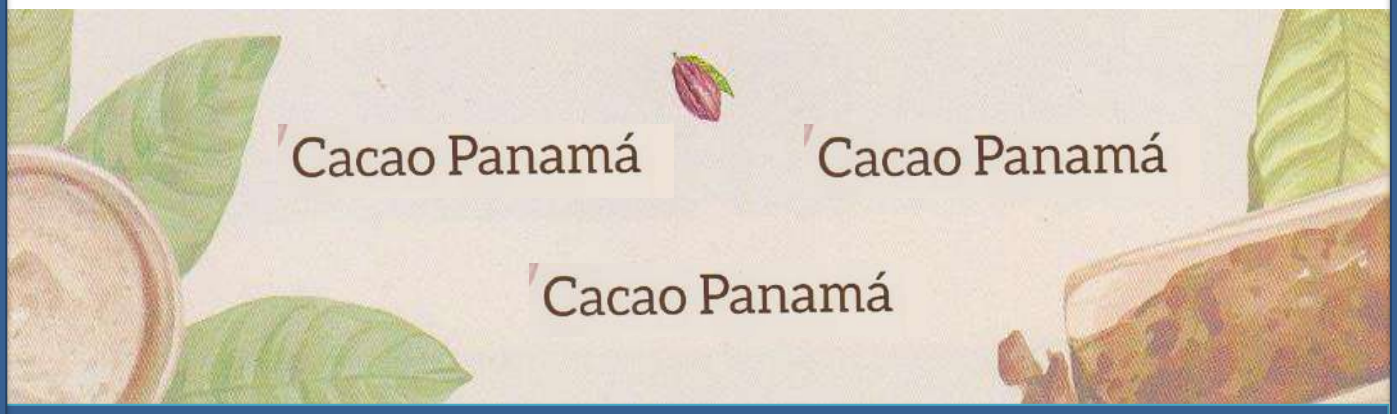
# *ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL*
# *CATEGORÍA III*

## *PROYECTO:*
## *CACAO PANAMÁ*

***PROMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.***

***UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE MIGUEL DE LA BORDA Y COCLÉ DEL NORTE, DISTRITO DE DONOSO, DE LA PROVINCIA DE COLÓN***

***FECHA: OCTUBRE, 2022***



# 1. Índice


| | | |
|---|---|---|
| **2.** | **Resumen Ejecutivo** | 33 |
| 2.1. | Datos Generales de la Empresa | 34 |
| 2.2. | Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado. | 36 |
| 2.3. | Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad. | 63 |
| 2.4. | La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad. | 87 |
| 2.5. | Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad. | 88 |
| 2.6. | Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado. | 90 |
| 2.7. | Descripción del plan de participación pública realizado. | 93 |
| 2.8. | Las fuentes de información utilizadas (bibliografía). | 95 |
| **3.** | **Introducción** | 102 |
| 3.1. | Alcance, Objetivo y metodología del estudio | 105 |
| 3.2. | Categorización | 106 |
| **4.** | **Información General** | 113 |
| 4.1. | Información sobre el promotor | 113 |
| 4.2. | Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibo de pago | 115 |
| **5.** | **Descripción del Proyecto** | 116 |
| 5.1. | Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación | 118 |
| 5.2. | Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto | 119 |
| 5.3. | Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad | 129 |
| 5.4. | Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad | 138 |

| | |
|---|---|
| 5.4.1. Planificación | 143 |
| 5.4.2. Construcción / Ejecución | 145 |
| 5.4.3. Operación | 178 |
| 5.4.4. Abandono | 197 |
| 5.4.5. Cronograma de tiempo de ejecución en cada fase | 197 |
| 5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar | 199 |
| 5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación | 200 |
| 5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) | 202 |
| 5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. | 205 |
| 5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases | 206 |
| 5.7.1. Sólidos | 206 |
| 5.7.2. Líquidos | 207 |
| 5.7.3. Gaseosos | 211 |
| 5.7.4. Peligrosos | 212 |
| 5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo | 212 |
| 5.9. Monto global de la inversión | 215 |
| **6. Descripción del Ambiente físico** | 216 |
| 6.1. Formaciones geológicas regionales | 216 |
| 6.1.2 Unidades geológicas locales | 220 |
| 6.1.3 Caracterización Geotécnicas | 224 |
| 6.2. Geomorfología | 227 |
| 6.3. Caracterización de uso de suelo | 232 |
| 6.3.1 Descripción del uso de suelo | 267 |
| 6.3.2. Deslinde de la propiedad | 270 |
| 6.3.3. Capacidad de uso y actitud | 273 |
| 6.4. Topografía | 276 |

| | | |
|---|---|---|
| 6.4.1. | Mapa topográfico o plano según área a desarrollar a escala 1:50000. | 278 |
| 6.5 | Clima | 279 |
| 6.6. | Hidrología | 290 |
| 6.6.1. | Calidad de aguas superficiales | 300 |
| 6.6.1.a. | Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) | 308 |
| 6.6.1.b. | Corrientes, mareas y oleajes | 310 |
| 6.6.2 | Aguas subterráneas | 311 |
| 6.6.2.a. | Identificación de acuífero | 315 |
| 6.7. | Calidad del aire | 316 |
| 6.7.1. | Ruido | 319 |
| 6.7.2. | Olores | 321 |
| 6.8 | Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en área | 322 |
| 6.9 | Identificación de los sitios propenso a inundaciones. | 329 |
| 6.10 | Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento | 332 |
| **7.** | **Descripción del ambiente biológico** | 334 |
| 7.1. | Características de la flora | 336 |
| 7.1.1. | Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente) | 342 |
| 7.1.2. | Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción | 409 |
| 7.1.3. | Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20000 | 417 |
| 7.2. | Características de la fauna | 418 |
| 7.2.1. | Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción | 502 |
| 7.3. | Ecosistemas Frágiles | 506 |
| 7.3.1. | Representatividad de los ecosistemas | 513 |
| **8.** | **Descripción del ambiente socioeconómico** | 517 |

| | | |
|---|---|---|
| 8.1. | Uso actual de la tierra en sitios colindantes | 520 |
| 8.2. | Características de la población (nivel cultural y educativa) | 524 |
| 8.2.1. | Índices demográficos, sociales y económicos | 530 |
| 8.2.2. | Índice de mortalidad y morbilidad | 536 |
| 8.2.3. | Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas | 538 |
| 8.2.4. | Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas | 543 |
| 8.3. | Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) | 550 |
| 8.4. | Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados | 552 |
| 8.5. | Descripción del paisaje | 553 |
| **9.** | **Identificación de impactos ambientales y sociales específicos** | 578 |
| 9.1. | Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con la transformación del ambiental, esperadas. | 578 |
| 9.2. | Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. | 582 |
| 9.3. | Metodología usada en función de: a) la naturaleza de acción emprendida b) las variables ambientales las características ambientales afectadas c) las características ambientales del área de influencia involucrada. | 640 |
| 9.4. | Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto. | 648 |
| **10.** | **Plan de manejo ambiental (PMA)** | 653 |
| 10.1. | Descripción de las medidas de mitigación especificas frente a cada impacto ambiental | 659 |
| 10.2. | Ente responsable de la ejecución de las medidas | 697 |
| 10.3. | Monitoreo | 698 |

| | |
|---|---|
| 10.4. Cronograma de ejecución | 707 |
| 10.5. Plan de participación ciudadana | 709 |
| 10.6. Plan de prevención de riesgo | 737 |
| 10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora | 819 |
| 10.8. Plan de educación ambiental | 820 |
| 10.9. Plan de contingencia | 824 |
| 10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono | 856 |
| 10.11. Costos de gestión ambiental | 856 |
| **11. Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis del costo beneficio final** | 859 |
| 11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental | 870 |
| 11.2. Valoración monetaria de las externalidades sociales | 897 |
| 11.3. Cálculos VAN | 904 |
| **12. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental** | 911 |
| 12.1. Firmas debidamente notariadas | 912 |
| 12.2. Número de registros de consultor | 914 |
| **13. Conclusiones y recomendaciones** | 915 |
| **14. Bibliografía** | 918 |
| **15. Anexos** | 925 |

## Índice de cuadros del Capítulo 2.


| N° de Cuadro | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **2.1.** | Cantidad de plantones a sembrar | 57 |
| **2.2** | Tipos de Vegetación dentro del Área del Proyecto: 10,193.7 ha | 74 |
| **2.3** | Impactos potenciales generados por el proyecto CACAO PANAMA | 88 |
| **2.4** | Cronograma de ejecución | 92 |


## Índice de figura del Capítulo 2


| N° de Figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **2.1** | Disposición ESQUEMÁTICA de proyecto de plantación de Cacao | 37 |
| **2.2** | Diseño conceptual de comedores, baños, bodegas y galeras | 39 |
| **2.3** | Galera de planta de proceso | 40 |
| **2.4** | Tipo Calle de tosca de accesos con cunetas abiertas a construir en el proyecto | 42 |
| **2.5** | Camino de acceso desde Miguel de la Borda | 43 |
| **2.6** | Imágenes de sistemas de paneles solares a implementar en el proyecto | 44 |
| **2.7** | Diseño de reservorio de agua | 46 |
| **2.8** | Demostración de transformación de los desechos vegetales en astillas o chips | 50 |
| **2.9** | Fotografías de las zonas destinadas al desarrollo del proyecto | 51 |
| **2.10** | Vista de plantación establecida en camellones | 56 |
| **2.11** | Diagrama Conceptual de las Calicatas Abiertas. | 64 |
| **2.12** | Mapa de puntos de calicatas | 65 |
| **2.13** | Mapa De Cobertura Vegetal | 67 |

| | | |
|---|---|---|
| **2.14** | Bosque Latifoleado Mixto | 76 |
| **2.15** | Vegetación Pastos. | 76 |
| **2.16** | Rastrojo y Vegetación Arbustiva. | 76 |
| **2.17** | Fotografías de mamíferos | 81 |
| **2.18** | Fotografías de aves | 82 |
| **2.19** | Fotografías de Anfibios y Reptiles | 84 |


## Índice de cuadros del Capítulo 3


| N° de Cuadro | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **3.1**. | Categorización del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto "CACAO PANAMA | 107 |


## Índice de figura del Capítulo 4


| N° de Figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **4.1** | Extracto de certificación de la empresa | 114 |

## Índice de Cuadros del Capítulo N° 5


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **5.1** | Coordenadas del proyecto WGS84 CACAO PANAMA | 121 |
| **5.2** | Coordenadas de cada polígono Wgs84 | 123 |
| **5.3** | Coordenadas en WGS84, de Afectación de infraestructuras Básicas | 127 |
| **5.4** | Coordenadas en WGS84, de Afectación de infraestructuras puente, camino | 128 |
| **5.5** | Legislación aplicable al Proyecto *"CACAO PANAMA* | 129 |
| **5.6** | Las áreas estimadas | 148 |
| **5.7** | Dimensiones de caminos | 153 |
| **5.8** | Estimación de potencia requerida en el proyecto | 156 |
| **5.9** | Cantidad de plantones a sembrar | 177 |
| **5.10** | Cronograma de actividades y tiempo de ejecución | 197 |
| **5.11** | Cálculos aproximados de volúmenes de aguas residuales Para cada planta de tratamiento | 209 |
| **5.12** | Zonificación de cada polígono según información de la Dirección de Área protegida | 213 |

## Índice de Figuras del Capítulo N° 5


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **5.1** | Mapa de localización (imagen representativa) del proyecto | 120 |
| **5.2** | Diseño de Unidad productiva de 400 hectáreas | 140 |
| **5.3** | Descripción de la Fase de Construcción, Operación y Abandono del Proyecto *"CACAO PANAMA"* | 142 |
| **5.4** | Disposición ESQUEMÁTICA de proyecto de plantación de Cacao | 145 |
| **5.5** | Diseño conceptual de comedores, baños, bodegas y galeras | 148 |
| **5.6** | Estructuras tipo contenedor | 149 |
| **5.7** | Galera de planta de proceso | 150 |
| **5.8** | Diseño de Planta de tratamiento de aguas residuales | 151 |
| **5.9** | Tipo Calle de tosca de accesos con cunetas abiertas a construir en el proyecto | 153 |
| **5.10** | Camino de acceso desde Miguel de la Borda | 154 |
| **5.11** | Imágenes de sistemas de paneles solares a implementar en el proyecto | 156 |
| **5.12** | Imagen Google Earth, punto de extracción Río Coclé del Norte | 158 |
| **5.13** | Estación de bombeo Río Coclé Del Norte | 158 |
| **5.14** | Estación de bombeo Río Platanal N°1 | 159 |
| **5.15** | Estación de bombeo Río Platanal N°2 | 160 |
| **5.16** | Diseño de reservorio de agua | 161 |
| **5.17** | Balance Hídrico | 162 |
| **5.18** | Extracto plano de Recursos hídricos | 165 |
| **5.19** | Demostración de transformación de los desechos vegetales en astillas o chips | 167 |
| **5.20** | Fotografías de las zonas destinadas al desarrollo del proyecto | 168 |

## Índice de Figuras del Capítulo N° 5


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **5.21** | Pilares de Sostenibilidad de la empresa | 170 |
| **5.22** | Imágenes de plantación de cacao utilizando la técnica de camellones en sitios donde la topografía lo permita | 174 |
| **5.23** | Ejemplo Estabilización de taludes y control de erosiones | 175 |
| **5.24** | Vista de plantación establecida en camellones | 176 |
| **5.25** | Ejemplo de viveros a instalar en el sitio | 179 |
| **5.26** | Manifold de bombeo caseta central | 181 |
| **5.27** | Manifold de filtros y matrices Roy Farms, Washington, USA. Estanques para fertilizante orgánico Roy Farms, Washington, USA | 183 |
| **5.28** | Dendrómetro digital conectado a tronco y Contracción y dilatación en un día de riego. | 183 |
| **5.29** | Sistema de fertiirrigación "Fertijet", para fertilización volumétrica-proporcional | 184 |
| **5.30** | Aplicación de tecnología en el proyecto | 185 |
| **5.31** | Fruto (mazorca) de Cacao | 192 |
| **5.32** | Diagrama de flujo proceso de cacao | 193 |
| **5.33** | Imagen de cacao maduro | 194 |
| **5.34** | Almohada floral | 194 |
| **5.35** | Propuesta de saneamiento sostenible de aguas residuales | 210 |

# Índice de Figuras del Capitulo N° 6


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **6.1** | Unidades Geológicas Locales | 223 |
| **6.2** | Formaciones geológicas | 228 |
| **6.3** | Unidades geomorfológicas en el ADP simbología/nomenclatura | 231 |
| **6.4** | Taxonómia De Los Suelos Del Adp | 233 |
| **6.5** | Clasificación los suelos predominantes en el adp | 235 |
| **6.6** | Diagrama Conceptual De Las De Las Calicatas Abiertas | 2378 |
| **6.7** | Mapa Donde Se Ubican Las Calicatas | 238 |
| **6.8** | Calicata Nº 1 | 239 |
| **6.9** | Calicata Nº 2 | 242 |
| **6.10** | Calicata Nº 3 | 244 |
| **6.11** | Calicata Nº 4 | 247 |
| **6.12** | Calicata Nº 5 | 249 |
| **6.13** | Calicata Nº 6 | 252 |
| **6.14** | Calicata Nº 7 | 254 |
| **6.15** | Calicata Nº 8 | 257 |
| **6.16** | Calicata Nº 9 | 259 |
| **6.17** | Calicata Nº10 | 262 |
| **6.18** | Calicata Nº11 | 264 |
| **6.19** | Mapa De Cobertura Vegetal | 268 |
| **6.20** | Área De Bosques Mixtos Maduros y Secundarios De Uso Múltiple | 269 |
| **6.21** | Área De Bosques Uso Múltiple Y Área De Uso De Potreros | 269 |

# Índice de Figuras

## Capitulo N° 6


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **6.22** | Área De Uso De Pastoreo Vacunos | 270 |
| **6.23** | Mapa De Ubicación Del Área De Proyecto Y Linderos | 272 |
| **6.24** | Mapa de Capacidad Agrologica (a) | 273 |
| **6.25** | Mapa de Capacidad Agrológica (b) | 275 |
| **6.26** | Topografía y relieve de la región | 277 |
| **6.27** | Mapa Topográfica | 278 |
| **6.28** | Clima Según Köppen | 279 |
| **6.29** | Tipo de Clima Según A McKay | 280 |
| **6.30** | Zonas de Vida Según Holdridge | 281 |
| **6.31** | Isoyetas de precipitación | 284 |
| **6.32** | Isotermas de temperatura | 286 |
| **6.33** | Evapotranspiración Potencial, de Panamá | 289 |
| **6.34** | Región hídrica donde se ubica el proyecto | 290 |
| **6.35** | Cuencas hidrográficas donde se ubica el proyecto | 291 |
| **6.36** | Mapa base de red hidrográfica del del ADP. | 296 |
| **6.37** | Isoyetas de Escorrentía Media Anual | 297 |
| **6.38** | Preparación del equipo de aforo | 298 |
| **6.39** | El Acoustic Doppler Current Profiler realizando el aforo | 298 |
| **6.40** | Mapa Hidrogeológico de Panamá | 312 |
| **6.41** | Mapa temático | 324 |
| **6.42** | Variación porcentual del tipo de sistema según amenaza en Panamá | 325 |
| **6.43** | Gráfico Frecuencia de eventos por provincia | 326 |
| **6.44** | Modelo Digital de Elevaciones del ADP | 330 |
| **6.45** | Imagen de zonas inundables | 331 |

## Índice de Cuadros del Capítulo N° 6


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **6.1** | Caracterización Geológica Regional | 219 |
| **6.2** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 1 | 241 |
| **6.3** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 2 | 243 |
| **6.4** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 3 | 244 |
| **6.5** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 4 | 248 |
| **6.6** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 5 | 251 |
| **6.7** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 6 | 253 |
| **6.8** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 7 | 256 |
| **6.9** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 8 | 258 |
| **6.10** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 9 | 261 |
| **6.11** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 10 | 263 |
| **6.12** | Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 11 | 266 |
| **6.13** | Deslinde de área del proyecto: 10,193.7 ha, dentro del área protegida | 270 |
| **6.14** | Deslinde Del Área Protegida Dentro De La División Política De La Zona | 271 |
| **6.15** | Descripción de la Capacidad Agrologica | 274 |
| **6.16** | Lista de estaciones meteorológicas consideradas en el estudio | 282 |
| **6.17** | Precipitación Promedio Pluvial Histórica; (mm): ETESA | 283 |
| **6.18** | Precipitación Promedio Pluvial Histórica; (mm) | 283 |
| **6.19** | Promedio de Temperaturas en Grados Centígrados, Periodo 1973 - 2022 | 285 |
| **6.20** | Velocidad media del viento en m/s – Histórica (2 metros de la superficie) | 287 |

## Índice de Cuadros del Capítulo N° 6


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **6.21** | Velocidad media del viento en m/s – Histórica (10 metros de la superficie) | 287 |
| **6.22** | Humedad Relativa % - Histórica | 288 |
| **6.23** | Evaporación Promedio Mensual Histórico % | 289 |
| **6.24** | Resultados del Aforo: Coordenadas: 546630 mE - 999398 Mn | 299 |
| **6.25** | Caudal líquido Sólido | 308 |
| **6.25** | Caudal Solido. Cont. | 309 |
| **6.26** | Caudales extremos y promedios en la estación Canoa – río Coclé del Norte | 309 |
| **6.27** | Generación de Olas | 311 |

## Índice de Figuras del Capítulo N° 7


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **7.1** | Disposición ESQUEMÁTICA de proyecto de plantación de Cacao. | 336 |
| **7.2.1** | Mapa de Cobertura vegetal según los estratos en cada polígono o unidad de producción para el proyecto Cacao Panamá. | 340 |
| **7.2.2** | Mapa de Cobertura vegetal según los estratos para las infraestructuras del proyecto Cacao Panamá. | 341 |
| **7.3** | Segmentación de la Cobertura vegetal en cada polígono o unidad de producción para el proyecto Cacao Panamá. | 345 |
| **7.4** | Bosque Latifoleado Mixto Maduro. | 348 |
| **7.5** | Bosque Latifoleado Mixto Secundario | 350 |
| **7.6** | Vegetación Pastos | 351 |
| **7.7** | Rastrojo y Vegetación Arbustiva | 352 |
| **7.8** | Forcípula forestal, hipsómetro suunto | 359 |
| **7.9** | Polígono o Unidad de producción 1: | 361 |
| **7.10** | Polígono o unidad de producción 2: | 362 |
| **7.11** | Polígono o unidad de producción 3: | 363 |
| **7.12** | Polígono o unidad de producción 4: | 364 |
| **7.13** | Polígono o unidad de producción 5: | 365 |
| **7.14** | Polígono o unidad de producción 6: | 366 |
| **7.15** | Polígono o unidad de producción 7: | 367 |
| **7.16** | Polígono o unidad de producción 8: | 368 |
| **7.17** | Polígono o unidad de producción 9: | 369 |
| **7.18** | Polígono o unidad de producción 10: | 370 |
| **7.19** | Señalización y/o marcado de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción – Bosque Latifoliado Mixto Maduro | 395 |

| | | |
|---|---|---|
| **7.20** | Señalización y/o marcado de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción – Bosque Latifoliado Mixto Secundario | 396 |
| **7.21** | Señalización y/o marcado de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción – Rastrojo y vegetación arbustiva | 397 |
| **7.22** | Señalización y/o marcado de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción – Pastizales y áreas abiertas | 398 |
| **7.23** | Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Maduro | 399 |
| **7.24** | Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Maduro | 400 |
| **7.25** | Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Maduro | 401 |
| **7.26** | Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Secundario | 402 |

## Índice de Figuras capítulo N°7


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **7.27** | Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Secundario | 403 |
| **7.28** | Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Secundario | 404 |
| **7.29** | Inventario Forestal: Rastrojo y Vegetación Arbustiva | 405 |
| **7.30** | Inventario Forestal: Rastrojo y Vegetación Arbustiva | 406 |
| **7.31** | Inventario Forestal: Rastrojo y Vegetación Arbustiva | 407 |
| **7.32** | Inventario Forestal: Rastrojo y Vegetación Arbustiva | 408 |
| **7.33** | Metodologías utilizadas para el registro de mamíferos terrestres, mediante el uso de trampas cámaras | 423 |
| **7.34** | Procesos de captura e identificación de las especies de murciélagos registrados mediante el uso de redes de niebla. | 424 |
| **7.35** | Metodologías utilizadas para la observación y captura de aves en las diferentes coberturas vegetales | 426 |
| **7.36** | Vistas de los muestreos de captura de aves utilizando redes de niebla | 427 |
| **7.37** | Vistas de los trabajos de muestreos de anfibio y reptiles en el área de estudio | 429 |
| **7.38** | Observación y colecta de Abejas de las Orquídeas y Mariposas diurnas en el área de estudio | 432 |
| **7.39** | Registros de la fauna de mamíferos que convergen en el área de estudio | 438 |
| **7.40** | Algunas especies de la fauna silvestre registradas en el área de estudio | 451 |
| **7.41** | Algunas especies de la fauna silvestre registradas en el área de estudio | 457 |
| **7.42** | Algunas especies de reptiles registradas en el área de estudio | 462 |
| **7.43** | Especies de mariposas registradas en el área de incidencia | 470 |

| | | |
|---|---|---|
| | directa del proyecto. | |
| **7.44** | Especies de abejas de las orquídeas registradas en el área de incidencia directa del proyecto | 472 |
| **7.45** | Mapa del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño | 511 |
| **7.46** | Imágenes de zonas impactadas dentro del área protegida de Donoso en sus áreas abiertas con presencia de vegetación pionera (gramínea) y especies arbustivas (rastrojos). | 512 |
| **7.47** | Mapa del Área del proyecto *Vs* Área Protegida de Donoso (área de uso múltiple) | 516 |


## Índice de Cuadros del Capítulo Nº 7


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **7.1** | Tipos de Vegetación dentro del Área del Proyecto: 10,193.7 ha | 339 |
| **7.2** | Distribución de la cobertura vegetal en ha según tipo de estrato en cada polígono o unidad de producción para el desarrollo del proyecto. | 343 |
| **7.3** | Distribución de la cobertura vegetal por área y porcentaje según tipo de estrato en cada polígono o unidad de producción para el desarrollo del proyecto | 344 |
| **7.4** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 1 | 371 |
| **7.5** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 2 | 372 |
| **7.6** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 3 | 374 |
| **7.7** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 4 | 376 |

| | | |
|---|---|---|
| **7.8** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 5 | 377 |
| **7.9** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 6 | 380 |
| **7.10** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 7 | 381 |
| **7.11** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 8 | 384 |
| **7.12** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 9 | 386 |
| **7.13** | Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 10 | 388 |
| **7.14** | Coordenadas de ubicación de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción | 390 |
| **7.15** | Especies de plantas catalogadas en categorías de protección y conservación para el proyecto Cacao Panamá | 410 |
| **7.16** | Especies de plantas catalogadas en categorías de protección y conservación para el proyecto Cacao Panamá | 412 |
| **7.17** | Especies de plantas catalogadas en categorías de protección y conservación para el proyecto Cacao Panamá | 414 |
| **7.18** | Representatividad de las familias de plantas identificadas para el área del proyecto | 414 |

## Índice de Cuadros del Capítulo Nº 7


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **7.19** | Especies de mamíferos registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto | 437 |
| **7.20** | Especies de aves registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto | 444 |
| **7.21** | Especies de anfibios registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto. | 455 |
| **7.22** | Especies de Reptiles registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto | 459 |
| **7.23** | Listas de las especies de Mariposas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos en el área de estudio | 467 |
| **7.24** | Registros de las especies de Abejas de las orquídeas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1, 2 y 3. | 471 |
| **7.25** | Especies de orquídeas polinizadas por las abejas encontradas en las áreas donde se desarrollará el proyecto | 473 |
| **7.26** | Diversidad de Grupos de Mamíferos, por Tipos de Vegetación, en el AID de la Zona 1- Coclé del Norte. | 479 |
| **7.27** | Especies de aves registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1- Coclé del Norte. | 480 |
| **7.28** | Especies de anfibios y reptiles registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1- Coclé del Norte. | 483 |
| **7.29** | Mariposas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1 -Coclé del Norte. | 484 |
| **7.30** | Abejas de las orquídeas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1-Coclé del Norte | 484 |

| | | |
|---|---|---|
| **7.31** | Riqueza de Taxa y Especies de Fauna Acuática Verificada en Campo en Cuerpos de Agua Muestreados en el AID (Zona 1) | 485 |
| **7.32** | Diversidad de Grupos de Mamíferos, por Tipos de Vegetación, en el AID de Platanal (Zona 2) | 486 |
| **7.33** | Especies de aves registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 2 - Platanal | 486 |
| **7.34** | Especies de anfibios y reptiles registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 2 - Platanal | 489 |
| **7.35** | Mariposas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 2- Platanal. | 490 |
| **7.36** | Especies de abejas de las orquídeas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 2 - Platanal | 490 |
| **7.37** | Riqueza de Taxa y Especies de Fauna Acuática Verificada en Campo en Cuerpos de Agua Muestreados en el AID (Zona 2) | 491 |
| **7.38** | Diversidad de Grupos de Mamíferos, por Tipos de Vegetación, en el AID de Aguacate y Limón (Zona 3) | 492 |
| **7.39** | Aves avistadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 3- Aguacate- Limón | 492 |
| **7.40** | Especies de anfibios y reptiles registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 3 Aguacate-Limón | 494 |
| **7.41** | Mariposas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 3- Aguacate y Limón | 495 |
| **7.42** | Abejas de las orquídeas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 3 Limón | 495 |
| **7.43** | Riqueza de Taxa y Especies de Fauna Acuática Verificada en Campo en Cuerpos de Agua Muestreados en el AID (Zona 3). | 496 |
| **7.44** | Representatividad de los Ecosistemas en el Área de Influencia Directa de proyecto Cacao Panamá | 514 |

## Índice de Figuras del Capitulo N°8


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **8.1** | Cultivo de palma de coco, uno de los usos de la tierra para en áreas colindantes con el sitio del proyecto. | 520 |
| **8.2** | Viviendas del SAISD en medio de la explotación agraria. 19 de agosto de 2021 | 521 |
| **8.3** | Viviendas del SAISI no son parte de los predios de explotación agraria. 4 de julio de 2022. | 521 |
| **8.4** | Los pobladores del saisd cuentan Con fuentes de agua que valoran socialmente y Protegen para sus usos domésticos, 5 de julio 2022. | 527 |
| **8.5** | Viviendas tipo en la SAISD construida con materiales de bloque, cemento y zinc. Julio 2022. | 543 |
| **8.6** | Establecimiento de la Policía Nacional en el poblado cabecera del distrito de Donoso, que es parte de la subarea SAISI, julio 2022 | 544 |
| **8.7** | Vivienda del SAISD con dotación de agua dulce domiciliaria: julio 2022 | 545 |
| **8.8** | Productores incurren en tala de árboles en la SAISD, agosto 2021. | 549 |
| **8.9** | Segundo medio en importancia en la transportación de los pobladores del AIS, septiembre 2021 | 549 |
| **8.10** | Vistas generales de tramos prospectados | 552 |
| **8.11** | Vistas generales de tramos prospectados | 553 |
| **8.12** | Vistas generales de tramos prospectados | 553 |
| **8.13** | Localización del Proyecto | 556 |
| **8.14** | Área dentro del Proyecto | 557 |
| **8.15** | Bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas | 559 |
| **8.16** | Bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado pantanoso, dominado por Campnosperma panamense | 560 |

## Índice de grafica del Capitulo N°8


| N° de Grafica | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **8.1** | Densidad poblacional en las viviendas-hogares, por tramos, de acuerdo a subárea de influencia social: julio 2022 | 523 |
| **8.2** | Valoración social de bienes ambientales, de acuerdo a subárea de influencia social: julio 2022 | 528 |
| **8.3** | Población escolar del distrito de Donoso con nivel de instrucción de secundaria o más, por corregimiento: años 2000 y 2010 | 529 |
| **8.4** | Evolución de la población del distrito de Donoso, por corregimiento: años 1990, 2000, 2010 y estimación del 2020 | 530 |
| **8.5** | Lugar de procedencia de la población del AIS, julio 2022 | 533 |
| **8.6** | Antigüedad de los moradores en el AIS, de acuerdo a subárea de influencia social | 534 |
| **8.7** | Porcentaje de mujeres del distrito de Donoso: años 1990,2000 y 2010 | 535 |
| **8.8** | Población del distrito de Donoso, por tramos de edad: años 1990, 2000, 2010 y estimación del 2020 | 536 |
| **8.9** | Morbilidad declarada por los moradores del AIS, de acuerdo a subárea de intervención social | 537 |
| **8.10** | Población del distrito de Donoso dedicada a actividades de Agricultura y pesca: años 1990, 2000, 2010 y estimación del 2020 | 538 |
| **8.11** | Población del distrito de Donoso según categoría de ocupación: años 2000, 2010 y estimación del 2020 | 539 |
| **8.12** | Hogares con ingresos mensuales menores de 400.00 dólares en el distrito de Donoso: años 1990, 2000 y 2010 | 541 |
| **8.13** | Materiales de las paredes de las viviendas en el distrito de Donoso: años 1990, 2000, 2010 y estimación al año 2020 | 542 |
| **8.14** | Lugar donde se localiza el servicio de salud, de acuerdo a subárea de intervención social donde se reside: julio 2022 | 548 |

| | | |
|---|---|---|
| **8.15** | Hogares del distrito de Donoso que cuentan con medios de comunicación, transporte y energía eléctrica: año 2010 | 550 |


## Índice de Tabla del Capítulo N°8


| N° de Tabla | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **8.1** | Estadísticos descriptivos e inferenciales de la relación entre densidad de los hogares y subáreas de influencia social | 524 |
| **8.2** | Lugar de procedencia de la población: años 2000 y 2010 (en %) | 532 |


## Índice de Cuadro Capitulo N°8


| N° de Cuadro | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **8.1** | Evaluación de los componentes del paisaje para el Proyecto Cacao Panamá | 565 |
| **8.2** | Caracterización de los componentes visuales básicos del Paisaje para el proyecto Cacao Panamá | 570 |
| **8.3** | Criterios de valoración y puntuación para evaluar la calidad visual del paisaje, BLM (1980 | 572 |
| **8.4** | Clases utilizadas para evaluar la calidad visual escénica. | 574 |
| **8.5** | Resultados de la aplicación del Método BLM (1980) al paisaje actual. | 574 |
| **8.6** | Factores del paisaje determinantes de su "Capacidad de Absorción Visual" (CAV) (Yeomans, 1986). | 576 |
| **8.7** | Escala de referencia para la estimación del CAV "Capacidad de Absorción Visual". | 577 |

## Índice de Cuadro del Capítulo N° 9


| N° de Cuadro | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **9.1** | Tipos de Vegetación dentro del Área del Proyecto: 10,193.7 ha. | 580 |
| **9.2** | Impactos potenciales generados por el proyecto CACAO PANAMA | 584 |
| **9.3** | Valoración de los impactos potenciales generados por el proyecto CACAO PANAMA | 595 |
| **9.4** | Clasificación de impacto | 642 |


## Índice de matriz del Capítulo N° 9


| N° de Matriz | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **9.1** | Identificación de impactos | 587 |
| **9.2** | Matriz de identificación de impacto por actividad | 588 |
| **9.3a** | Matriz de Valoración (Construcción) | 591 |
| **9.3b** | 9.3b Matriz de Valoración (Operación) | 593 |


## Índice de figura del Capítulo N° 9


| N° de Matriz | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **9.1** | Convenio entre la UP y la empresa promotora | 651 |

## Índice de Figuras Capitulo N°10


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **10.1** | Participantes de reunión informativa comunitaria, en la comunidad de Miguel de la Borda, mayo 2022. | 733 |
| **10.2** | Participantes de la consulta ciudadana en el AIS, julio, 2022 | 733 |
| **10.3** | Campesino del AIS participando en la consulta ciudadana, julio 2022. | 734 |
| **10.4** | Realizando entrevista a moradores del AIS, julio, 2022. | 734 |
| **10.5** | Morador del AIS haciendo uso de volante informativa, julio 2022. | 734 |
| **10.6** | Morador del AIS participando en la consulta ciudadana, julio 2022 | 735 |
| **10.7** | Morador del AIS participando en la consulta ciudadana, julio 2022 | 735 |
| **10.8** | Morador del AIS participando en la consulta ciudadana, julio 2022 | 735 |
| **10.9** | Campesino del AIS participando de la consulta ciudadana, julio 2022 | 736 |
| **10.10** | Moradora campesina del AIS ofreciendo sus puntos de vista en el proceso de consulta, julio 2022. | 736 |
| **10.11** | Actor clave participando de la consulta ciudadana, julio 2022 | 736 |
| **10.12** | Probabilidad de riesgo | 774 |
| **10.13** | Matriz severidad-probabilidad | 775 |
| **10.14** | Procedimiento de Actuación | 834 |
| **10.15** | Procedimiento para dar la alerta a una emergencia | 835 |

## Índice de Cuadros de Capitulo N° 10


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **10.1** | Cronograma de monitoreo ambiental | 707 |
| **10.2** | Cronograma de ejecución | 708 |
| **10.3** | Charla de Seguridad y Salud Ocupacional | 755 |
| **10.4** | Capacitación en la atención de primeros auxilios, emergencia y evacuación en caso de desastre | 757 |
| **10.5** | Actividad Riesgosa vs Equipo de Protección Personal | 771 |
| **10.6** | Severidad del Daño | 776 |
| **10.7** | Probabilidad de que ocurra el daño | 777 |
| **10.8** | Valoración de Riesgo | 777 |
| **10.9** | Control de Riesgos | 778 |
| **10.10** | Riesgo Higiénico – Físico (Ruido): | 789 |
| **10.11** | Riesgo Higiénico – Físico (Iluminación) | 792 |
| **10.12** | Control de operación Riesgo Físico Vibraciones | 794 |
| **10.13** | Forma correcta en el levantamiento de la carga | 798 |
| **10.14** | Control de operación en Riesgo Químico | 800 |
| **10.15** | Control de operaciones en Riesgo Biológico | 802 |
| **10.16** | Riesgos de emergencias | 832 |
| **10.17** | Funciones de los directivos y otros colaboradores durante una emergencia | 837 |
| **10.18** | Capacitación de los miembros de la brigada | 851 |
| **10.19** | Listado de instituciones | 855 |
| **10.20** | Costos Estimados de las Medidas Correctoras | 856 |

## Índice de Gráficas del Capítulo N° 10


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **10.1** | Población muestral del AIS, según si conoce o no el proyecto (en%) | 718 |
| **10.2** | Población muestral del AIS, según qué conoce del proyecto | 719 |
| **10.3** | Población muestral del AIS, según tipo de impacto que prevé generaría el proyecto | 720 |
| **10.4** | Cuál impacto positivo del proyecto sobre sus hogares percibe la Población muestral del AIS | 721 |
| **10.5** | Cuál impacto positivo del proyecto sobre su comunidad percibe la Población muestral del AIS | 722 |
| **10.6** | Cuál impacto positivo sobre el ambiente percibe la Población muestral del AIS | 722 |
| **10.7** | Opinión acerca del proyecto, por la población muestral del AIS | 723 |
| **10.8** | Medidas sugeridas al proyecto, por la población muestral del AIS | 724 |
| **10.9** | Actores clave: Conoce o no el proyecto | 726 |
| **10.10** | Actores clave: Impactos que generará la ejecución del proyecto en el AIS | 727 |
| **10.11** | Actores clave: Cuál impacto positivo sobre los hogares perciben | 728 |
| **10.12** | Actores clave: Cuál impacto positivo sobre el ambiente perciben | 729 |
| **10.13** | Actores clave: Cuál impacto positivo sobre la comunidad perciben | 730 |
| **10.14** | Actores clave: medidas sugeridas al proyecto | 731 |

## Índice de Tabla del Capítulo N° 10


| N° de figura | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **10.1** | Marco muestral y tamaño de la muestra estimada del AIS | 716 |
| **10.2** | Población Muestral final del AIS, según lugares poblados | 717 |
| **10.3** | Actores clave participantes de la consulta ciudadana, según cargo y lugar de la entrevista | 725 |


## Índice de cuadros del Capítulo N°11


| N° de Cuadro | Descripción | N° de Página |
|---|---|---|
| **11.1** | Cálculo del Valor Actual Neto | 865 |
| **11.2** | Escala de valoración de impacto | 871 |
| **11.3** | Resumen de la Valoración de los Impactos Producidos | 872 |
| **11.4** | Costo de la Pérdida de Bienestar debido al incremento de ruido | 882 |
| **11.5** | Enfermedades humanas de índole bacteriana y viral | 887 |
| **11.6** | Tipo de Vegetación del área de influencia directa - Infraestructuras | 889 |
| **11.7** | Tipo de Vegetación del área de influencia directa – Plantación de Cacao | 891 |
| **11.8** | Afectación de la Calidad Visual del Paisaje. | 896 |
| **11.9** | Costos de Gestión Ambiental | 903 |
| **11.10** | Criterios de Evaluación con Externalidades | 906 |
| **11.11** | Flujo de fondo neto para la evaluación económica con externalidades | 907 |

## LISTA DE ANEXOS

| | |
|---|---|
| **01** | **Solicitud de Evaluación** |
| **02** | Copia de Carnet de residente permanente del Representante Legal (Ing. Alejandro Palma)<br>Copia de Cédula del secretario (Lic. José Manuel Jaén) |
| **03** | Certificación de Registro Público de la Sociedad. |
| **04** | Revolución de Viabilidad Ambiental |
| **05** | Resolución N° DM – 0139 – 2022 (de lunes 11 de junio de 2022) por la cual se modifica la Resolución AG – 0139 – 2009, de 4 de marzo de 2009 y se dictan otras disposiciones |
| **06** | Visto bueno de ANATI para tramite de proceso de arrendamiento en tierras del Estado. |
| **07** | Trámite para solicitud de concesión administrativa realizado en ANATI por la empresa promotora |
| **08** | Paz y Salvo Y Recibo de pago. |
| **09** | Plano de Localización. |
| **10** | Plan general del Proyecto. |
| **11** | Plano de Planta de Proceso. |
| **12** | Balance Hídrico. |
| **13** | Memoria Técnica de riego. |
| **14** | Planos de estaciones de bombeo |
| **15** | Nota de conducencia y uso de agua. |
| **16** | Modelo de calle y camellón. |
| **17** | Planos y Memoria de Planta de tratamiento |
| **18** | Corredores Biológicos. |
| **19** | Memoria diseño de puentes. |
| **20** | Memoria de Agua Potable. |
| **21** | Cronograma General de Casa o Panamá. |
| **22** | Empleos Detalle de Contrataciones |
| **23** | Mapa de Unidades Geológicas Locales. |

| | |
|---|---|
| **24** | Unidades Geomorfológicas |
| **25** | Mapa de Puntos de Calicatas |
| **26** | Mapa de ubicación del área del proyecto vs área protegida y linderos<br>Mapa de ubicación del proyecto vs área protegida |
| **27** | Mapa Topográfico |
| **28** | Mapa de Capacidad Agrológica |
| **29** | Mapa base de Red Hidrográfica |
| **30** | Estudio Hidrológico utilizado para la solicitud de concesión de agua |
| **31** | Resultado de Análisis de Calidad de Agua |
| **32** | Resultado de Monitoreos de PM10. |
| **33** | Resultados de Monitoreos de Ruido y vibración ambiental |
| **34** | Reporte de muestreo y análisis de suelos (septiembre 2021 y agosto 2022) |
| **35** | Mapa de Cobertura según Polígonos. |
| **36** | Mapa de Cobertura Vegetal. |
| **37** | Mapa de Uso de Suelo. |
| **38** | Prospección Arqueológica |
| **39** | Encuestas Aplicadas a la Población |
| **40** | Encuesta Actores Claves |
| **41** | Informe de Reuniones de la Empresa Promotora en las Comunidades del área de influencia directa. |
| **42** | Plan de Rescate de Fauna y Flora. |
| **43** | Trámite para solicitud de concesión administrativa realizado en ANATI por la empresa promotora, mayo 2021 |

## 2. Resumen ejecutivo

El siguiente estudio de Impacto Ambiental fue solicitado por la sociedad **NEXT GENERATION FARMS, CORP**. para realizar el Proyecto ***"CACAO PANAMÁ",*** el cual tiene como finalidad el desarrollo de un proyecto agrícola, en parte del área protegida "Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH)" y terrenos Nacionales.

A partir de la promulgación de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41, publicada en la Gaceta Oficial No. 23578 del 2 de Julio de 1998, se exige la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para todos los proyectos que así lo requieran, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la ley.

Por lo cual, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente, el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, ***"CACAO PANAMÁ"*** categorizado como **CATEGORÍA III**, siguiendo los lineamientos del Decreto No. 123 del mes de agosto del 2009, tomando en cuenta la magnitud del proyecto y sus efectos al entorno ambiental.

Esta documentación de orden técnico-ambiental, contiene aspectos tales como: la descripción del proyecto, información general sobre su localización, características del entorno, los impactos físicos, económicos, sociales previsibles y las medidas para prevenir y mitigar los impactos adversos.

El monto total de la inversión será utilizado desde el inicio de la obra para procedimientos requeridos como: servicios profesionales, necesarias compra del material, compra de equipo a utilizar.

## 2.1. Datos generales de la empresa:

**a. Promotor:**

NEXT GENERATION FARMS, CORP.

**Persona jurídica (sección de Anexos N°3)**

**b. C.I.P. del representante legal:**

Ing. Alejandro Rodrigo Palma Pérez **(presidente)**
**Pasaporte:** F30603180
Correo electrónico: **apalma@altolacruz.cl**

**(secretario)**
**C.I.P**.: 8-462-465
Correo electrónico: **jjaen@assetstrust.com**

**Sección de Anexos N° 02, copia de pasaporte Ing. Alejandro Rodrigo Palma Pérez y Copia de cédula Lic. José Manuel Jaén Marichal.**

**c. Ubicación**: Edificio Capital Plaza, piso 7, Boulevard Roberto Motta, Costa del Este, ciudad de Panamá, República de Panamá.

**d. Certificados de registro de propiedad**: El proyecto cuenta con una viabilidad ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente – Dirección de Áreas protegidas, Ver sección de Anexos N°04 Viabilidad aprobada y en la sección de **Anexos N°05** la resolución N° DM-0139-2022 (de lunes 11 de junio de 2022) Por la cual se modifica la Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009 y se dictan otras disposiciones (y se declara el Área de Recursos Manejados Donoso y

Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH) y se mantiene un trámite para el proceso de concesión con el estado, de toda el área del proyecto. Ver sección de **Anexos N°06**. Visto bueno de ANATI, para trámite de proceso de arrendamiento en tierras del Estado y el pago por parte de la empresa a la ANATI, para el proceso de arrendamiento de Tierras Nacionales. Y en la sección de **Anexo N°07**. Trámite para solicitud de concesión administrativa realizado en ANATI por la empresa promotora

**a. Nombre y registro del consultor**:

| **Consultor.** | |
|---|---|
| **Nombre** | Yenvieé D. Puga |
| **Teléfono** | 933-5220 / 6747-8435 |
| **E-mail** | **protecmapanama@hotmail.com** |
| **N° de registro del consultor** | IRC – 096 - 2009. |
| **Dirección** | Santiago, Bda. San Martín de Torres, Detrás de la Universidad de Panamá, Local 2. |

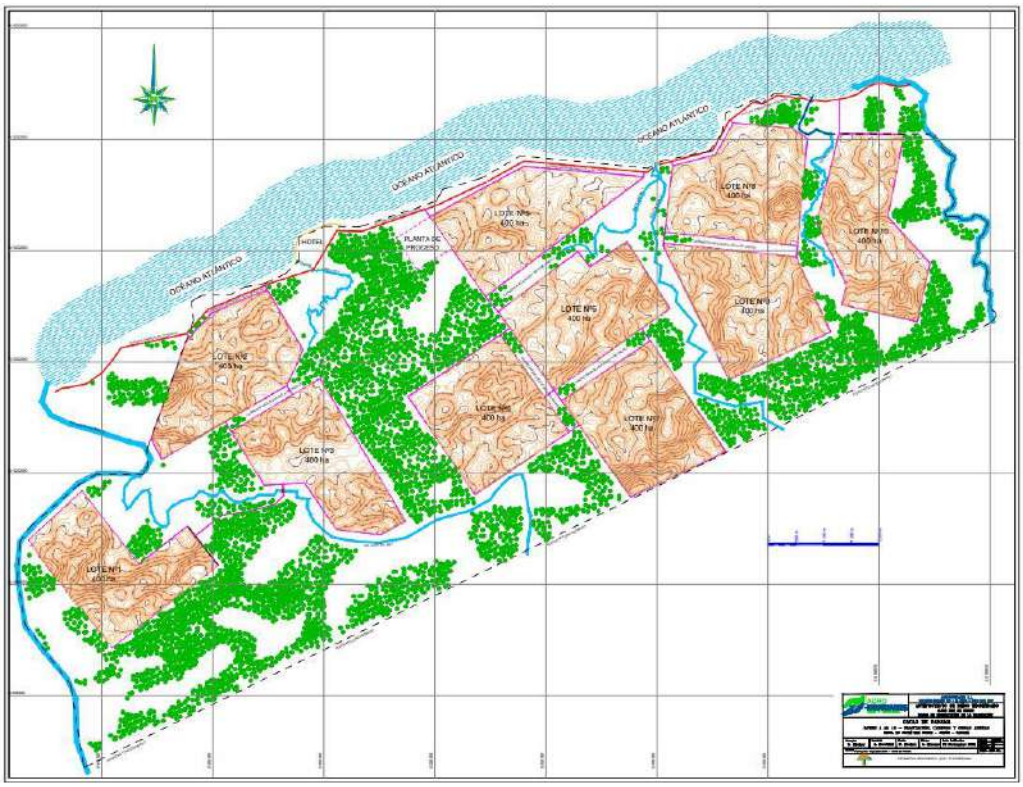
## 2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

El proyecto **"CACAO PANAMÁ"**, se desarrollará sobre una superficie de 10 193.7 ha, en la cual se busca realizar una Reforestación en un área de 5 500 ha para el establecimiento de una plantación de Cacao y de especies frutales asociadas a este cultivo, lo que incluye un área de cultivo de 4 000 ha aproximadamente (siguiendo los señalamientos de la Resolución de Aprobación de Viabilidad del Ministerio Ambiente) y así como el acondicionamiento de 1 500 ha del área aproximadamente, para infraestructuras propias del desarrollo del proyecto (u otras áreas aptas para el cultivo de cacao) y se considera además el manejo del Bosque restante para su conservación y como corredores biológicos para protección de la fauna y flora del sitio (4 693.7 ha), siguiendo las normas y legislaciones aplicables a este tipo de proyectos, el proyecto busca además la inclusión del pilar social dentro de la ejecución de las actividades.

CACAO PANAMÁ, entrará dentro del ***Régimen Especial para el Establecimiento de Empresas Operadoras y Desarrolladoras de Agroparques En Panamá***, a través de la Ley N°196 de 8 de febrero de 2021, lo cual entre sus objetivos busca: Promover la producción agroalimentaria, agroindustrial y de servicios afines, así como también industrias relacionadas con el sector forestal, productos del mar y materias primas para la industria farmacéutica en un entorno eficiente que promueve la innovación.

Se presenta a continuación figura de la disposición esquemática, para la construcción del proyecto CACAO PANAMÁ, las áreas para la plantación son de aproximadamente 4 000 ha (cacao y especies frutales asociadas con dicho cultivo), la cual se ejecutará bajo los criterios establecidos en la resolución de aprobación de la viabilidad ambiental del proyecto.

**Figura N° 2.1.**
**Disposición ESQUEMÁTICA de proyecto de plantación de Cacao**




**Fuente: Información suministrada por la empresa**
**NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

A continuación, se detallan las actividades consideradas en cada una de las fases del proyecto

***Construcción***

*Actividad N°1. Limpieza y desarraigue de la vegetación existente, en fases o parcelas a desarrollar*

*Actividad N°2. Movimientos de tierra (cortes, rellenos, nivelación), principalmente para la construcción de accesos*

*Actividad N°3. Trabajos de Maquinaria (equipo agrícola y construcción)*

*Actividad N°4. Construcción (administración, campamentos, comedores, servicios básicos, depósitos de materiales, almacenamiento de equipos, plantas de producción)*

*Actividad N°5. Construcción de caminos internos*

*Actividad N°6. Construcción e instalación de vivero par la plantación de especies nativas y mejorar las condiciones de los bosques*

*Actividad N°7. Tomas de agua y estaciones de bombeo (Río Coclé del Norte y Platanal)*

*Actividad N°8. Sistema de riego, Instalación del sistema, colocación de la red principal de tuberías, válvulas.*

*Actividad N°9. Agua para el consumo (sistema de potabilización)*

*Actividad N°10. Siembra de Cacao por parcelas*

*Actividad N°11. Generación de Desechos generales y orgánicos*

*Actividad N°12. Contratación del personal*

***Operación***

*Actividad N°1. Funcionamiento de Administración, planta de procesamiento*

*Actividad N°2. Producción del vivero*

*Actividad N°3. Actividades del cultivo (riego, fertilización, control de plagas, podas, resiembras); reforestación por compensación, por manejo de bosques, barreras contra viento, etc.*

*Actividad N°4. Operación y mantenimiento del sistema de riego, estaciones de bombeo, así como de las infraestructuras*

*Actividad N°5. Operación y mantenimiento del sistema de agua potable*

*Actividad N°6. Producción de abono orgánico*

*Actividad N°7. Generación de desechos (procesos y actividades cotidianas)*

*Actividad N°8. Contratación del personal / trabajos comunitarios/ incentivos a la población*

**Construcción de Administración, talleres, y campamentos**

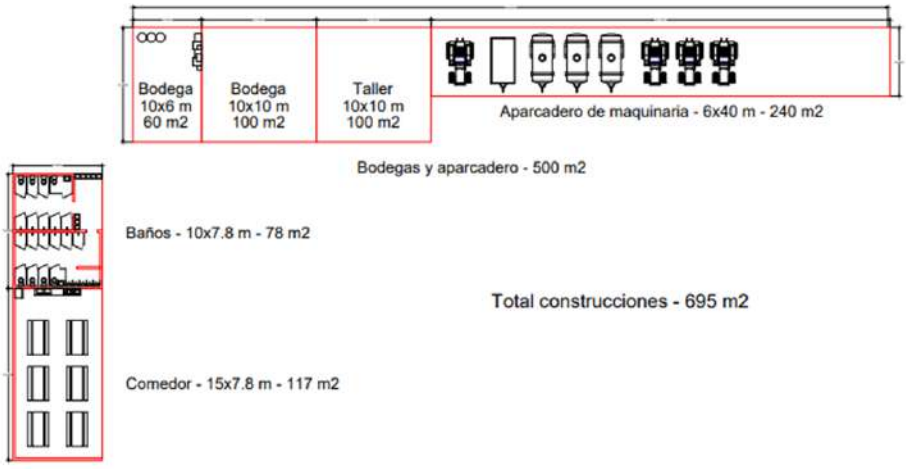
A continuación, detallamos infraestructuras que estarán dentro del proyecto, esenciales para el desarrollo del mismo.

## Administración y Campamento Ecológico para los trabajadores

Para el área de dirección principal del proyecto, se contemplará la utilización de contenedores marítimos reutilizados, para crear espacios es una tendencia ecológica y una arquitectura sostenible, construir a partir de contenedores marítimos en desuso permite reducir el uso de contaminantes.

Se dará el aprovechamiento del espacio, con sus casi 30 metros cuadrados en su interior, un solo contenedor podría ser un espacio suficiente para uso de oficinas o dormitorios. Sus características de peso y de soporte de carga lo hacen adaptable, con una ligerísima cimentación, para cualquier terreno por pequeña que sea la capacidad portante de éste y con un rendimiento estructural alto.

**Figura N° 2.2.**
**Diseño conceptual de comedores, baños, bodegas y galeras**




**Fuente: Información suministrada por la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

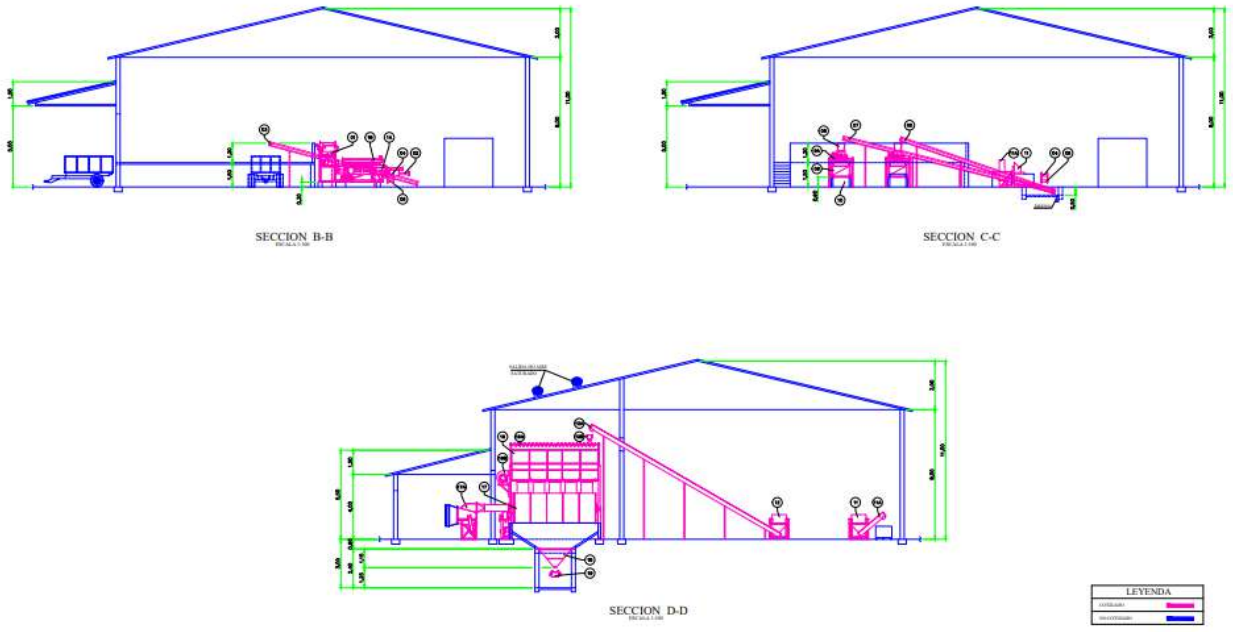
## Oficinas, planta de procesos y depósitos para las parcelas.

Las oficinas para atención y servicio de las parcelas serán del tipo contenedores. especialmente diseñados para instalarse en lugares de trabajos pesados, por su resistencia a la intemperie y su estructura de acero. Los módulos en contenedores

son móviles, resistentes, seguros, antisísmicos y fáciles de trasladar evitando el daño ecológico.

La planta de proceso posee un área cerrada aproximada de 2600 $m^2$ y una altura libre de 8 m se pretende realizar con acero estructural liviano en su gran mayoría y cubierta metálica galvanizada. Las estructuras bajo tierra como las fundaciones, zapatas, vigas sísmicas y pisos tienen que ser necesariamente hechas en concreto y se cumplirá con el diseño de mezcla y las pruebas de laboratorio que demuestren que la calidad está conforme a los Documentos de Construcción y la ACI-211.1, así como también con el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

**Figura N°2.3.**
**Galera de planta de proceso**




**Proceso productivo de las aguas a tratar.**

Las aguas que serán tratadas en las plantas de tratamiento serán únicas y exclusivamente de tipo doméstica, o sea generadas por el uso de los artefactos sanitarios de este desarrollo agrícola por parte de las personas que visiten o trabajen en dicho sitio. Serán todas las producidas en los inodoros, lavatorios,

baños, cocina, tinas de lavar. Estamos hablando de todas las aguas producidas en los campamentos, tanto con los detergentes o algún otro químico usado.

**Infraestructuras de acceso (caminos, servicios básicos)**

**Acceso y logística**

La logística se refiere al flujo de los trabajadores, maquinaria y producto final, lo mismo con los accesos que buscan una eficiente y amable manera de hacer compatible el área productiva con la mano de obra.

Baños en terreno, agua potable para aseo y bebida en todos los puntos productivos, así como zonas de descanso y de alimentación, son vitales en el diseño de las plantaciones. Las áreas de acceso al transporte deben ser seguras y en un número adecuado para que garanticen fluidez y eficiencia.

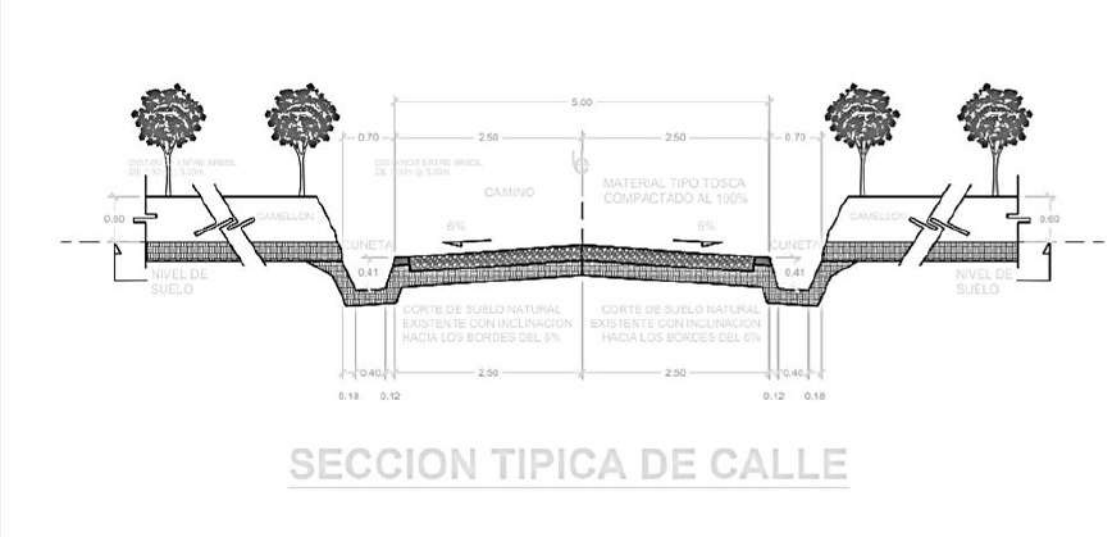
El proyecto se encuentra conceptualizado en 10 unidades productivas de 400 ha cada una, insertas en un sistema natural cuidadosamente mantenido, generando corredores biológicos amplios y diversos, conectados entre sí por senderos de operación de mínimo impacto.

Los caminos de acceso se construirán del tipo material selecto o tosca para las calles de acceso con la colocación de una o varias capas compactadas de material selecto o de sub-base, sobre una superficie preparada y terminada, todo de acuerdo con estas Especificaciones, en conformidad con las líneas rasantes, espesores y secciones transversales típicas indicadas en los planos y aprobadas por la institución. La empresa notificará a la Autoridad, con suficiente anticipación, las fuentes de material selecto que se proponga utilizar y mostrar las pruebas necesarias o requeridas, para los cual se requieren estudios de impacto ambiental.

## Caminos de acceso al proyecto

Se diseñarán aproximadamente **92.67 km de vías de acceso** al proyecto y caminos perimetrales e internos de las parcelas de manera sostenible y afectando de la menor manera el ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas por la entidad reguladora en este caso el Ministerio Obras Públicas, que en su código para caminos rurales establece lo siguiente:

**Figura N°2.4.**
**Tipo Calle de tosca de accesos con cunetas abiertas a construir en el proyecto**




## Construcción de Puentes

Para el desarrollo de la conexión vial, se estarán utilizando los caminos existentes, y se ha considerado la construcción de tres (3) puentes; los cual mejorará la logística presentada en la distribución de las parcelas de cultivos del Proyecto "Cacao Panamá", las conexiones entre estas generan la necesidad de atravesar tres ríos del área: El rio Platanal, Majagual y Caño Rey. Para este fin se presentan el posible diseño preliminar de los tres puentes necesarios según el ancho promedio que presentan en el plano. Cabe destacar que este es un diseño preliminar y depende de otros estudios necesarios para la realización de un diseño definitivo, en la sección de Anexos N° 19, memoria diseño de puentes a construir.

**Figura N°2.5.**
**Camino de acceso desde Miguel de la Borda**

**Fuente: Fotografías suministradas por el promotor**

## Energización

Conceptualmente *Cacao Panamá* contempla el uso de energías limpias y renovables, por lo que fuera de aprovechar las pendientes naturales, se implementaran sistemas de energización fotovoltaicos y eventualmente eólicos para compensar las fuentes de energía convencional requerida. Una huella de "carbón cero" o de "positiva absorción", obliga a un control y diseño exhaustivo de todas las actividades productivas, incluyendo transporte, equipos, materiales y hábitos. Los protocolos "carbón cero" generaran una cultura organizacional y de familia "positiva" para las nuevas generaciones, ya que se buscar interiorizar con nuevos hábitos el cuidado del medioambiente.

## Sistema de distribución eléctrica

Se colocarán cinco puntos con estaciones de recolección de energía solar por medio de paneles solares de diferentes capacidades con sus respectivas líneas de distribución eléctrica siempre tomando en cuenta la menor afectación ambiental.

Un dato conservador es disponer de 200 W efectivos por $m^2$ de panel, durante 8 horas al día (diciembre). Suponiendo una capacidad de aplicación efectiva de 4 mm/día, tendríamos que aplicar esa lámina durante las 8 horas de irradiación. Ese caudal equivale a 1,5 Hp/ha en terreno plano, más 1,5 hp/ha cada 40 m de desnivel.

Se podría programar el riego para regar las zonas altas a la hora de mayor radiación, con lo cual podemos definir un requerimiento de unos 3 Hp/ha, o 2.2 kW/ha. Para 400 ha, se requerirán 880 kW, o 4400 $m^2$ de panel, como hay que dejar espacio de circulación, acceso y subestación, con algo más de 1 ha por cada módulo de riego debiera bastar.

**Figura N°2.6**
**Imágenes de sistemas de paneles solares a implementar en el proyecto**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

- **Sistema de distribución de aguas**

Se colocarán tres puntos con estaciones de extracciones de agua para los sistemas de Riego y de distribución de agua potable a utilizar en la Parcelas, uno en el Rio Coclé del Norte y otro en el Rio Platanal. Se están tomando los aforos pertinentes a ambos ríos para no afectar su caudal.

  - **Punto de extracción del rio Coclé del Norte**

Esta estación incluirá una caseta de extracción de agua con su sistema de bombeo, una estación de riego, un reservorio con una capacidad de 120,000.00 $m^3$ y un sistema de líneas de tuberías de distribución del agua.

Las casetas de bombeo y de riego serán pequeñas de construcción tradicional de paredes de bloques y cubierta de metal.

El reservorio de agua se estima realizar utilizando preferiblemente las depresiones naturales del terreno para lograr la menor afectación al ambiente, así como utilizando productos naturales para su mínima percolación.

Las líneas de tuberías para la distribución de aguas serán de PVC Y su calibre depende del diseño del sistema.
Coordenada de ubicación de punto de extracción Río Coclé del Norte
548874 mE, 1003655 mN (UTM, WGS84).

- **Punto de extracción del rio Platanal**

Esta estación incluirá dos casetas de extracción de agua con su sistema de bombeo, una estación de riego y dos reservorios de con una capacidad de 50,000 y 70,000.00 $m^3$ y un sistema de líneas de tuberías de distribución del agua.

Las casetas de bombeo y de riego serán pequeñas de construcción tradicional de paredes de bloques y cubierta de metal.

Coordenada de ubicación del punto de extracción de Río Platanal

Punto 1. 558647 mE, 1003655 mN, (UTM, WGS84).

Punto 2. 558618 mE, 1004566 mN (UTM, WGS84)

- **Reservorios de agua**

El reservorio de agua se estima realizar utilizando preferiblemente las depresiones naturales del terreno para lograr la menor afectación al ambiente, así como utilizando productos naturales para su mínima percolación.

Las líneas de tuberías para la distribución de aguas serán de PVC Y su calibre depende del diseño del sistema. Reservorios con capacidad de almacenaje de 50,000 $m^3$. Mayormente llenados durante la temporada de lluvia y por la captura de las aguas de los ríos indicados antes de su llegada al mar.

Coordenada de ubicación del punto de reservorios de Río Platanal (igual ubicación de puntos de bombeos)

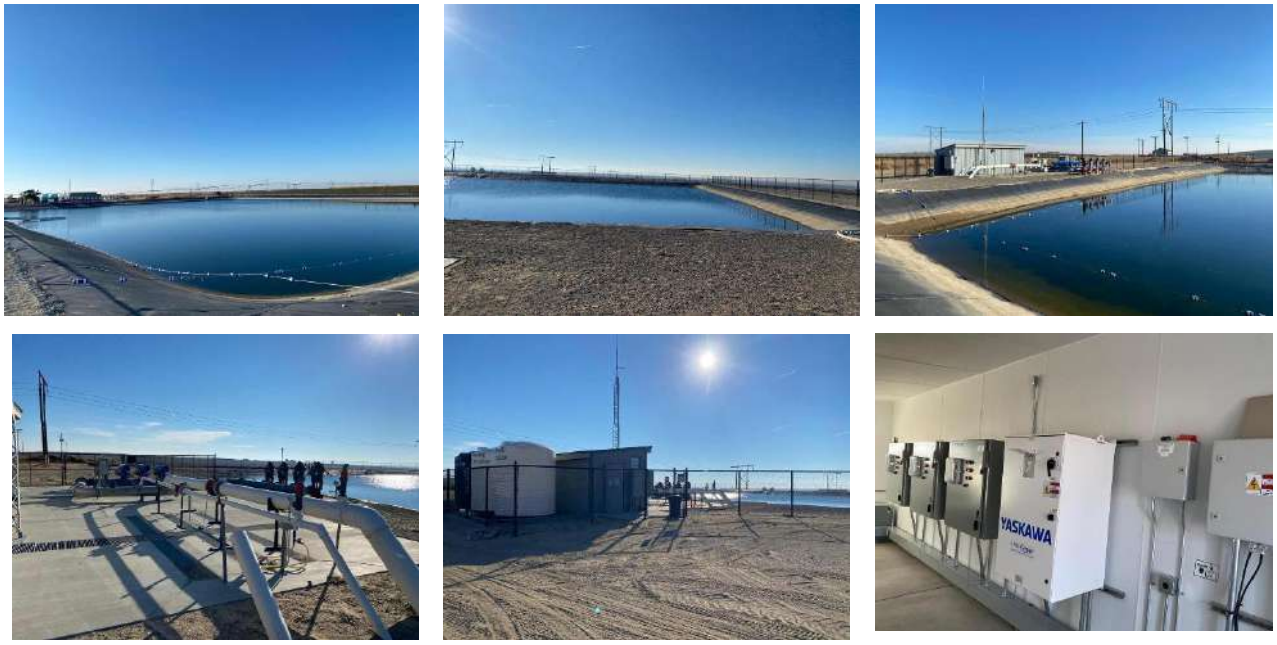
Punto 1. 558999 mE, 1003672 mN, (UTM, WGS84), con capacidad de 70,000 $m^3$

Punto 2. 558435 mE, 1004560 mN (UTM, WGS84), con capacidad de 50,000 $m^3$

Coordenada de ubicación de punto de extracción Río Coclé del Norte

550332 mE, 1002424 mN (UTM, WGS84), con capacidad de 120,000 $m^3$

**Figura N°2.7.**
**Diseño de reservorio de agua**




**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

**Preparación del terreno**

- **Drenaje de suelos:**

Todos los sitios seleccionados deberán tener un alto drenaje y libre de zonas inundables y aguas estancadas; de esta forma no solamente se protegerá el cultivo sino también se limitará la degradación de suelos por escurrimiento. La empresa deberá dar los declives pertinentes para que las aguas pluviales corran libremente

sin causar inundaciones o derramamientos de agua que afecten los ecosistemas e infraestructuras existentes.

En el caso que durante la construcción para poder cumplir con la presente indicación se utilizarán bombas de agua para su correcto funcionamiento, la ribera de los ríos deberá tener una zona de seguridad de al menos 50 m, la cual deberá estar debidamente forestada para evitar pérdidas de curso o erosión de paredes para los periodos de aumento de caudal. De igual manera, respecto a zonas bajas sin salida de drenaje, las que eventualmente puedan convertirse en vegas o encharcamientos, las que deberán ser identificadas y aisladas del proyecto de plantación.

Se realizarán labores de drenaje de acuerdo a las necesidades de cada parcela plantada. En las áreas sembradas sin lomillo, se trabajará el suelo en forma de rampa para drenar el agua de lluvia por escorrentía hacia el centro de las calles o a los drenajes superficiales más cercanos para evitar que el exceso de agua o de tierra removida no cubra el plantón. Existen dentro del terreno ríos y quebradas los cuales no serán intervenidos en sus servidumbres para el desarrollo de este proyecto.

Las aguas del Río Coclé del Norte y Platanal, como ya fue mencionado, serán utilizadas como fuente de abastecimiento de agua para el sistema de riego y otras tareas inherentes al proyecto. Una vez terminada las actividades de construcción y siembra de plantones de se dará inicio con el manejo de cultivos, cosecha y operaciones propias del proyecto, la empresa cuenta con una

- **Topografía de suelos:**

Se mantendrá la sinuosidad de las laderas, en las que no se intervendrá en suelo para hacer cortes de nivelación. Las características topográficas para seleccionar deberán ser compatibles con el perfil natural del suelo. En general se seleccionarán sitios con laderas de hasta un 20% de pendiente, lo que permite una operación razonable para la labor humana, así como para el tránsito de vehículos sin causar

erosión. Zonas mayores a un 20% de pendiente serán aisladas y dejadas afuera del proyecto.

El huerto es diseñado con un marco de plantación rectangular, de modo que las hileras de plantación y de riego tecnificado estén diseñadas de "alto a bajo en la ladera", y así minimizar la erosión, tanto como el escurrimiento del agua dentro del sistema de riego tecnificado.

La escorrentía generada por las hileras de las plantas será captadas y conducidas por los caminos transversales ubicado cada 180 m, los que llevarán las aguas-lluvia hacia las quebradas naturales, las cuales se mantendrán con vegetación nativa o bien serán reforestadas para estabilizar el ecosistema.

- **Cota o altura y las fuentes hídricas:**

La mejor manera de disminuir la huella de carbono en lo que respecta al uso de energía eléctrica para el funcionamiento del riego tecnificado está basada en tomar el agua de riego a la mayor altura posible, para así eventualmente reimpulsarla a una cota superior, de modo de utilizar la gravedad para generar la presión requerida. Si bien esto no cubrirá el 100% de los requerimientos energéticos, por seguro permitirá reducir al menos un 20% el consumo energético del proyecto.

Las principales fuentes hídricas para el proyecto son el Rio Coclé del Norte por el oeste y el rio Platanal por el este, tratando de hacer una extracción balanceada con consumos semejantes a 0,7 $m^3$/seg para el mes de marzo que es el de mayor demanda hídrica.

- **Vegetación y despeje de áreas**

La plantación de cacao será una plantación moderna en "bloques", la cual requiere el 100% de ausencia de otra especie, sin embargo, la selección de sitio estará orientada hacia todas aquellas zonas degradadas por la acción del pastoreo y deforestación de los últimos 50 y más años. De esta manera, estos sitios hoy

clasificados con tasa de absorción de carbono cero, pasaran a ser positivos en la fijación de carbono. Se dará preferencia a todas aquellas zonas desforestadas o con baja biodiversidad para la elección de cada sitio.

Ante la eventualidad de haber remociones de vegetación primaria-nativa, se seguirá la normativa ambiental, para la compensación bilógica de dichas áreas, a través de planes de reforestación y reconstrucción de la biodiversidad.

Antes de iniciar el proyecto, se realizará un estudio de huella actual de $CO_2$ el cual será debidamente certificado lo que permitirá identificar aquellas zonas más degradadas y débiles en su cadena trófica, para así ser seleccionadas para su reforestación con cacao.

**Limpieza y manejo de material vegetal removido**

Comprende el desraíce y la **limpieza** en zonas cubiertas de pastos, rastrojo, maleza, escombros, cultivos y arbustos; dentro de las áreas establecidas como parcelas para siembra del cacao.

También comprende la remoción total de árboles aislados o grupos de árboles dentro de superficies que no presenten características de bosque continuo, tomando en cuenta siempre el plan de manejo ambiental a seguir y los planes de reforestación.

Este proceso debe procurar no alterar la topografía original del sitio, sin realizar "cortes ni rellenos" en toda el área, de modo de conservar todo el horizonte "A" del suelo, el más rico en Materia orgánica y biología de suelo.

La labor estará realizada por equipos de tala de árboles y arbustos y luego maquinaria pesada, la cual removerá troncos y raíces.

Este proceso generará volúmenes de material que hay que gestionar y el cual generaría una gran cantidad de desperdicio y área a depositar o manejar. Por lo que todo el material vegetal derivado de esta limpieza superficial será transformado en

astillas o chips, para su posterior incorporación como cobertura vegetal a la plantación una vez finalizada. Se reincorporará el 100% del material vegetal removido y con ello el Carbono existente en sus tejidos.

**Figura N°2.8.**
**Demostración de transformación de los desechos vegetales en astillas o chips**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

### Estudio detallado y enmienda de suelos

Posterior a la limpieza, se procederá a hacer un estudio de homogeneidad de suelos, textura, drenaje y química de suelos para luego realizar el correcto diseño de la plantación.

**"Es importante destacar que el diseño final de las plantaciones dependerá determinantemente de estos estudios, por lo que cualquier diseño antes de esta etapa es preliminar. No existe forma de hacer el diseño final de este tipo de plantaciones sin entrar a realizar estos estudios a campo".**

De ser necesarias y de acuerdos a los resultados de análisis de suelo, en esta etapa se procederá a realizar una enmienda de suelo**.**

**Figura N° 2.9**
**Fotografías de las zonas destinadas al desarrollo del proyecto**

**Fuente: Fotografías de la empresa promotora (años 2021).**

La limpieza inicial del terreno se realizará una vez se haya coordinado con las autoridades involucradas y basada en las condiciones establecidas en el estudio ambiental presentado y aprobado por Mi Ambiente. Al establecer los niveles óptimos para la producción, se cuidará de obtener los indicados en los planos, ajustándose a condiciones especiales encontradas en el sitio de la obra, fuera de las parcelas de 400 ha aproximadamente, mediante acuerdo con el Ministerio de Ambiente, se mantendrá un manejo adecuado de los bosques Inter parcelarios para su conservación, como cortinas protectoras del proyecto. Y corredores biológicos, los cuales pueden ser definidos como franjas más o menos anchas en un territorio o zona que permite mantener hábitats naturales de forma longitudinal y que une o conecta espacios de importancia ambiental. En la actualidad, el término "corredor biológico" se utiliza para designar una zona mediante la cual áreas protegidas existentes (parque nacional, reservas biológicas), o en otros casos algún remanente de ecosistemas originales, mantienen conectividad por medio de actividades que permiten el flujo de las especies. Ver sección de Anexos N° 18. Detalle de corredores bilógicos.

**Vivero**

*El proyecto Cacao Panamá* contempla la construcción y operación permanente de un vivero para especies nativas, el cual ira regenerando permanentemente zonas expuestas o más sensibles a la degradación, lo que asegurará la mantención del equilibrio con especies originales, cuidando la misma densidad y disposición que en su hábitat natural; el mismo se encontrará en el área de la

- **Sistema De Suministro De Agua Potable**

Incluye la tubería principal de servicio que va desde el punto de extracción hasta cada una de las oficinas y áreas de servicio, incluyendo toda excavación, válvulas, tubería, zanjeando, relleno, compactación y otros requisitos de las autoridades competentes. El sistema de abastecimiento de agua del edificio incluyendo entre otras, la cisterna y las bombas necesarias y la conexión al sistema.

El Sistema de Instalación se hará conforme a las especificaciones establecidas por el Ministerio de Salud (Decreto No.323 del 4 de mayo de 1971), del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.

- **Estación Meteorológica**

*Cacao Panamá* contempla la instalación de al menos 4 estaciones meteorológicas de última generación, que permitan entregan "en línea" no solamente los parámetros climáticos necesarios para anticipar las labores agrícolas, sino también parámetros de demanda potencial del cultivo (ETo), fundamental para el ajuste de riego y fertilización.

El monitoreo de ríos, estanques de acumulación y pozos de abastecimientos, estarán coordinados por una red dinámica que reflejara en tiempo real su evolución.

Sensores de suelo y de planta, actuando en conjunto con los parámetros ETo permitirán ajustar el riego y nutrición semanalmente, de modo de maximizar el potencial productivo, así como para mantener un riego y nutrición balanceados y justos para no desequilibrar el medioambiente

**Siembra y mantenimiento**

La empresa promotora **Next Generation Farms, Corp.**, tiene como principales pilares de sostenibilidad, Producción, Consumo, y la Conservación Sustentable, así como el cumplimiento de las normas y leyes ambientales y sociales aplicables al proyecto.

**Diseño de plantación**

El diseño de plantación contempla un marco de 5 x 1,5 m con calles o caminos de tierra distribuidas cada 140 m y caminos de tierra mayores transversales también cada 100 m, acorde a la topografía, en unidades de manejo de 400 ha cada una.

Las unidades de manejo buscan proteger la vegetación continua entre ellas, de modo de garantizar corredores bilógicos y equilibrio climático, con un plan de manejo y conservación. Eventualmente estas unidades podrán incluso ser menores a 400 ha en caso de ser necesario, una vez se realizan las evaluaciones del entorno y los permisos requeridos.

El proyecto requiere la siembra de especies que ayuden a romper el viento, y protejan los plantones a sembrar, la empresa recomienda la siembra de palmas cocos en las zonas costeras, para la repoblación de la zona.

- **Características del material vegetal y mejoramiento genético para las plantas de cacao.**

La calidad del material genético, así como la manufactura de plantas es el pilar fundamental para el éxito del proyecto. Es importante mencionar que se ha

contemplado la utilización de viveros existentes y certificados, para la producción de los plantones del proyecto, por lo menos para la primera fase.

La calidad genética se basa entre otras cosas en buscar la diversidad del material genético el que debe además rescatar las selecciones nativas de Panamá, así como la creación de nuevos híbridos únicos en el mundo. Es así como *Cacao Panamá* contempla el uso de más de 25 combinaciones de diferentes selecciones clonales de Panamá y Centroamérica, generando una rica diversidad de las selecciones más apreciadas de cacao Fino y de Aroma del mundo.

La combinación de clones que considera su compatibilidad genética, así como su hábito de desarrollo, generara una sólida diversidad dentro de la misma especie de cacao, generando así una mayor estabilidad medioambiental.

*Cacao Panamá* contempla la implementación de un programa de mejoramiento genético, el cual desarrollará nuevas líneas genéticas de Cacao Fino y de Aroma para el mundo, poniéndole el sello de Panamá en cada planta.

**Siembra y Mantenimiento**

Una vez que se ha seleccionado el sitio donde se va a establecer el cacaotal, se debe preparar el terreno. Las actividades a realizar dependen del uso que ha tenido el suelo anteriormente: si es un tacotal cubierto de maleza densa, un potrero, una parcela con cultivos anuales, un cacaotal viejo, etc. En todos los casos, el área debe ser preparada con varios meses de anticipación, preferiblemente en los meses menos lluviosos.

**Tacotal o montaña**: Lo primero que se debe hacer es la tumba y pica de la vegetación existente para eliminar principalmente los árboles pequeños y podar los árboles más grandes si se conservarán como parte del sistema agroforestal que se establecerá.

**Potrero**: Debido a que posiblemente el suelo esté muy compactado, se debe arar a la mayor profundidad posible, que puede ser entre 20 y 30 cm, para facilitar el anclaje de las raíces de cacao.

**Camellones y caminos**

En condiciones problemáticas de suelo, donde existe un nivel freático alto, suelo heterogéneo, etc., y si el sistema de cosecha lo permite, se recomienda plantar sobre un camellón, de manera de asegurar una buena profundidad de suelo y asegurar así, el establecimiento y arraigamiento de las plantas.

Se diseñarán vías de acceso al proyecto y caminos perimetrales de las parcelas de manera sostenible con sus correspondientes cunetas conformadas en tierra, afectando de la menor manera el ambiente. Cabe aclarar que los espacios entre los camellones no son caminos de acceso, sino espacios para mantenimiento y drenajes superficiales de las áreas de siembra.

Los caminos de penetración y perimetrales de las parcelas serán de 5m de ancho y 15cm de espesor de material tipo tosca compactado al 100% con inclinación hacia las cunetas del 6% em ambos lados. El área de trabajo y el entorno deberán estar siempre libres de aguas estancadas.

**Estabilización de taludes y control de erosiones**

Por las características del área que presenta pendientes considerables en algunos sectores, se deben considerar adecuaciones para resolver el control de las escorrentías y la sujeción del terreno para evitar el deslizamiento de la tierra y la erosión.

Existen distintos tipos de soluciones para estabilizar la superficie del talud, pero para nuestro caso se puede recurrir exclusivamente a las plantas para crear una cubierta vegetal superficial que impida que el agua corra a toda velocidad por la pendiente. Para esta solución natural se puede optar por determinadas herbáceas, arbustos o árboles, según el tamaño del talud, que se caracterizan por tener un sistema de raíces que ayudan a fijar la tierra.

## Distancias de siembra

Las distancias de siembra más comúnmente recomendadas son: 3 × 3 m; 2,5 × 2,5 m o 3 × 4 m; sin embargo, la densidad de siembra y la distancia se debe definir con base en las condiciones ambientales del sitio, la presencia de enfermedades y la topografía del terreno. En lugares con mucha luminosidad y poca humedad se siembra a distancias menores, mientras en los más lluviosos y húmedos, se recomiendan las distancias mayores. La dirección de la plantación más adecuada es de norte a sur para que las especies de sombra cubran por más tiempo durante el día las plantas de cacao. Las calles se orientan en la dirección que corre el viento, para permitir la salida de humedad, mientras que, en terrenos con pendientes fuertes, se recomienda sembrar en dirección de la pendiente, preferiblemente en triángulo para evitar la erosión del suelo.

El Manejo de maleza se hace a través de controladores de maleza orgánicos de última generación para evitar contaminación al ambiente.

**Figura N° 2.10.**
**Vista de plantación establecida en camellones**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

Para el caso del proyecto CACAO PANAMA, se ha definido un total de 1333 plantones por hectárea, por lo que cada uno de los lotes (de 400 hectáreas), tendrán un total de 500,200 plantas de cacao, las cifras variarán en diversos casos. Se

aprovechará la plantación como se ha mencionada para la siembra de otras especies frutales asociadas compatibles con este tipo de proyectos.

**Cuadro N°2.1.**
**Cantidad de plantones a sembrar**

| áreas | cantidad de plantones |
|---|---|
| 1 hectárea | 1333 |
| 400 hectárea | 500200 |
| 4000 hectáreas | 5 332 000 |

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

La plantación de hará de manera escalonada, tomado en consideración para el primer año un total de 400 hectáreas, hasta cumplir con la meta de 4000 hectáreas en un periodo aproximado de 3 años, cumpliendo con los señalamientos del Ministerio de Ambiente.

El proyecto es considerado una de las más grandes reforestaciones, en nuestro país, la capacidad de captación de $CO_2$, Los árboles, base de los sistemas agroforestales, juegan un papel importante en el ciclo global del carbono, porque cuando una planta crece, progresivamente acumula $CO_2$ y lo convierte en biomasa. Si esta biomasa es almacenada en forma estable, se captura y retiene una significativa cantidad de carbono de la atmósfera durante mucho tiempo.

**Trazado y estaquillado**

Se refiere a la distribución espacial en el terreno para determinar los lugares donde se sembrará cada planta de cacao y de sombra. Para el estaquillado se necesitan muchas estacas para marcar los lugares donde va cada planta, que pueden ser de bambú, de madera o cualquier otro material que sirva como marca.

**Hoyado y siembra**

Se recomienda hacer los huecos para la siembra del cacao al menos dos o tres semanas antes de la siembra. El tamaño de los hoyos va a depender del tipo de

suelo, pero lo más recomendable es hacerlos de 40 × 40 × 40 cm (largo-ancho-profundidad). En suelos sueltos es posible sembrar en hoyos más pequeños de 30 × 30 × 30 cm. El momento ideal para realizar la siembra es una vez iniciado el período de lluvias para que se este se extienda por los siguientes dos o tres meses.

En caso de que no haya lluvia después de la siembra, se debe proveer el agua a través de los sistemas de riego, diseñados para las plantaciones. Al hacer el trasplante, se colocan fertilizantes o abono orgánico para promover el desarrollo radical. Después de poner el fertilizante, cubrirlo con un poco de suelo para evitar que quede en contacto directo con la raíz, colocar la planta en el hueco, rellenar con tierra y presionar suave con las manos sin compactarlo mucho.

**Operación.**

Una vez finalizados los trabajos de construcción y siembra de los plantones de cacao el proyecto podrá iniciar su etapa de operación.

A continuación, detallamos las actividades contempladas:

**Administración**

Las actividades propias para la operatividad de la plantación de cacao, serán suministradas con los materiales e insumos para su funcionamiento.

**Producción de plantones**

En los viveros ya desarrollados para el proyecto se implementarán los procesos de germinación de los plantones de especies nativas para la reforestación, bajo los lineamientos del Ministerio de Ambiente. Los plantones de Cacao, serán trasladados desde viveros certificados en el área de Coclé.

**Sistema de Riego**

**Riego tecnificado y tecnología de sensorización**

El diseño de riego contempla reponer 4,5 mm de la Evapotranspiración Potencial (ETo) en 16 horas de operación, lo que asegurara el riego diurno para todas las

unidades productivas. El riego diurno permite aumentar la eficiencia en el uso del agua hasta en un 30% respecto a diseños de riego convencionales.

Se contempla un diseño para riego semi-antidrenante, con dos líneas de goteros ubicadas a 40 cm del tronco de la planta, con goteros dispuestos cada 33 cm entre sí, con una capacidad de descarga de 1,6 lt/h cada uno; generando una precipitación de diseño de 1,93 mm/h.

Todo el sistema será operado automáticamente con controladores de válvulas remotas "wireless", operados por un cerebro central.

Las casetas de bombeo serán operadas remotamente con energía renovable derivada de fuentes fotovoltaicas y/o eólicas.

El sistema semi-antidrenante, permite diseñar la entrega de agua en "pulsos" o tramos dentro de un mismo día, minimizando la perdida de agua y nutrientes por efecto de la lixiviación, evitando así la contaminación de las napas subterráneas.

El sistema de control a través del uso sensores y estaciones meteorológicas es fundamental para asegurar el mejor desempeño de la planta, así como asegurar el uso racional del agua de riego y fertilizantes.

*Cacao Panamá* contempla la instalación de al menos 4 estaciones meteorológicas de última generación, que permitan entregan "en línea" no solamente los parámetros climáticos necesarios para anticipar las labores agrícolas, sino también parámetros de demanda potencial del cultivo (ETo), fundamental para el ajuste de riego y fertilización.
El monitoreo de ríos, estanques de acumulación y pozos de abastecimientos, estarán coordinados por una red dinámica que reflejara en tiempo real su evolución.

Sensores de suelo y de planta, actuando en conjunto con los parámetros ETo permitirán ajustar el riego y nutrición semanalmente, de modo de maximizar el

potencial productivo, así como para mantener un riego y nutrición balanceados y justos para no desequilibrar el medioambiente.

La utilización de sensores de "humedad y de árboles", permitirá ajustar de manera precisa el nivel de riego para así maximizar su crecimiento e incorporación del $CO_2$.

**Sistemas fertiirrigación**

Cacao Panamá contempla el uso de la más avanzada tecnología en nutrición, por cuanto toda la nutrición será entregada a través del sistema de riego por goteo de manera "Proporcional y Volumétrica", que asegure la inyección de los fertilizantes en ppm (Partes Por Millón). De esta forma no solamente se asegura la máxima asimilación por parte del cultivo, sino que también minimiza la posibilidad de contaminación de las napas subterráneas del suelo, manteniendo el equilibrio químico en todo momento.

El sistema de fertiirrigación esta comandado por un "cerebro" central, el cual inyecta una solución conocida de fertilizante, en la medida que el riego ocurre en tiempo real. Lo anterior permite una entrega precisa de los nutrientes, así como un máximo control que evita accidentes de tipo ecológico.

Conceptos de Fertilización y fuentes de fertilizantes

El programa de fertilización de *Cacao Panamá* sigue los más sofisticados procedimientos de evaluación y análisis del cultivo, de modo de diseñar y entregar formulaciones precisas y efectivas que permitan asistir completamente a la extracción de nutrientes generadas por la cosecha de fruta y recambio de estructuras de la planta. Evaluaciones extractivas de laboratorio serán practicas recurrentes que permitirán ajustar de manera precisa las diferentes formulaciones, así como las tasas de fertilización.

Las fuentes de fertilizantes buscan reducir al máximo la huella de carbono, priorizando las fuentes orgánicas equilibradas, formuladas exclusivamente para la condición de *Cacao Panamá.* Las fuentes de Nitrógeno, Fosforo y Potasio, provendrán de una mezcla sofisticadamente formulada en base a extracciones de plantas, compost animales y vegetales, todos formulados en un producto único, fácil de inyectar y controlar a través de las computadoras de fertilización. Los sistemas de inyección de fertilizantes aseguran un volumen controlado de fertilización según el volumen de agua entregado en el agua de riego, de modo de asegurar una concentración de nutrientes que limite el impacto en el sistema radicular, así como la biología del suelo, y que maximice la asimilación por parte del huerto.

**Manejo de plagas y enfermedades**

Una de las principales prácticas de manejo del cacaotal, para mantener una producción sostenible y de calidad, es el control de las plagas y enfermedades, ya que estas son el factor biótico de más impacto en el cacao cultura, pues en condiciones favorables (alta humedad, sombra excesiva y poca ventilación), pueden causar pérdidas hasta del 80% de la cosecha. Los mecanismos de control de plagas y enfermedades repercuten de manera directa sobre la calidad final del cacao, pues dependiendo de las medidas adoptadas, podrían ocasionar problemas por contaminación o pérdida de la calidad. Para esto se han implementado diferentes mecanismos de control, los cuales pueden adaptarse según las condiciones del sitio de siembra y de la finca. El control químico tiene por objetivo atacar los patógenos por medio de la aplicación directa de productos químicos, aunque para la mayoría de enfermedades no son muy eficientes. El control cultural es el más comúnmente utilizado, y consiste en el uso de prácticas para prevenir la propagación de los patógenos y el contacto entre las partes dañadas de las plantas con partes sanas de la misma o de otras plantas. Suelen ser más efectivas e incluyen prácticas como las podas, el manejo de la sombra, fertilización, entre otras. El control biológico se fundamenta en el uso de microorganismos enemigos de los patógenos o de

feromonas para la atracción y eliminación de las plagas, no obstante, es un campo, hasta el momento, poco explotado. El control genético se basa en el uso de variedades o genotipos de cacao con características de resistencia a una o varias enfermedades y/o plagas, lo cual permite reducir de manera significativa el grado de daño causado por los patógenos que afectan el cacao.

Dado que ningún método de control por sí mismo es completamente efectivo, lo más recomendable es la aplicación de varios mecanismos de control de manera integral, actuando tanto de manera curativa como preventiva y así hacer frente a los problemas que pueden causar las enfermedades y plagas en los cacaotales. Las plagas no representan pérdidas importantes en la producción del cacao, por lo que su control en relativamente sencillo, mientras que las enfermedades, principalmente la moniliasis y la mazorca negra, son las que más limitan la cosecha de frutos sanos.

Básicamente ha sido solucionado con la búsqueda de material genéticamente resistente, con muy escaso trabajo en la implementación de "Buenas Prácticas Agronómicas" (BPA) que lo atenúen. Es así como en este ámbito hay una tremenda oportunidad para generar un impacto positivo en la productividad. Por otra parte, aquellos nuevos proyectos de cacao que intentan implementar buenas prácticas de manejo no consideran la seguridad alimentaria ni la de sus operarios, por lo que no consideran la carga química, moléculas y sus efectos en los tejidos del cacao.

*Cacao Panamá* contempla en su concepción el incorporar las "Buenas Prácticas Agrícolas" (BPA), desde protocolos estrictos en labores culturales hasta la confección propia de curvas de degradación de agroquímicos para garantizar que el producto es seguro y con cero cargas químicas para sus consumidores, algo que hoy en día ningún productor del mundo puede asegurar.

El control de plagas y enfermedades debe ser manejado bajo los conceptos de "Manejo Integrado de Plagas" (MIP), el cual contempla la evaluación y ejecución continua de prácticas culturales, uso de enemigos naturales y uso de pesticidas orgánicos.

El MIP obliga a disponer de un equipo experto de profesionales, estableciendo una permanente evaluación del huerto, de modo de anticipar los potenciales problemas de enfermedades y plagas.

Estas evaluaciones alimentan un software o programa que en tiempo real muestra las dinámicas de las poblaciones y con ello las tendencias en su comportamiento.

Se utilizarán fungicidas aprobados y certificados por el Ministerio de Desarrollo agropecuario, así como de organismos internaciones, para el cumplimiento de los estándares internacionales.

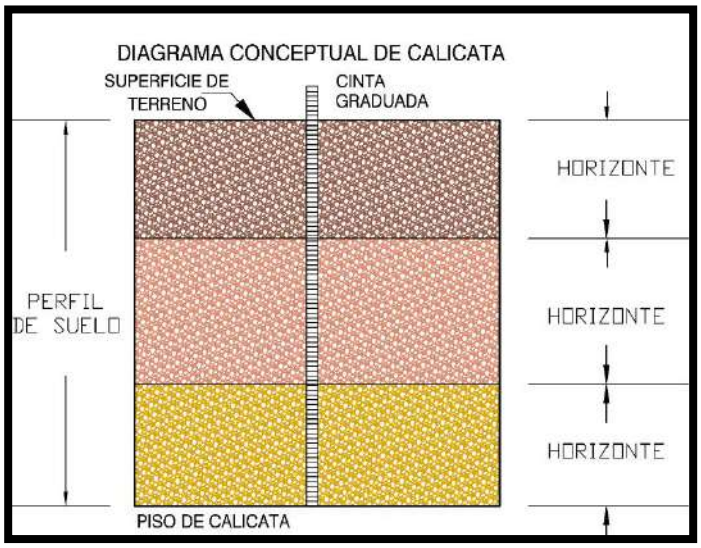
## 2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.

Para la caracterización del suelo se realizaron estudios manuales y visuales en todo el ADP, incluyendo la apertura de calicatas diagnosticas. A la vez que se desarrolló investigaciones de estudios catastrales de suelos realizadas por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA - CARTAP); por el Instituto de Investigación Agropecuario de Panamá (IDIAP) y otras tesis edafológicas de la zona**.**

El ADP, del proyecto corresponde a una superficie de 10,193.70 ha., las cuales se ubican en la zona atlántica de Panamá, en un Clima Tropical Muy Húmedo–Afi. La condición de este clima implica la evolución y modificación pedológica y edafológica del suelo. En la identificación y caracterización de los suelos del proyecto se utilizó la metodología de calicatas, las cuales fueron realizadas in situ. Las calicatas fueron realizadas en el mes de julio de 2022 con dimensiones mínimas de 0.80 metro de ancho, 0.80 metros de largo y una profundidad de 0.8 metro.

A continuación, diagrama conceptual de las de las calicatas abiertas en el ADP del proyecto:

**Figura N° 2.11.**
**Diagrama Conceptual de las Calicatas Abiertas.**

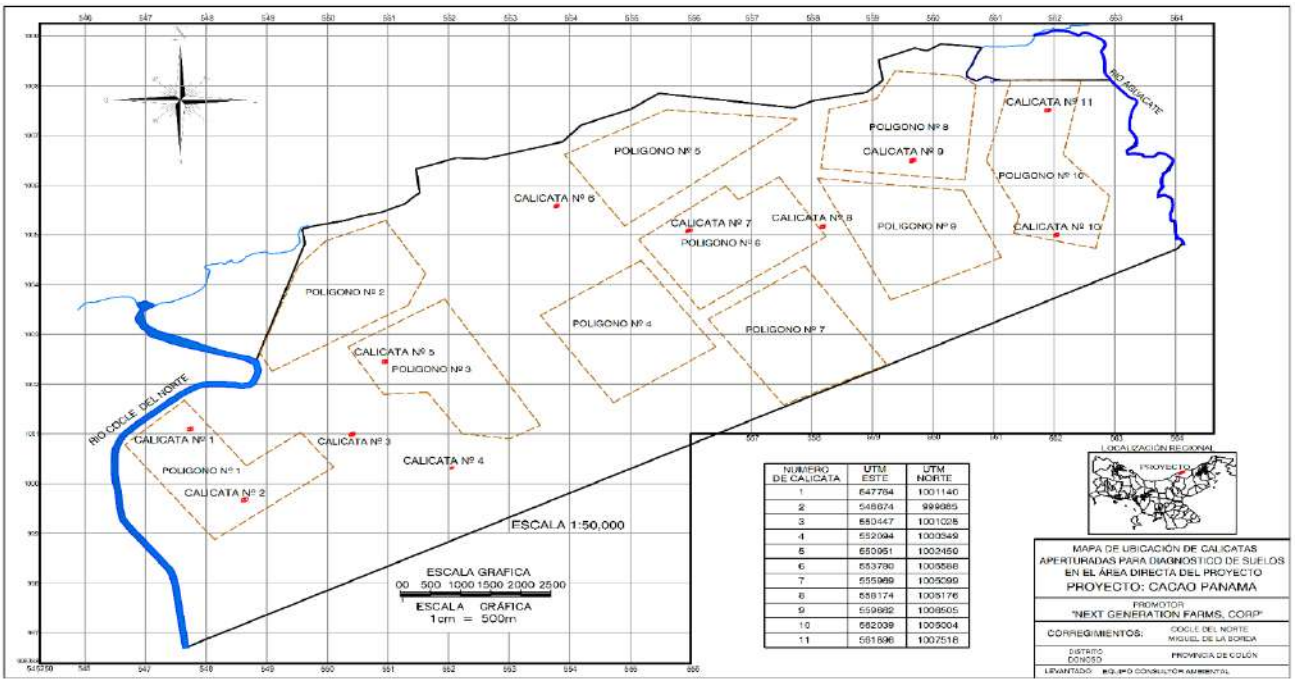



**Fuente: Equipo consultor**

En este diagrama, la parte superior corresponde a la superficie del suelo donde crece la vegetación y el piso de la calicata es el fondo de esta.

A continuación, mapa donde se ubican las calicatas abiertas para el diagnóstico del perfil edafológico del suelo. Los cuadros corresponden que se presentan son las coordenadas UTM – WGS 84, referenciadas.

**Figura N° 2.12.**
**Mapa de puntos de calicatas**




Resultados de la caracterización de los suelos, en base a las calicatas:

D.1. En el ADP de 10,193.7 ha., hay tres clases texturales bien definidas; Al occidente clase textural Franco Arenoso; al centro clase textural Franco Arcillo Arenoso y al oriente clase textural Franco.

D.2. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", indica que, en el ADP, hay presente tres tipos de color dominante del suelo en húmedo; el Pardo Amarillo (10YR5/4) identificado en la parte Oeste del ADP; el color Pardo Oscuro(7.5YR2/3) en la parte central del ADP y el color Pardo Amartillo Claro (10YR5/4), en la parte Oriental del ADP.

D.3. Taxonómicamente, toda el área del proyecto está dentro del orden de los Ultisoles, con porcentaje de saturación de bases por debajo del 35%.

D4). Epipedón: Se clasifican como Ócrico (O), baja saturación de bases (<35%) y pobre materia orgánica en el horizonte superior (<1.38%).

D.5). Endópedon: Se clasifica como Argílico (T), alta lixiviación de arcilla.

D.6). Drenaje: Moderadamente Drenado (W).

D.7). Profundidad: Profundo (>0.92 m).

D.8). Material de Origen: Rocas de Origen Sedimentarias al Centro y Este del ADP y de origen volcánico al Oeste y Sur Oeste del ADP.

D.9). Pendiente: S= 1% y 15% (B = terrenos planos y ligeramente ondulados).

D.10). Erosión: Moderada (1).

D.11). Pedregosidad: Sin piedra a moderada (0)

D.12. Clase de Suelo: Clase IV, Clase VI, Clase VII y Clase III.

**Descripción de Uso de Suelo:**

El suelo del proyecto ha sido usado en cierta proporción para pastos (actividad de ganadería extensiva); para la siembra de cultivos anuales y forestación en muy baja extensión y la otra proporción mantiene cobertura de bosques latifoliados mixtos secundarios; bosques latifoliados mixtos maduros y otra proporción rastrojos. Por eso en la actualidad el uso antropológico, es principalmente representando para el pastoreo de ganado de vacuno, aunque en una condición extensiva precaria. Dado lo anterior el área directa de proyecto (ADP), usado por los moradores está cubierta de hierbas nativas y patos mejorados, con pretensiones de una ganadería más intensiva a futuro. El levantamiento de plano de cobertura vegetal y uso de suelo (ver mapa de cobertura vegetal en anexos), determinó el siguiente uso de suelo en has. y sus porcentajes:

**Figura Nº2.13.**
**Mapa De Cobertura Vegetal**

**Fuente: Confeccionado por el Equipo Consultor**

## Capacidad de Uso y Aptitud.

La clasificación universal sobre la capacidad agrológica de los suelos establece ocho categorías o clases (I al VIII), en base a las limitaciones que presentan para su uso, como son, la profundidad, topografía, fertilidad, riesgos a la erosión y las inundaciones, pedregosidad y salinidad, entre otras. Los suelos tipo I corresponden a los de mayor capacidad, en tanto los de tipo VIII, representan los suelos, con mayores limitaciones, debido a una o más características adversas que presentan.

Tomando como base las características edafológicas y pedológicas descritas, del componente suelo en el ADP y comparando con la figura presentada anterior, concluimos que la distribución agrológica de los suelos dentro del área directa del proyecto (ADP), puede clasificarse como "Suelo Clase III; Suelo Clase IV, Suelo Clase VI y Suelo Clase VII".

**Topografía:**

Las regiones morfoestructurales de la República de Panamá se individualizan claramente desde el punto de vista topográfico (altitud y pendiente) y, estructural (litología y tectónica), de acuerdo con su historia geológica. Dada la ubicación del proyecto la región morfoestructural que domina la zona de estudio es la Región Baja de Planicie Litoral y la Región de Cerros Bajos y Colinas:

La Región Baja de Planicie Litoral (Cuencas Sedimentarias del Terciario): Corresponde a zonas deprimidas, constituidas por rocas sedimentarias marinas. La topografía varía de aplanada a poco ondulada, con declives que oscilan entre muy débil y débil.

Región de Cerros Bajos y Colina: Las cotas oscilan entre 400 y 900 msnm. La topografía es la de un paisaje accidentado y las laderas de los cerros y colinas tienen formas convexas en las partes superiores y cóncavas en las partes inferiores. Atañen a las zonas de contacto de las cuencas sedimentarias que fueron levantados y dispuestos en escalones por los empujes verticales que sufrieron las regiones montañosas

**Clima:**

**Tipo de Clima Según Köppen:**

Según la clasificación Köppen el Clima predominante para la región donde se desarrollará él, proyecto se define como Clima Tropical Muy Húmedo – Afi, donde todos los meses tienen precipitación mayor a 60mm. Lluvia copiosa todo el año y la temperatura media del mes más fresco es mayor 18°C; la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C. La precipitación anual es mayor a los 3,000 mm, con tres meses de precipitación menor 100 mm (enero, febrero y marzo);

**Hidrología.**

**Hidrografía:** La ubicación del proyecto corresponde a una zona continental, ubicada en la región occidental de la provincia de Colon, en el distrito de Donoso, el

cual abarca los corregimientos de Miguel de la Borda y Coclé del Norte. Según la división establecida por el Ministerio de Ambiente y EDEMET, S.A., la hidrografía y la hidrología del ADP, se ubica específicamente en la Región Hídrica del Caribe Oriental, sobre dos cuencas hidrográficas de la vertiente atlántica, como se observan en las figuras siguientes:

Identificado la región hídrica donde se ubica el proyecto y las cuencas que son influenciadas, procedemos a describir las características hidrológicas e hidrográfica de los recursos hídricos existente dentro del ADP.

**a) Cuenca Nº 105, denominada Río Coclé del Norte, cuyo río principal es el Río Coclé del Norte -vertiente del Atlántico**.

Esta cuenca 105, se ubica entre las coordenadas extremas UTM Longitud Este 531253 – 592047 y UTM Latitud Norte 952513 - 1003897. El área de drenaje total de esta cuenca es de 1,710 $km^2$ hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 75 km. La elevación media de la cuenca es de 100 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1,448 msnm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde la parte alta de la cuenca, hacia la parte media y baja de la misma. Lo meses más secos son enero, febrero y marzo, siendo el más seco el mes de marzo. La mayor cantidad de lluvia se da en los meses de junio a noviembre, siendo el de agosto el más lluvioso (Registro de estaciones meteorológicas de la zona).

La precipitación promedio anual histórica de la cuenca en la parte alta tiene un aproximado de 3,700 mm/año y hacia el litoral disminuye a 3,000 mm/año. El 84.2 % de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 15.8 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

El río Coclé de Norte tiene varios ríos tributarios importantes y otros más pequeños que descargan sus aguas a estos. Los más destacables son:

1) Río Toabré; conformado por ríos tributarios como: río Tambo, río San Miguel, río U, río Tucué, río Lura, río Tulú y río Atré.

2) Río San Juan; conformado por ríos tributarios como: río Botija, río Blanco, río Tife y río Turbe.
3) Río Cascajal: conformado por ríos tributarios como: río Ranchería y río Molejón
4) Río Coclesito; conformado por ríos tributarios como: río Lajas y río Platanal.
5) Río Cuatro Calles; conformado por ríos tributarios como: río Pontón y río Ortigal.
6) Río Cutera; conformado por ríos tributarios como: río Cañaveral.
7) Río San Lucas.
8) Río Caño de Rey.

Además del rio principal (Coclé del Norte), sus tributarios principales y los que vierten sus aguas a estos (mencionados de a.1 a a.8.), también existen quebradas las cuales están inmersas en la red hidrológica de la cuenca.

De todos los drenajes de esta cuenca Nº 105, solo un río está directamente inmerso dentro del área del proyecto que es el **río Caño de Rey y** una quebrada esta también bajo esa condición la cual es denominada **qda. Gaona**.

El primero (río Caño Rey), drena hacia la costa en dirección hacia el Noroeste y consta de una longitud en su cauce principal de 14.6 kilómetros desde su nacimiento, hasta su desembocadura en el mar Atlántico. Este río está conformado por una red de drenaje de quebradas que lo alimentan hídricamente, entre las que están:

- Qda. Cucuyo: longitud de su cauce principal 4.2 km
- Qda. Corotú: longitud de su cauce principal 5.0 km
- Qda. Cuernito: longitud de su cauce principal 2.9 km
- Qda. Sin Nombre: longitud de su cauce principal 6.6 km

El segundo drenaje, que corresponde a la qda. Gaona, fluye hacia la costa en dirección Norte y tiene una longitud de su cauce principal de 5.2 km.

**b) Cuenca Nº 107, denominada Río entre Coclé del Norte y Miguel de la Borda, cuyo río principal es el Río Platanal -vertiente del Atlántico**.

Esta cuenca 107 se ubica entre las coordenadas extremas UTM Longitud Este 555056 – 571378 y UTM Latitud Norte 1,008,319 – 1,000,789. El área de drenaje total de esta cuenca es de 133.5 $km^2$ hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 14.2 km. La elevación media de la cuenca es de 50 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la zona de montañas bajas con una elevación máxima de 210 msnm. Al igual que la cuenca 105, las lluvias se distribuyen gradualmente desde la parte alta de la cuenca, hacia la parte baja de la misma, pero con menor varianza por la menor extensión territorial del área de drenaje de la cuenca y la fisiografía de menor altura sobre nivel del mar que la distingue (alturas entre 10 y 210 metros snm). En los meses de diciembre a febrero cae abundante agua en esta cuenca asociada a incursiones frontales de vientos del hemisferio norte hacia las latitudes tropicales y en el resto del año las lluvias están asociadas a los sistemas atmosféricos tropicales que se desplazan sobre la Cuenca del Caribe, a la brisa marina y al calentamiento diurno de la superficie terrestre. La mayor cantidad de lluvia se da en los meses de junio a noviembre, siendo el de agosto el más lluvioso (Registro de estaciones meteorológicas de la zona).

La precipitación promedio anual histórica de la cuenca en la parte alta tiene un aproximado de 3,700 mm/año y hacia el litoral disminuye a 3,000 mm/año. El 84.2 % de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 15.8 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

En la cuenca Nº 107, hay varios ríos y quebradas que drenan directamente a la costa y otros más pequeños que descargan sus aguas a estos. Los más destacables son:

1) Río Platanal (L=14.2 km); conformado por quebradas tributarias como: qda. Pontón (L=6.7km); qda. Pontoncito (L=5.0) y qda. Pilar (3.4km).
2) Río Majagual; L= 9.7 km; conformado por quebradas tributarias como: qda. Majagual (L=3.8km) y qda. Moja Pollo (L=1.6km).
3) Río Aguacate; L= 10.1 km; conformada por qda. El Mangle (L=1.5km).
4) Qda. Limón; L= 4.6 km.

Con respecto a la hidrología de los ríos que influencian en el ADP del proyecto, señamos que no existen estaciones hidrológicas en las cuencas de los ríos Caño de Rey, río Platanal, río Majagual o río Aguacate. La estación hidrológica más cercana se ubica em Río Coclé del Norte a 4 km (2.5 millas) aguas arriba de la confluencia con el río Toabré, en la provincia de Coclé. Sus coordenadas geográficas son: 8° 53' 09" de latitud Norte y 80° 33' 26" de longitud Oeste. La elevación media de esta cuenca es de 10m snm y la elevación máxima corresponde es de 1448 m snm. El código de la estación: 105-01-02, con un área de drenaje: 571 $km^2$ (220 millas cuadradas), periodo de registro: desde septiembre de 1983 hasta el año 2006. En esta estación se dan caudales históricos promedios anuales de **38 $^3$m/s** y un caudal mínimo diario de **8.82 $m^3$/s**.

El rendimiento liquido del río Coclé del Norte en esta estación hidrológica es de 66.5 l/s/$Km^2$, con una producción de sedimentos en su cuenca de 500211 ton/año y de 876 ton/año/$Km^2$. La escorrentía media anual es de 3200 mm.

***Característica de la Flora***
***Área de Desarrollo del Proyecto y sus Alrededores***

El área de influencia directa del proyecto (ADP), se definió considerando los ecosistemas de flora en los alrededores del Proyecto. El ADP se utilizó para enfocar y evaluar cómo la flora, pueden ser afectadas por el desarrollo del Proyecto, tanto directa (desbroce de la vegetación y terreno) como indirectamente (impactos sobre la calidad del aire y demás elementos naturales). El área de estudio fue definida en base el área para la cual se contaba con imágenes remotas con detección y

medición de intensidad de la luz (LIDAR). Esto cubre un área de aproximadamente 10 193.7 ha.

En el contexto anterior los resultados de las observaciones de campo y análisis de datos, combinados con la información recogida de ANAM (2012) y el Mapa de Cobertura y Uso de Suelo de Panamá (2017), indican que existe un tipo principal de bosque que es el ***bosque latifoliado***, con dos sub tipos, que son: *bosque mixto maduro* y *bosque mixto secundario*.

Adicionalmente a estos dos tipos de cobertura, otros tipos de cobertura identificados durante el trabajo de campo y análisis LIDAR fueron vegetación de pasto; rastrojo y vegetación arbustiva, otros cultivos anuales y bosque plantado de latifoliada.

Los resultados de las observaciones de campo y análisis de agrupamientos sugieren que las condiciones ambientales varían menos entre el bosque latifoliado mixto maduro, que entre estos dos tipos de bosques de tierras bajas y la vegetación costera. Este hallazgo es consistente con otras regiones costeras donde los niveles de sal y la dinámica de la arena resultan en un grupo de vegetación costera dominada por especies de plantas adaptadas a estas condiciones (Doing 1985). No obstante, en la zona no se ubicaron manglares representativos a considerar en el mapa.

De forma similar, la disponibilidad de datos LIDAR, fotos aéreas y documentación de cobertura permitió que se identificaran seis tipos separados de cobertura, el cual se presenta en el siguiente cuadro N° 2.2. Mayores detalles de la vegetación del proyecto.

**Cuadro N° 2.2.**
**Tipos de Vegetación dentro del Área del Proyecto: 10,193.7 ha.**

| N° | Tipo de Cobertura | Datos o Base de Análisis para la Clasificación | Cobertura en el ADP | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Ha<z** | Porcentaje (%) |
| 1 | Bosque Latifoliado Mixto Maduro. | Basado en Lidar y Global Maper. | 3,666.9 | 35.90 |
| 2 | Bosque Latifoliado Mixto Secundario. | Basado en Lidar y Global Maper. | 2,815.20 | 27.55 |
| 3 | Pastos. | Basado en Lidar y Global Maper. | 3,455.15 | 33.80 |
| 4 | Rastrojo y vegetación Arbustiva. | Basado en Lidar y Global Maper. | 250.8 | 2.40 |
| 5 | Otros Cultivos Anuales. | Observaciones de Sitio. | 2.7 | 0.03 |
| 6 | Bosque Plantado de Latifoliadas. | Basado en Lidar y Global Maper. | 3.0 | 0.03 |
| 7 | Superficie de Agua | Basado en Lidar y Global Maper. | 29.5 | 0.29 |
| TOTAL | | | 10,193.7 | 100.00 |

**Fuente: Equipo Consultor.**

## Caracterización vegetal

Producto del análisis de diversas tomas aéreas, *LIDAR*, programa *Global Mapper* y de su respectiva verificación de campo, se identificaron los tipos de vegetación dentro del área de influencia del proyecto. Como acotamos en párrafos anteriores, el área del proyecto abarca unas 10,193.7 ha; área de influencia directa del proyecto unas 4,000 ha (10 unidades de producción de 400 ha cada una) distribuyéndose los siguientes tipos de cobertura boscosa: *Bosque Latifoliado Mixto Maduro (41,10%)*, *Bosque Latifoliado Mixto Secundario (26,20 %)*, *Pastos (33,64%)*, *Rastrojo y*

*vegetación Arbustiva (1,70%), Cultivos anuales (0,03%)* y *Bosque Plantado de Latifoliadas (0,03%)*. El siguiente mapa descriptivo, muestra la distribución de cada estrato de cobertura boscosa en el área del proyecto:

**Huella del Proyecto**

La huella del Proyecto está conformada por todas las áreas que serán utilizadas como parte del Proyecto para la siembra del cacao. La huella del Proyecto abarcará un total de 4, 281.40 ha aproximadamente. De esta área total, 2,255.92 ha son bosque latifoleado mixto maduro, 314,69 ha son bosque latifoleado mixto secundario, 391,7 ha son rastrojo y vegetación arbustiva (ya han sido desbrozadas por actividades antropogénicas), 1,319.09 ha son pastos/herbácea. Aproximadamente 29,5 ha de la huella del Proyecto corresponden a cuerpos de agua y ríos de agua dulce.

Las tierras bajas del caribe panameño, se destacan por albergar una variada y rica diversidad de especies silvestres entre las que destacan importantes mamíferos como nutria, grandes felinos , monos, tapires, osos hormigueros, entre otros; así como importantes especies de aves entre las que destacan Paseriformes (aves canoras), los Apodiformes (vencejos y colibríes), Columbiformes (Palomas), Coraciformes (pescadores), Pelecaniformes (garzas, íbices, cigüeñas, gallinazos), Charadriiformes (gaviotas y jacanas) y los Piciformes (tucanes y carpinteros), entre otras.

Con respecto a la herpetofauna destacan importantes grupos como los saurios (lagartijas, iguanas, borrigueros), serpientes, caimanes, tortugas, ranas verdaderas, sapos, salamandras y cecilias. los reptiles se pueden encontrar: diferentes especies de tortugas, serpientes, caimanes etc.

**Figura N° 2.14.**
**Bosque Latifoleado Mixto**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figuras N°2.15**
**Vegetación Pastos.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 2.16**
**Rastrojo y Vegetación Arbustiva.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

## Característica de la Fauna

Se muestra el resultado de observaciones realizadas durante las giras de campo y mediante la revisión de la información secundaria sobre la fauna terrestre que se encuentra en el área donde se desarrollará el proyecto; la información obtenida permite tener un concepto sobre la riqueza de especies de la fauna presente en el sitio, sirviendo de base para la identificación y valorización de los posibles impactos que pueda generar el proyecto sobre este componente y permite obtener información científica para la elaboración del Plan de Rescate y Reubicación de fauna silvestre y el consecuente Plan de Manejo Ambiental.

Los grupos de especies seleccionados para el estudio de línea base fueron: mamíferos, aves anfibios y reptiles, peces, mariposas e insectos indicadores. Estos grupos se eligieron en base a 4 factores: 1) los impactos potenciales del Proyecto les afectan directamente, 2) la metodología de recopilación de datos cuantitativos para estas especies están bien establecidos y probados en campo, 3) los grupos incluyen especies listadas a nivel nacional e internacional, y 4) son reconocidos como indicadores ambientales por las organizaciones internacionales para la conservación, tales como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2008a).

## HUELLA DEL PROYECTO

La huella del Proyecto abarcará un total de 10,000 ha aproximadamente. De esto el proyecto contempla el establecimiento de una plantación de 5,500 ha de Cacao sobre áreas de terrenos con cierto grado de intervención o áreas en desuso que fueron utilizadas en algún momento para el desarrollo de alguna actividad antropogénica. El resto de las áreas que involucra la concesión del proyecto las cuales serán conservadas como corredores biológicos corresponde a zonas de bosque tropical de tierras bajas que cubren alrededor de 4500 ha.

En ese sentido, la riqueza faunística para el área del Proyecto también es alta (Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza [ANCON] 2008). El Proyecto se encuentra incluido en su totalidad dentro de la porción panameña del Corredor Biológico Mesoamericano (Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño; CMBAP), y el Área Importante para las Aves (AIA) de los Bosques del Golfo de Los Mosquitos.

El área específica de estudio se ubica principalmente dentro del Bosque tropical latifoliado de tierras bajas, y cubre un área aproximada de 10,000 ha y para un mejor manejo del estudio faunístico se ha divido el área de influencia directa del proyecto en tres grandes zonas: Sector Coclé del Norte, Sector Platanares y Sector Aguacate y Limón.

**HÁBITAT**

Mediante los recorridos de reconocimiento realizados y el análisis de los mapas de cobertura vegetal, se lograron identificar el Bosque Latifoliado Mixto Maduro; Bosque Latifoliado Mixto Secundario; Pastos en áreas de potreros; Rastrojo y Vegetación Arbustiva; Otros Cultivos Anuales y Bosque Plantado de Latifoliadas. Por tanto, la vegetación del área de estudio, dista de su estado natural inicial, como resultado de la intervención humana, ya que se conceptúa que el Bosque Natural Latifoliado Mixto Maduro, es el que dominaba gran parte de la extensión territorial de esta parte del país.

## Riqueza de Especies de grupos estudiados

### Mamíferos

Para la caracterización se describieron los aspectos más relevantes relacionados con la fauna encontrada en el AEE y AID del Proyecto. Adicional a los inventarios realizados, se recopilo información relacionada con investigaciones y estudios científicos sobre especies con presencia en la zona, tales como: Arauz. (2006); Arauz. (2017); Arauz et al. (2008); Meyer et al. (2019); Meyer et al. (2013); meyer et al. (2016). Y estudios realizados por la ACP sobre la cuenca del rio Coclé del Norte (2003).

Dentro de las zonas del proyecto se contabilizaron 62 especies de mamíferos, constituidas en 10 órdenes y 28 familias. Esto representa el 26% de las especies terrestres reportadas para el país. Podemos destacar que tres de los 10 órdenes representan el 71% de las especies registradas dentro de los mamíferos encontrados; éstos son los órdenes Chiróptera con 24 especies, Carnívora con 12 especies y los roedores con ocho especies.

En el AID del Proyecto los murciélagos están subdivididas en seis familias, siendo la Phyllostomidae, murciélagos con amplia diversidad de alimentación, pero con la particularidad de poseer una hoja nasal, representaron el 46% de las especies de este orden (11 especies), los insectívoros de la familia Emballonuridae fueron representados por ocho especies o murciélagos y las Vespertilionidae y Molossidae contaron con tres especies cada uno. Las dos familias restantes, que corresponden a la Mormoopidae o murciélagos de mostachos, la Noctilonidae familia de murciélagos pescadores aportan una especie cada uno.

Los carnívoros estuvieron representados por la familia Felidae con cinco especies, en cuanto a la familia Procyonidae se constituyó por cuatro especies y los mustélidos por tres especies. El Orden Rodentia fue uno de los más diversos conformado por las familias Echimydae, Erethizontidae, Cavidae, Dasypodidade y Cuniculidae, todas estas las represento una especie respectivamente, solo la familia Sciuridae que constituyen las ardillas registro tres especies.

Los representantes del orden Didelphimorphia, en donde se encuentran las zarigüeyas, fueron avistadas cuatro especies englobadas en la familia Didelphidae, estos animales al no ser placentarios tienen como característica más distintiva la presencia de un marsupio en donde llevan a sus crías. Del orden Pilosa con dos familias y una especie cada uno. El orden Cingulata se conformó por La familia de los Dasypodidae y la Chlamyphoridae siendo estos armadillos y siendo representados por una especie cada uno en el AID.

Los monos del orden Primates los conformaron cuatros especies en cuatro familias, Callitrichidae conformada por el mono titi, Aotidae con el mono nocturno, Atelidae con el mono aullador y la Cebidae con el mono cariblanco. Hay cuatro especies de Artiodactyla, distribuidas entre los cérvidos o venados, 2 especies; y los puercos de monte, saínos o pécaris, dos especies. Los lepóridos o conejos muletos (orden Lagomorpha) presentan una sola especie.

**Figura N° 2.17.**
**Fotografías de mamíferos**

Perezoso de tres garras *Bradypus variegatus*

Mono titi *Saguinus geoffroyi*.

Mono cariblanco *Cebus imitator*.

Zarigüeya de anteojos *Philander opossum*

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

## Aves

La riqueza de aves para las áreas de la provincia de Colón es de 650 especies (Codit *et al.*, 2001), en las partes más alejadas como la cuenca Alta del Chagres, Paisajes Protegidos y Bosque Protector de San Lorenzo, la fauna en general se encuentra bastante completa y en buen estado de conservación, (Ibáñez *et al.*, 2002).

En los registros del área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera realizados por ANCON (2008) se registran 326 especies de aves, y en el estudio de impacto ambiental de Minera Panamá Golder 2010, se logran avistar 308 especies. En los estudios realizadas de avifauna para el Proyecto de Ampliación del canal de Panamá se registra la presencia de 530 especies, de las cuales 134 son migratorias (CEREB, 2005). Los documentos de registro de la avifauna indican que las especies están comprendidas en 20 órdenes, 69 familias y 325 especies, de las especies esperadas por los registros documentales, los estudios de CEREB-UP confirmaron la presencia de 176 especies de aves de las cuales 14 eran migratorias.

En los resultados de este estudio se lograron avistar 19 órdenes, 38 familias y 112 especies, de las cuales 17 son vulnerables y una especie en peligro (*Crax rubra*) cabe resaltar que seis de los 19 órdenes de avifauna registrada aportan 70% de las especies de aves con mayor avistamientos en el lugar de estudio, estos son los Paseriformes (aves canoras), los Apodiformes (vencejos y colibríes), Coraciformes (pescadores), Pelecaniformes (garzas, íbices, cigüeñas, gallinazos), Charadriiformes (gaviotas y jacanas) y los Piciformes (tucanes y carpinteros).

**Figura N° 2.18.**
**Fotografías de aves**

*Patagioenas nigrirostris.*

*Trogon Massena.*

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

## Anfibios y Reptiles

Para la República de Panamá, se han descrito unas 244 especies de reptiles, agrupados en 4 órdenes y alrededor de 29 familias (Rodríguez, 2009), mientras que de los anfibios se han registrado 219 especies, distribuidas en 3 órdenes y 11 familias (ANAM 2011). En el caso específico de la provincia de Colón, se han identificado 90 especies de reptiles y 66 especies de anfibios, de los cuales el 17% son especies amenazadas, el 4% son especies endémicas nacionales y el 30% son especies endémicas regionales (Young *et al.* 1999).

Al igual que con otros grupos de organismos de la provincia de Colón, especialmente en el área de estudio, la revisión literaria identificó pocas publicaciones con información sobre las especies de herpetofauna. La principal fuente de información para el área de estudio es MWH (2012), MPASA 2010, ANCON (2008), Valdespino *et al.* (1996), ANAM (2004), lo mismo que Köhler (2008), Young *et al.* (1999), y la base electrónica de Global Amphibians Assessment (UICN *et al.* 2006).

Para el área de estudio, se registró un total de 57 especies de reptiles contenidos dentro de 4 órdenes, 18 familias y 44 géneros. La familia más representativa fue la Colubridae con el 31% (18 especies) seguido de la familia Dactyloidae con el 17% (10 especies).
Los lagartos (Alligatoridae) y los cocodrilos (Crocodylidae) cuentan con una especie cada uno y pertenecen al orden Crocodylia.

Para los anfibios, se identificaron 40 especies contenidas en 2 órdenes, 12 familias y 27 géneros. En este caso, las familias más representadas fueron la Hylidae y Craugastoridae con el 17% (7 especies cada una) seguido de las familias Bufonidae y Centrolenidae con 5 especies cada una representando el 12.5%.

Para la mayoría de las especies de anfibios conocidos del área habitan principalmente las áreas del bosque o están asociados a los ambientes boscosos, son muy pocos los ocupantes exclusivos de zonas abiertas como herbazales (7 especies).

**Figura N° 2.19.**
**Fotografías de Anfibios y Reptiles**

| | |
|---|---|
| | |
| *Andinobates minutus* | *Allobates talamancae* |
| | |
| *Basiliscus basiliscus* | *Imantodes cenchoa* |

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).**

A partir de los resultados del proceso de participación ciudadana llevado a cabo para este estudio de impacto ambiental, cabe puntualizar las principales ideas que los consultados del área de influencia social (AIS) suministraron a dicha consulta:

- ✓ Este proceso fue ejecutado a través de cuatro modalidades participativas, que consistieron en: Las reuniones informativas comunitarias, la entrega de volantes informativas, las entrevistas a actores clave que operan en el AIS y la encuesta de participación ciudadana.

- ✓ A la hora de indagar si se conocía o no el proyecto, hubo una mayoría relativa de respuestas que dijeron desconocerlo, tanto entre los moradores como entre los actores clave. No obstante, fue significativa en ambos casos que la minoría que dijo conocerlo se acercaba cuantitativamente al 50% del total de los consultados de ambas categorías de participantes.

- ✓ Frente a los probables impactos positivos sobre el hogar, la comunidad y el ambiente, las percepciones manifestadas fueron consistente y en un alto porcentaje señalamientos de que las oportunidades laborales, el empleo, las mejoras en los centros educativos y la reforestación junto al cuidado del ambiente serían impactos de gran envergadura en esta región del país. Estas percepciones fueron indicadas con bastantes similitudes en las proporciones registradas, tanto de moradores como de actores clave

- ✓ Respecto de la opinión de que deba realizarse o no el proyecto, las respuestas de los moradores participantes de la consulta ciudadana fueron mayoritarias en señalar que debería aceptarse el mismo. En el caso de los actores clave, esta actitud fue manifestada por la totalidad de estos.

- ✓ En cuanto a las medidas sugeridas para que sean tomadas en cuenta por el promotor descuelga la referida a que se debe "apoyar para que se haga una realidad". Es decir, que el esfuerzo de parte del propio promotor como de los involucrados, deberá ser el mayor posible para que pueda verse fructificada la idea del proyecto.

**Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

El desarrollo de la información estuvo dirigido por el Lic. Adrián Mora, y todo su equipo de trabajo, se realizaron inspecciones en las áreas del proyecto. Durante la prospección arqueológica **se identificaron evidencias arqueológicas** de la industria lítica (Lítica cultural, y fragmentos cerámicos de data prehispánica) en superficie en 3 zonas enumeradas como las Zonas 6, 7, y 2 ; en las cuales se encontraron en superficie evidencias arqueológicas de data prehispánica de carácter significativo; dado que proporciona información tecnológica y estilística de los procesos artefactuales que pudiesen ser comparativos a otras evidencias arqueológicas cercanas a estas. El resto del polígono es probable que contenga otras evidencias arqueológicas; no obstante; no pudieron ser detectadas superficialmente debido a la densa vegetación que impidieron su localización. Por lo que se deberá, Realizar un **Plan de Manejo Arqueológico**; el cual deberá ser propuesto a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

## 2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

El proyecto **CACAO PANAMA**, se desarrolla en parte del área protegida Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH), y tierras nacionales, el área del proyecto abarca unas 10,193.7 ha; área de influencia directa del proyecto unas 4,000 ha (10 unidades de producción de 400 ha cada una) distribuyéndose los siguientes tipos de cobertura boscosa: *Bosque Latifoliado Mixto Maduro (41,10%)*, *Bosque Latifoliado Mixto Secundario (26,20 %)*, *Pastos (33,64%)*, *Rastrojo y vegetación Arbustiva (1,70%), Cultivos anuales (0,03%)* y *Bosque Plantado de Latifoliadas (0,03%)*.

La zona actualmente cuenta con intervenciones antropogénicas, aunque la misma estaba bajo los reglamentos de un área protegida, se observan algunos sitios deforestados; observaciones que ha establecido MiAmbiente, en la Resolución N° DM -0139-2022, de lunes 11 de julio de 2022; donde se indica que es una situación excepcional en la que se encuentra el Ministerio ante la particularidad de que la anterior área protegida (Donoso), fue creada sobre todo un Distrito donde se mantenía población dentro de la misma, indicando además que los sitios ahora excluidos del área protegida, están intervenidos desde hace décadas.

El proyecto **CACAO PANAMA**, deberá ejecutar las medidas de mitigación principalmente en lo correspondiente a los controles de erosión y sedimentación, así como los de la protección de la fauna, si bien es cierto son áreas intervenidas, presentan una alta diversidad de especies en conservación. La importancia de cumplir con estricto plan de Educación Ambiental y de participación ciudadana, enfocado en apoyar a las comunidades y la involucración de las mismas en el desarrollo del proyecto.

## 2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.

A continuación, cuadro con descripción de impactos positivos, negativos generados.

**Cuadro N°2.3.**
**Impactos potenciales generados por el proyecto CACAO PANAMA**

| | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE OPERACIÓN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NOMBRE DE LOS IMPACTOS** | **COD** | **CARÁCTER** | **EFECTO** | **SF** | **CARACTER** | **EFECTO** | **SF** |
| Alteración de la calidad del aire | A-1 | (-) | D | B | (-) | D | B |
| Alteración del microclima | A-2 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Generación de olores molestos | A-3 | (-) | D | B | (+/-) | NA | NA |
| incremento en los niveles de ruido | R-1 | (-) | D | M | (-) | D | M |
| Incremento de la erosión de los suelos | SU-1 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Aumento en la sedimentación | SU-2 | (-) | D | M | (+/-) | NA | NA |
| Contaminación de los suelos | SU-3 | (-) | D | M | (-) | D | M |
| Afectación de caudal hídrico | H-1 | (+/-) | NA | NA | (-) | D | M |
| Uso eficiente /racional del agua | H-2 | (+/-) | NA | NA | (+) | D | M |
| Incremento del flujo de las aguas superficiales | H-3 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Alteración de la calidad de aguas superficiales | H-4 | (-) | D | M | (-) | D | M |
| Pérdida de la cobertura vegetal y tala de árboles | V-1 | (-) | D | M | (+/-) | NA | NA |
| Recuperación de vegetación y protección de bosques | V-2 | (+/-) | NA | N/A | (+) | D | A |
| Modificación de hábitat | F-1 | (-) | D | M | (+/-) | NA | NA |
| Perturbación a la fauna silvestre | F-2 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Aumento en el Riesgo de atropello de animales | F-3 | (-) | D | B | (-) | D | B |

| | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE OPERACIÓN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NOMBRE DE LOS IMPACTOS** | **COD** | **CARÁCTER** | **EFECTO** | **SF** | **CARACTER** | **EFECTO** | **SF** |
| Daños a los cultivos por especies de fauna silvestre | F-4 | (+/-) | NA | NA | (-) | D | M |
| Afectación al área protegida | AP-1 | (-) | D | M | (-) | D | M |
| Alteración de los recursos dulceacuícolas | RDA - 1 | (-) | D | B | (-) | D | M |
| Aumento de la demanda por servicios públicos | S-1 | (-) | D | B | (+) | D | B |
| Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | S-2 | (-) | D | B | (-) | D | B |
| Afectación de la salud de los trabajadores | S-3 | (-) | D | B | (-) | D | B |
| Afectación de la salud de los moradores | S-4 | (+/-) | NA | NA | (+) | D | M |
| Incentivo a la población de la zona (trabajos, genética, compra, producción) | S-5 | (+) | D | M | (+) | D | M |
| Migración y establecimiento de asentamientos humanos | S-6 | (-) | I | B | (-) | I | M |
| Incremento en el riesgo de accidentes laborales | S-7 | (-) | D | B | (-) | D | B |
| Modificación del paisaje | P-1 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Generación de empleos | E-1 | (+) | D | A | (+) | D | A |
| Mejoramiento de la calidad de vida de la población a nivel local, regional y nacional | E-2 | (+) | D | A | (+) | D | A |
| Contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región | E-3 | (+) | D | M | (+) | D | M |
| Afectación de sitios arqueológicos conocidos | AQ-1 | (-) | D | M | (+/-) | NA | NA |
| Afectación de sitios arqueológicos desconocidos | AQ-2 | (-) | D | B | (+/-) | NA | NA |

| | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE OPERACIÓN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NOMBRE DE LOS IMPACTOS** | **COD** | **CARÁCTER** | **EFECTO** | **SF** | **CARACTER** | **EFECTO** | **SF** |
| **Totales 32 impactos** | | **(-) 23 (+) 4 (+/-) 5** | **(D) 26 (I) 1 (N/A)5** | **(B)10 (M)15 (A)2 (NA)5** | **(-)13 (+)13 (+/-)6** | **(D) 25 (I) 1 (N/A)6** | **(B)6 (M)17 (A)3 (NA)6** |

En conclusión, la mayoría de los impactos negativos tanto para la etapa de construcción (23) como de operación (13) resultaron ser entre bajos y moderados, no habiéndose identificando ningún impacto negativo con significancia alta. Cabe resaltar, para la etapa de operación, se obtienen de impactos neutros (6), así como la identificación de 13 impactos positivos, 9 de significancia moderada y 3 de significancia alta. Esto indica que, una vez culminada la construcción el proyecto no generará mayores impactos negativos de significancia ni ambiental ni socialmente. En el caso de los impactos negativos, dichos impactos podrán ser prevenidos en algunos casos, atenuados en gran medida o compensados cuando ninguna de las otras medidas correctoras aplique.

## 2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

El proyecto **CACAO PANAMÁ**, en su contenido del plan de manejo ambiental, mantiene medidas de importancia, para lograr un desarrollo del mismo cumpliendo con las normas y señalamientos ambientales. El PMA es una herramienta diseñada, para programar la ejecución de medidas destinadas a prevenir y controlar afectaciones, características de este tipo de proyectos.

Las características de la zona hacen de suma importancia la implementación de las medidas y programas desde el inicio del proyecto. **CACAO PANAMÁ**, es un proyecto que impulsará las actividades Agrícolas del país, NEXT GENERATION FARM, CORP. se acogerá a la ley N° 196 del 8 de febrero de 2021, como EMPRESA operadora y desarrolladora de Agroparques, lo que le atribuye compromisos de

importancia enfocados a la responsabilidad social empresarial, y conservación ambiental, como lo indica el Artículo N°31, de la mencionada ley.

El Plan de Manejo Ambiental cuenta con los siguientes puntos:

a. ***Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.***
b. ***Plan de Monitoreo que vela por la implementación de los mecanismos de ejecución de los sistemas de seguimiento, control y vigilancia ambiental; así como la asignación responsable por cada medida a cumplir.***
c. ***Plan de Participación Ciudadana con sus mecanismos de ejecución;***
d. ***Plan de Prevención de Riesgos***
e. ***Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora***
f. ***Plan de Educación Ambiental***
g. ***Plan de Contingencia de las acciones a realizar frente a los riesgos identificados.***
h. ***Plan de Recuperación Ambiental***
i. ***Plan de Abandono con sus mecanismos de ejecución, en caso de ser necesario***

**A continuación, el cronograma de ejecución de las medidas identificadas en el PMA, cuyo principal objetivo es garantizar el cumplimiento y aplicación de las mismas.**

## Cuadro N°2.4
## Cronograma de ejecución

| Actividad | Inicio | Fin | Duración |
|---|---|---|---|
| **Programa de control de calidad de aire, olores y ruido** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra |
| **Programa de protección de suelos** | Planificación Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante los tres primeros años de operación. |
| **Programa de control de la calidad de recursos hídricos** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante los tres primeros años de operación. |
| **Programa de protección de la flora, fauna y el área protegida** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante los tres primeros años de operación. |
| **Programa para la conservación de los recursos dulceacuícolas** | Construcción | | Hasta culminar la construcción de la obra |
| **Programa socioeconómico y cultural** | Planificación Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y operación de la misma |
| **Programa de manejo de residuos** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante la operación |
| **Plan de prevención de riesgo** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante la operación |
| **Plan de educación ambiental** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante la operación |

| Actividad | Inicio | Fin | Duración |
|---|---|---|---|
| **Plan de contingencia** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante la operación |
| **Plan de monitoreo y seguimiento (aire, ruido, suelo, aguas superficiales)** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y suelo y aguas continentales hasta haber transcurrido tres años de operación |
| **Informes** | Construcción | Operación | Hasta haber transcurrido tres años de operación, o consideración de MiAmbiente |

**Fuente: Confeccionado por equipo consultor**

## 2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

Durante los meses de mayo, junio y julio, se hizo efectivo el plan de participación ciudadana, atendiendo a la normativa vigente para tal propósito, el cual implicó desarrollar varias fases para alcanzar el objetivo indicado, tales como la difusión de las generalidades del proyecto a través de reuniones comunitarias auspiciadas y convocadas por el promotor del proyecto y el acompañamiento del equipo, volantes informativas en las comunidades pertenecientes al área de influencia del proyecto; el registro de opiniones vertidas por los moradores y los actores clave identificados.

Se efectuaron entrevistas que recogieron impresiones de la población residente con permanencia habitual en el área de influencia social del proyecto (AIS), a través de un instrumento estandarizado, donde simultáneamente se aprovechó para ofrecerles información sobre el mismo.

En este sentido, la participación ciudadana para este estudio permitió adquirir una visión bastante amplia acerca de las percepciones sobre los posibles riesgos del proyecto y la necesidad de introducir medidas que prevengan efectos indeseados. O en su defecto, de medidas que llevarían a potenciar los beneficios de tal proyecto.

El proceso es descrito en las páginas siguientes, iniciando con la exposición de las principales actividades de participación ciudadana que conllevó este estudio de impacto ambiental, a saber: las reuniones informativas comunitarias, la entrega de volantes informativas y la encuesta de participación ciudadana. Las dos primeras dieron lugar a compartir las ideas y conceptos que rodean al probable proyecto, mientras que las restantes tuvieron esa misión añadida a la obtención de las perspectivas o percepciones de la población participante respecto de la idea del proyecto.

Posteriormente, se exhibe buena parte de los resultados obtenidos a través de la encuesta de participación ciudadana, aplicada a moradores de los lugares con polígonos del proyecto (Coclé del Norte, Platanal, San Lucas, Aguacate y Limón) y de los lugares sin polígonos del proyecto (Miguel de la Borda y Gobea), además de incluir los resultados de la serie de entrevistas a actores clave.

Al final, se presenta un inciso que incluye las conclusiones que se derivan del conjunto de resultados obtenidos en el proceso

En el acápite 10.5 (Plan de Participación Ciudadana) se estará profundizando en los detalles de la información obtenida del proceso participativo.

## 2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).

Atlas de la República de Panamá. 2010.

ANAM. 2000. Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de Panamá.

Autoridad Nacional del Ambiente, Proyecto PNUMA/GEF No.1200/96/48, Panamá. 174 pp. + Anexos.

Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342 p

CITES. 1990. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. Apéndices I, II y III.

Decreto ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto Diseño y Construcción del Camino CPA - El Copé-Marta.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Proyecto Siembra y Cultivo de Frutales Los Olivos.

Informe sobre el Estado del Conocimiento y Conservación de la Biodiversidad y de las Especies de Vertebrados de Panamá. 2007.

Instituto Geográfico Nacional "TOMMY GUARDIA", Atlas Nacional de la República de Panamá, 1998.

Heckadon, E. y Espinosa, J. 1985. Agonía de la Naturaleza. Panamá.

LOPEZ. Manuel. Evaluación de Impacto Ambiental: Metodología y Alcances - El Método MEL-ENEL. Editorial ICAP, Primera Edición, 2001. Costa Rica.

Ley N°1. Se establece la legislación forestal de la República de Panamá INRENARE Panamá, 3 de febrero de 1994.

Ley N°24. Se establece la legislación de vida silvestre en Panamá. INRENARE, Panamá, 7 de junio de 1995.

Méndez, E. 1970. Los Principales Mamíferos Silvestres de Panamá. Edición Privada. Panamá. 275 p.

Méndez, E. 1987. Elementos de la Fauna Panameña. Panamá

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. Manual de Especificaciones Ambientales. Panamá 2002.

REPÚBLICA DE PANAMÁ. Gaceta oficial Nº 24,015. Ley 41 de 1º de julio de 1998. Panamá.

Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Impresora Carvajal, S. A. Colombia. 614 p.

Tosi Jr, J. 1971. Zonas de Vida de Panamá: Una base para investigaciones silvícolas e inventario forestal en la República de panamá. FAO, Roma. 122 p.

BLM (Bureau of Land Management). 1980. Visual Simulation Techniques. Washington D.C: U.S. Government Printing Office.

Pérez Porto, J. (2019). Definición de paisaje. Consultado el día 15 de septiembre de 2021. Recuperado de http://definicion.de/paisaje/.

Yeomans, William C. 1986. "Visual Impact Assessment: Changes in Natural and Rural Environment." En Foundations for Visual Project Analysis, editado por Richard C. Smardon, James F. Palmer y John P. Felleman, 201-222. New York: John Wiley and Sons.

BENNETT, A. F. (1999): *Linkages in the Landscape. The role of corridors and connectivity in wildlife conservation*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Ersoy, E., Jorgensen, A. & Warren, P. H. (2018). Identifying multispecies connectivity corridors and the spatial pattern of the landscape. *Urban Forestry & Urban Greening*. vol. 40, pp. 308-322. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.08.001

FAHRIG, L (2003). Effects of habitat fragmentation on biodiversity. Annu Rev Ecol Syst 34:487–515.

Foden, W.B. and Young, B.E. (eds.) (2020). *Directrices de la CSE de UICN para evaluar la vulnerabilidad de las especies al cambio climático.* Versión 1.0. Publicación ocasional de la Comisión de Supervivencia de Especies (de UICN) No. 59. Cambridge, Reino Unido y Gland, Suiza: Comisión para la Sobrevivencia de las Especies de UICN. https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.SSC-OP.59.es.

Hilty, J.*, Worboys, G.L., Keeley, A.*, Woodley, S.*, Lausche, B., Locke, H., Carr, M., Pulsford I., Pittock, J., White, J.W., Theobald, D.M., Levine, J., Reuling, M., Watson, J.E.M., Ament, R., y Tabor, G.M.* (2021). *Lineamientos para la conservación de la conectividad a través de redes y corredores ecológicos.* Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas. No. 30. Gland, Suiza: UICN.

ROY, A., SHANTHALA, B.S., DEVI, DEBNATH, B., MURTHY, M.S.R. (2010). Geospatial model for identification of potential ecological corridor in Orissa. Special issue on Biodiversity and Landscape Ecology. Journal of the Indian Society of Remote Sensing.

Scheffers, B.R., De Meester, L., Bridge, T.C.L., Hoffmann, A.A., Pandolfi, J.M., Corltett, R.T., Butchart, S.H.M., Pearce-Kelly, P., Kovacs, K.M., Dudgeon, D., Pacifici, M., Rondinini, C., Foden, W.B., Martin, T.G., Mora, C., Bickford, D., and Watson, J.E.M. (2016). 'The broad footprint of climate change from genes to biomes to people'. *Science* 354: aaf7671. https://doi.org/10.1126/science.aaf7671.

TILLMANN, J.E. (2005). Habitat Fragmentation and Ecological Networks in Europe. GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 14: 119–123.

VAN DER WINDT HJ, SWART JAA - 2008 - *Corredores ecológicos, conectando ciencia y política: el caso del Green River en Holanda*. Revista de Ecología Aplicada, 45: 124-132.

ANCON (2008). Proyecto "Asistencia Técnica para realizar una evaluación ecológica rápida (EER) del Distrito de Donoso – Provincia de Colón para la declaración de un área protegida. Iniciativa auspiciada por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) a través del Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño – Fase II.

ANAM (2004). Diagnóstico biológico preliminar de la propuesta Área Protegida del distrito de Donoso, provincia de Colón. Departamento para la Conservación de la Biodiversidad, Dirección de Patrimonio Natural. 24 pp.

ANAM (2008). Plantas Amenazadas y Endémicas de Panamá. Anexo 5

ANAM Resolución No. AG-0051-2008. Publicado el 7 de abril de 2008 en la Gaceta Oficial Digital.

ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ (2010). Autoridad Nacional del Ambiente.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (2010). Atlas Ambiental de la república de Panamá. Primera versión. Editora Novo Art, S.A. versión pdf 190 pp.

BARKMAN, J. J. (1979). The investigation of vegetation texture and structure. In: M. J. WERGER (Ed.). The studi of vegetation: 123-160. Junk. The Hague-Boston.

CARRASQUILLA, L.G. (2006). Árboles y Arbustos de Panamá. Universidad de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Primera edición. 479 pp.

CEPF (Critical Ecosystem Partnership Fund) 2001. The Southern Region of the Mesoamerica Biodiversity Hotspot: Nicaragua, Costa Rica, Panamá.34 pp.

CFI (Corporación Financiera Internacional) 2006. Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Natural Resource Management. Disponible en: http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/pol_PerformanceStandards2006_PS6/$FILE/PS_6_BiodivConservation.pdf. Citado el 23 de agosto de 2022.

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (2021). En vigor a partir del 22 de junio de 2021.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ (2010). MINERA PANAMÁ, S.A.

IBAÑEZ, A. (2021). Isla Escudo de Veraguas: *estudiando juntos su biodiversidad*. Centro Regional Ramsar para el hemisferio occidental (CREHO). ISBN 978-9962-13-795-5. 199 pp.

JIMÉNEZ, J. Y ESPINO K. (2020). Guía de árboles y plantas arborescentes de la Universidad Tecnológica de Panamá, Extensión Tocumen. Primera edición. Copyright.

MINISTERIO DE AMBIENTE (2022). Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (SINAP). *Plan de Manejo del Área de Usos Múltiples de Donoso.*

PÉREZ, R.A. (2008). Árboles de los Bosques del Canal de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Editora Boski, S.A. Primera edición.

PNUD (2008). Informe Nacional de Desarrollo Humano Panamá 2007-2008.

Panamá: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Disponible en: http://hdr.undp.org/en/reports/nationalreports/latinamericathecaribbean/panama/Panamá_20072008_resumen.pdf. Citado el 27 de noviembre de 2009.

POWELL G., S. PALMINTERI Y J. SCHIPPER (2001). Isthmian-Atlantic Moist Forests. World Wildlife Fund. Disponible en: http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt0129_full.html. Citado el 23 de agosto de 2022.

RESOLUCIÓN AG-0139, 2009. Creación del área protegida de Donoso.

RESOLUCIÓN AG-0704, 2012. Categorías de manejo del SINAP.

SANDERSON, E., K. REDFORD, C. CHETKIEWICZ, R. MEDELLIN, A. RABINOWITZ, J. ROBINSON Y A. TABER. (2002). Planning to Save a Species: the Jaguar as a Model. Conservation Biology 16: 58-72.

UICN (2021). Recuperado en: https://www.iucn.org/es consultado el 5 de diciembre de 2021

VALIELA, I., J.L. BOWEN Y J.K. YORK (2001). Mangrove Forests: One of the World's Threatened Major Tropical Environments. BioScience 51: 807-815.

WHITE, M. (2009). Path of the Jaguar. National Geographic. March 2009. p. 122-133.

Resolución de viabilidad Aprobada al proyecto CACAO PANAMA, No. DAPB-045-2022, 6 de abril de 2022.

Resolución No DM-0139-2022, 11 de julio de 2022, por la cual se modifica la resolución AG-0139-2009, de marzo de 2009.

Documentos proporcionados por el Promotor del Proyecto

- Descripción del proyecto
- Imágenes Lidar

Sitios de Internet:

www.googleearth.com

## 3. Introducción

El siguiente estudio de Impacto Ambiental fue solicitado por la sociedad **NEXT GENERATION FARMS, CORP**. para realizar el Proyecto ***"CACAO PANAMÁ",*** el cual tiene como finalidad el desarrollo de un proyecto agrícola, en parte del área protegida "Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH)" y terrenos Nacionales.

A partir de la promulgación de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41, publicada en la Gaceta Oficial No. 23578 del 2 de Julio de 1998, se exige la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para todos los proyectos que así lo requieran, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la ley.

Por lo cual, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente, el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, ***"CACAO PANAMÁ"*** categorizado como **CATEGORÍA III**, siguiendo los lineamientos del Decreto No. 123 del mes de agosto del 2009, tomando en cuenta la magnitud del proyecto y sus efectos al entorno ambiental.

El proyecto busca desarrollar el cultivo en las áreas más degradadas por pastoreo y explotación silvícola, Las plantas de cacao utilizan $CO_2$ y liberan $O_2$ durante el proceso de la fotosíntesis; así mismo, almacenan componentes de carbono en sus estructuras leñosas por periodos prolongados, por lo que se les debe considerar como reservas naturales de carbono, con un manejo adecuado, de la plantación, se proveerían múltiples beneficios ambientales y socioeconómicos mediante el pago por servicios ambientales, logrando así las metas del desarrollo sostenible así como la mitigación de los efectos globales del cambio climático y paralelamente se proveerían múltiples beneficios ambientales y socioeconómicos logrando así las metas del desarrollo sostenible, se garantizará la medición y monitoreo de los niveles de beneficio de captura de estos gases de efecto invernadero.

***NEXT GENERATION FARMS, CORP., es una compañía que entrará en el régimen especial para el establecimiento de empresas operadoras y desarrolladoras de Agroparques, acorde a la Ley N°196, del 8 de febrero de 2021, el cual en su contenido tiene como objetivos:***

1. ***Incentivar la inversión y el establecimiento de agroparques que contribuyan a la creación de polos de desarrollo que, al tiempo que fomenten la generación de agronegocios, promuevan el establecimiento de cadenas de valor a partir de bienes nacionales, en un entorno geográfico y bajo condiciones idóneas.***

2. ***Promover la producción agroalimentaria, agroindustrial y de servicios afines, así como también industrias relacionadas con el sector forestal, productos del mar y materias primas para la industria farmacéutica en un entorno eficiente que promueve la innovación.***

3. ***Desarrollar cadenas productivas de valor con la adopción de altas tecnologías sostenibles con el ambiente, agregando valor a través de la transformación y/o procesamiento de la materia prima y sus subproductos.***

4. ***Identificar promotores con capacidad de creación de mercado, para fomentar el desarrollo de una oferta exportable apegada a las necesidades globales.***

5. ***Incentivar la participación de empresas desarrolladoras nacionales e internacionales, con experiencia probada en modelos similares a los establecidos en la presente Ley, quienes asesorarán a los agroempresarios y agroindustriales poniendo a su disposición tecnología de punta, experiencias de producción, lnln5fonnación, procesamiento y reciclaje.***

6. ***Cumplir con los estándares nacionales e internacionales y observar las normas sanitarias y ambientales que garanticen la inocuidad, seguridad y trazabilidad de la producción.***

7. *Implementar el uso de la agrotecnología de forma eficiente y sostenible con el ambiente, adoptando conceptos de producción mis limpia y sostenible, buenas prácticas de estándares globales de producción, manejo poscosecha y asegurar una gestión integrada de residuos generados del proceso productivo agropecuario, de conformidad con la legislación vigente.*

8. *Establecer mecanismos de asociatividad entre los agroempresarios, empresarios y agroindustriales que faciliten relaciones de negocios entre ellos y el acceso a beneficios redistributivos a la mayor cantidad de personas y sujetos del sector agropecuario y de exportación.*

9. *Garantizar la modernización de los procesos, trámites y permisos que faciliten la investigación, financiamiento y promoción de la agroindustria nacional.*

10. *Promover las inversiones en agua, energía y comunicaciones que tiendan a impactar el desarrollo de las cadenas de valor.*

11. *Apoyar con servicios agrosanitarios y de inocuidad, y el desarrollo de productos de valor a pm1ir de la agroindustria nacional,*

12. *Impulsar la compra de materias primas nacionales en todo el territorio de la República de Panamá.*

13. *Optimizar el recurso hídrico de forma sostenible, promoviendo el aumento de la resiliencia del sector agropecuario frente al cambio climático.*

14. *Promover la inclusión de empresas de investigación y desarrollo agroindustriales circunscritas a las actividades agrícolas o agroindustriales.*

## 3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

### a. Alcance

En base a la naturaleza y magnitud de los impactos, se establece la categoría de cada estudio. Para el caso de este proyecto, el EsIA está dentro de la categoría III, pues los efectos que pueda ocasionar el proyecto en cada una de las fases, en su ejecución puede producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se generan impactos acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo.

El proyecto **"CACAO PANAMÁ"**, cuenta con un área de influencia directa sobre una superficie de 10 193.7.

### b. Objetivos

- Cumplir con los principales señalamientos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamentan los Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en nuestro país.
- Realizar una descripción del Proyecto ***"CACAO PANAMÁ",*** que cumpla con los principales requisitos de la ley.
- Desarrollar la descripción del Ambiente Físico y Biológico, del Proyecto ***"CACAO PANAMÁ"***
- Realizar una descripción del Ambiente Socioeconómico del área que involucra el Proyecto ***"CACAO PANAMÁ"***.
- Identificar, valorizar y caracterizar los impactos ambientales que ocasione el desarrollo del Proyecto ***"CACAO PANAMÁ"*** y que permitan elaborar el plan de manejo ambiental.

### c. Metodología

Según el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, dentro del sector de la Agricultura, Actividades correspondientes al cultivo de frutales en áreas mayores o iguales de 10 hectáreas, requieren la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

Para la evaluación del área, se realizaron inspecciones de campo con los técnicos de cada especialidad, con el fin de recabar información física, biológica y de los moradores cercanos al proyecto, con la aplicación de encuestas y conversatorios.

Contando con la información de línea base de la zona de estudio, y la información de la descripción del proyecto, obtenida del promotor, se procedió a realizar las evaluaciones de los posibles impactos generados por el proyecto; se utilizó matriz de causa – efecto, interactuando tanto las actividades del proyecto generadoras de impacto y elementos ambientales. Se utiliza la valorización de impactos empleada por Lago Pérez (2004), con metodología de Conesa (1995).

Se desarrolló el plan de manejo ambiental, prevención de riesgos, plan de rescate y reubicación de flora y fauna, entre otros indicados.

También se consultó información bibliográfica y mapas que darán el sustento técnico al presente estudio, se consultaron estudios de impacto ambiental, planes de manejo ambiental, información del área protegida, entre otra información suministrada por el promotor.

## 3.2. Categorización, Justificar la categoría del Estudio

Para establecer la categorización del estudio de impacto ambiental se procedió a evaluar y considerar los cinco criterios de protección ambiental.

**Cuadro N° 3.1.**
**Categorización del Estudio de Impacto Ambiental**
**Proyecto *"CACAO PANAMA"***

| Criterio Ambiental | Afecta | |
|---|---|---|
| **Criterio 1. Riesgos para la Salud de la Población, Flora, Fauna y sobre el Ambiente en General** | **Si** | **No** |
| a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta. | | X |
| b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental. | X | |
| c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones. | X | |
| d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población. | X | |
| e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. | | X |
| f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios. | | X |
| *Observación:*<br>*Debido a las características del proyecto, se afecta el criterio N°1, ya que se generarán emisiones gaseosas, cuyas concentraciones en la fase de construcción pueden estar por encima de la normativa, debido a las actividades que la misma conlleva. En cuanto a materiales peligrosos, utilizados principalmente los de lubricantes, aceites, grasas y combustibles.* | | |

| Criterio Ambiental | Afecta | |
|---|---|---|
| **Criterio 2. Si el proyecto presenta o genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales.** | **Si** | **No** |
| a. La alteración del estado de conservación de suelos | X | |
| b. La alteración de suelos frágiles | | X |
| c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo | X | |
| d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta | | X |
| e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación | | X |
| f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo | X | |
| g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción | X | |
| h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna | X | |
| i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen en el territorio involucrado | | X |
| j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales | | X |
| k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre biota, especialmente la endémica | | X |
| l. La inducción a la tala de bosques nativos | X | |
| m. Reemplazo de especies endémicas | | X |
| n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional | | X |
| o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada | | X |
| p. La extracción, explotación o manejo de la fauna y flora nativa | | X |
| q. Los efectos sobre la diversidad biológica | X | |

| | | |
|---|---|---|
| r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua | | X |
| s. La modificación de los usos actuales del agua | | X |
| t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos | | X |
| u. La alteración de cursos o cuerpos de agua subterráneas | | X |
| v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea | | X |

*Observaciones:*

*El desarrollo del proyecto afecta el criterio 2, principalmente por su extensión y la presencia de maquinarias dentro de la zona, lo cual puede causar afectación a la flora y fauna del lugar; así como la alteración de la calidad de aguas por efectos de proceso erosivos en el proyecto. Una plantación de cacao (Theobroma cacao), no es la primera vez que se realice en la república de Panamá, data de la época colonial es bien sabido que en el área del Parque Nacional Soberanía existió una plantación de Cacao, en efecto hoy día, el área es conocida como Camino de Plantación, no hay registro del impacto o daños ecológicos significativos que estas plantaciones hayan causado en el ambiente en tiempos de antaño, hoy día se realizara este proyecto en un área previamente intervenida, donde bosques natural fueron reemplazados por potreros, estas modificaciones en el ambiente provocaron un cambio en la composición de flora y fauna donde declinan las poblaciones de grupos de organismos frágiles, sin embargo los bosques remanentes alrededor de estos potreros del área, son quienes resguardaron parte de la diversidad vegetal y animal del lugar. Con la plantación de Cacao en esta área se vuelve a cambiar y modificar la estructura vegetal y consigo vendrá un cambio en la fauna (vertebrados e invertebrados), que paulatinamente empezaran a colonizar y repoblar la zona de plantaciones de Cacao. En este punto es importante resaltar que todos estos animales y plantas cumplen con funciones ecosistémicas, por* ***ejemplo,*** *las abejas se pueden alimentar de insectos plaga, algunos insectos cumplen con su función como polinizadores, entonces partiendo de estas premisas, se debe moderar el uso de fertilizantes tipo orgánicos para evitar la contaminación de cuerpos de agua, tener cuidado en el uso de insecticidas y herbicidas.*

| Criterio Ambiental | Afecta | |
|---|---|---|
| **Criterio 3. Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/ turístico de una zona** | **Si** | **No** |
| a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas. | X | |
| b. La generación de nuevas áreas protegidas. | | X |
| c. La modificación de antiguas áreas protegidas. | | X |
| d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos. | | X |
| e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado. | X | |
| f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado. | | X |
| g. La modificación en la composición del paisaje. | X | |
| h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas. | X | |
| *Observaciones:*<br>*El área del proyecto no se encuentra un parte dentro del área protegida "Área De Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH)" y otra en terrenos nacionales, por lo que se afectará de cierto modo territorios con valor paisajístico dentro del lugar, el proyecto buscar reforestar con especies de cacao y otras especies asociadas, aprovechando principalmente áreas deforestadas.* | | |
| **Criterio Ambiental** | **Afecta** | |
| **Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos.** | **Si** | **No** |

| | | |
|---|---|---|
| a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente | X | |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales | | X |
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidades humanas aledañas | X | |
| d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas o aledañas | | X |
| e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales | X | |
| f. Los cambios en la estructura demográfica local | | X |
| g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural | | X |
| h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas | X | |
| *Observaciones*<br>*Para el área de concesión del proyecto se cuenta con la aprobación de la viabilidad ambiental, se han identificado infraestructuras dispersas, y pequeños trabajaderos, de cultivos y ganado; la empresa promotora cuenta con la información para las negociaciones, de los involucrados y la mejor disponibilidad para lograr acuerdos.* | | |
| **Criterio Ambiental** | **Afecta** | |
| **Criterio 5. Cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito** | **Si** | **No** |
| a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado. | X | |
| a. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados | X | |

| | | |
|---|---|---|
| b. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas | X | |
| **OBSERVACIONES:**<br>*Durante la prospección arqueológica se identificaron evidencias arqueológicas, que pueden verse afectados con el desarrollo del proyecto.* | | |

**Fuente: Confeccionado por el equipo consultor**

Para definir la Categoría del EsIA, se consideró lo indicado en el Artículo 23 del Capítulo I del Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009, (que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental); el cual define cinco Criterios de Protección Ambiental, para asignar la categoría de los estudios de impacto ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto; el proyecto CACAO PANAMÁ, involucra los cinco criterios en el artículo mencionado.

# 4. Información general del proyecto

Sobre este punto, tal como lo estipula el Decreto Ejecutivo Nº 123, se presenta la información principal del promotor; mientras que el Paz y Salvo requerido por dicha normativa, ha sido incorporado en los anexos, junto con los demás documentos legales que, conforme a la normativa vigente.

## 4.1. Información sobre el Promotor

**a. Promotor:**

NEXT GENERATION FARMS, CORP.

**Persona jurídica**

**b. C.I.P. del representante legal:**

Ing. Alejandro Rodrigo Palma Pérez **(presidente)**

**Carnet de residente permanente:** E- 8 - 188769

Correo electrónico: apalma@altolacruz.cl

Lic. José Manuel Jaén Marichal. **(secretario)**

**C.I.P**.: 8-462-465

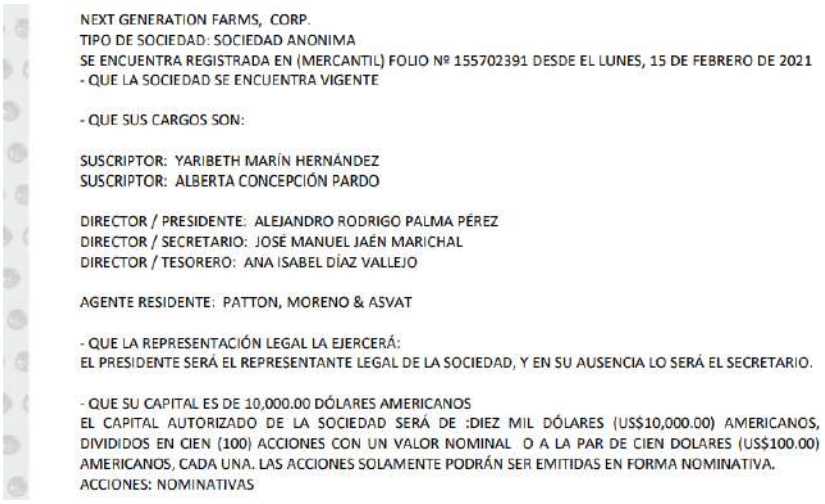
Correo electrónico: jjaen@assetstrust.com

**Sección de Anexos N° 02, Carnet de residente permanente Ing. Alejandro Rodrigo Palma Pérez y Copia de cédula Lic. José Manuel Jaén Marichal.**

**c. Ubicación**: Edificio Capital Plaza, piso 7, Boulevard Roberto Motta, Costa del Este, ciudad de Panamá, República de Panamá.

d. **Certificación de existencia**: en la sección de **Anexos N°03**, se presenta copia de la certificación de la sociedad y se hace entrega de los documentos originales.

**Figura N° 4.1**
**Extracto de certificación de la empresa**



NEXT GENERATION FARMS, CORP.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155702391 DESDE EL LUNES, 15 DE FEBRERO DE 2021
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: YARIBETH MARÍN HERNÁNDEZ
SUSCRIPTOR: ALBERTA CONCEPCIÓN PARDO

DIRECTOR / PRESIDENTE: ALEJANDRO RODRIGO PALMA PÉREZ
DIRECTOR / SECRETARIO: JOSÉ MANUEL JAÉN MARICHAL
DIRECTOR / TESORERO: ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO & ASVAT

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, Y EN SU AUSENCIA LO SERÁ EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE :DIEZ MIL DÓLARES (US$10,000.00) AMERICANOS, DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL O A LA PAR DE CIEN DOLARES (US$100.00) AMERICANOS, CADA UNA. LAS ACCIONES SOLAMENTE PODRÁN SER EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA.
ACCIONES: NOMINATIVAS

**Fuente: Registro público de Panamá**

e. **Certificados de registro de propiedad**: El proyecto cuenta con una viabilidad ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente – Dirección de Áreas protegidas, Ver sección de **Anexos N°04** Viabilidad aprobada y en la sección de **Anexos N°5** la resolución N° DM-0139-2022 (de lunes 11 de junio de 2022) Por la cual se modifica la Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009 y se dictan otras disposiciones (y se declara el Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH) y se mantiene un trámite para el proceso de concesión con el estado, de toda el área del proyecto. Ver sección de **Anexos N°06.** Visto bueno de ANATI, para trámite de proceso de arrendamiento en tierras del Estado y en **Anexo N°07 y Anexo N°43**. Trámite para solicitud de concesión administrativa realizado en ANATI por la empresa promotora.

## 4.2. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibo de pago, por los trámites de evaluación.

En la sección de **Anexo N°8**, se encuentra, paz y salvo y recibo de pago por evaluación del EsIA.

## 5. Descripción Del Proyecto, Obra o Actividad.

Para la identificación, evaluación y cuantificación de los impactos ambientales de un proyecto, se requiere desarrollar una descripción del mismo que contemple todas las actividades que pudieran incidir sobre el ambiente físico, biológico, económico, social e histórico-cultural.

La empresa **NEXT GENERATION FARMS, CORP**. tiene como principal propósito la presentación del estudio de impacto ambiental categoría III, del proyecto **"CACAO PANAMÁ"** el cual cuenta con resolución de aprobación de viabilidad ambiental No. DAPB-045-2022, del 6 de abril de 2022, por parte de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Ministerio de Ambiente.

El proyecto **"CACAO PANAMÁ"**, se desarrollará sobre una superficie de 10 193.7 ha, en la cual se busca realizar una Reforestación de un área de 5 500 ha para el establecimiento de una plantación de Cacao y de especies frutales asociadas a este cultivo, lo que incluye un área de cultivo de 4 000 ha aproximadamente (siguiendo los señalamientos de la Resolución de Aprobación de Viabilidad del Ministerio Ambiente) y así como el acondicionamiento de 1 500 ha del área aproximadamente, para infraestructuras propias del desarrollo del proyecto (u otras áreas aptas para el cultivo de cacao) y se considera además el manejo del Bosque restante para su conservación y como corredores biológicos para protección de la fauna y flora del sitio (4 693.7 ha), siguiendo las normas y legislaciones aplicables a este tipo de proyectos, el proyecto busca además la inclusión del pilar social dentro de la ejecución de las actividades.

**"CACAO PANAMÁ"**, se basa en el concepto de siembra de cacao de manera sostenible, a través de bosquejos e información suministrada por el promotor y en información levantada en campo. Para cumplir con los objetivos, así como con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y en su modificación basada en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, la

descripción del proyecto deberá incluir todas aquellas acciones o actividades que pudieran ocasionar impactos ambientales significativos.

El proyecto busca desarrollar el cultivo en las áreas más degradadas por pastoreo y explotación silvícola, Las plantas de cacao utilizan $CO_2$ y liberan $O_2$ durante el proceso de la fotosíntesis; así mismo, almacenan componentes de carbono en sus estructuras leñosas por periodos prolongados, por lo que se les debe considerar como reservas naturales de carbono, con un manejo adecuado, de la plantación, se proveerían múltiples beneficios ambientales y socioeconómicos mediante el pago por servicios ambientales, logrando así las metas del desarrollo sostenible así como la mitigación de los efectos globales del cambio climático, se garantizará la medición y monitoreo de los niveles de beneficio de captura de estos gases de efecto invernadero.

Aunque se considera que los cultivos forestales son los principales captadores de carbono, los cultivos frutícolas también hacen grandes fijaciones de este. Ese es el caso del cacao, que, además, de chocolate, produce una significativa biomasa.

El proyecto CACAO PANAMA, entrará dentro del ***Régimen Especial para el Establecimiento de Empresas Operadoras y Desarrolladoras de Agroparques En Panamá***, a través de la Ley N°196 de 8 de febrero de 2021, lo cual entre sus objetivos busca: Promover la producción agroalimentaria, agroindustrial y de servicios afines, así como también industrias relacionadas con el sector forestal, productos del mar y materias primas para la industria farmacéutica en un entorno eficiente que promueve la innovación.

**Antecedentes**

En el área donde se desarrollará el proyecto **CACAO PANAMÁ**, es un área protegida denominada Área de recursos manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH), como se ha mencionado se cuenta con una Viabilidad Ambiental para la ejecución del proyecto, considerando algunas observaciones

dentro de la resolución que otorga la misma, además del área protegida el proyecto se encuentra sobre Tierras Nacionales, las cuales serán tramitadas a través de arrendamientos con ANATI.

La empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP., se encuentra en trámite de obtención de concesión, sobre el área aprobada de la viabilidad ambiental.

## 5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

El Proyecto ***"CACAO PANAMÁ",*** consiste en el establecimiento de 4000 ha de cacao y otras especies frutales asociadas con este cultivo, dentro del área protegida área protegida, Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH), el cual brindará apoyo para el desarrollo de restauración de los ecosistemas, investigación científica, educación ambiental, y fortalecimiento de esta área.

La empresa **NEXT GENERATION FARM, CORP**. busca el establecimiento de una operación comercial a través de la producción intensiva de siembra de cacao.

a. **Objetivos Específicos**

- Establecer una plantación de cacao de alta genética, para garantizar así la calidad del producto, como también la certificación para su exportación
- Utilizar tecnología de primera para el establecimiento del cultivo (Riego por goteo, fertiirrigación, drones, automatización del sistema, energía renovable, entre otros)
- Planificar la siembra del cacao de acuerdo a un diseño macro estratégico, por etapas del proyecto.
- Mejorar las condiciones socioeconómicas del área, con la generación de empleos en la zona.

**b. Justificación**

El proyecto ***"CACAO PANAMÁ",*** se justifica ya que busca implementar un desarrollo de cultivo de frutales, en un área con un potencial para este tipo de siembra gran escala, con la utilización de métodos de plantación y producción amigables con el medio ambiente, sostenible y de vanguardia; con calidad de exportación.

La plantación, se desarrollará en 10 polígonos planificados de manera adecuada para una intervención controlada dentro del área protegida, y la zona fuera de la misma.

El cultivo tiene un mercado internacional tanto en Estados Unidos, como países europeos.

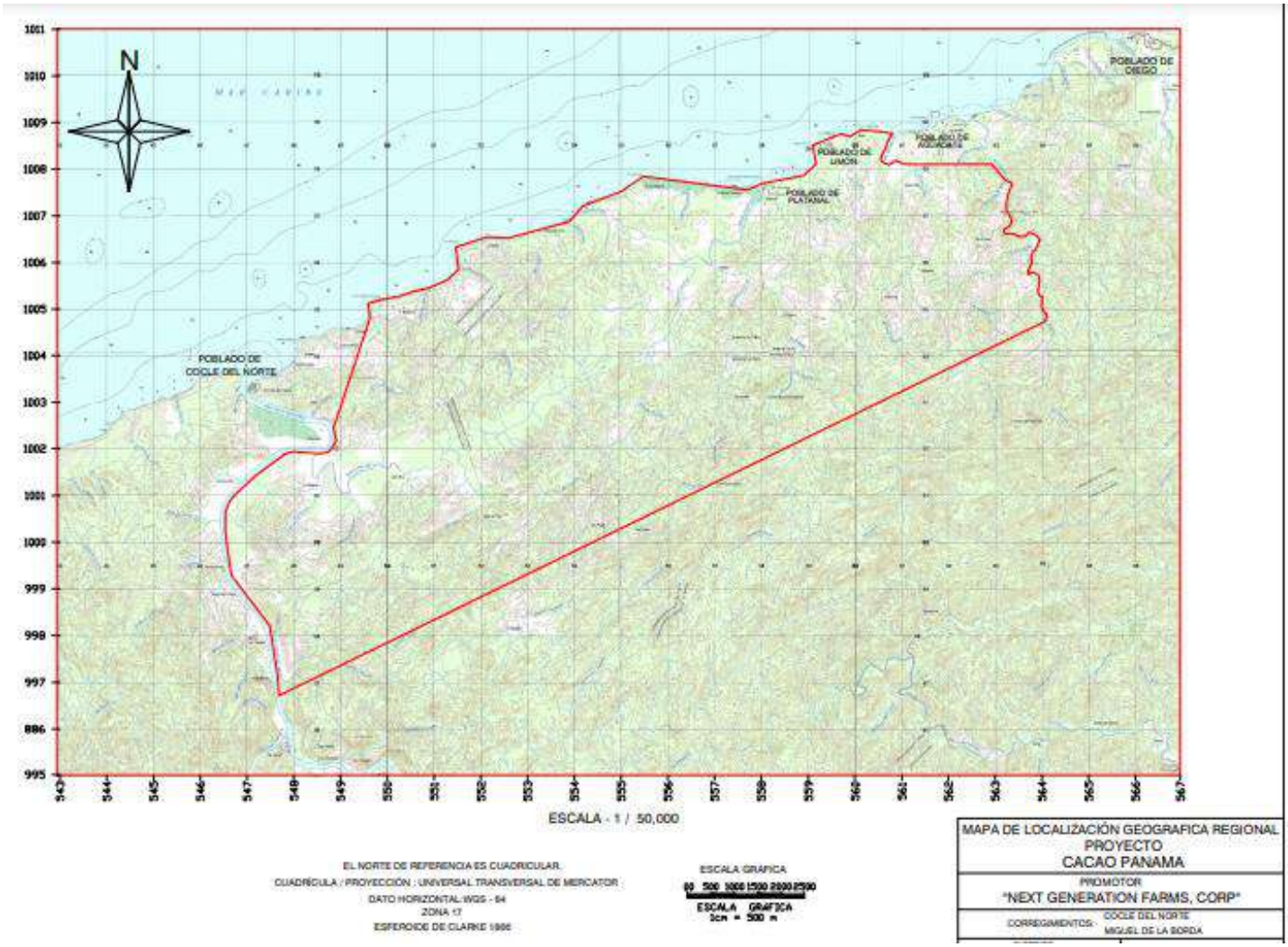
**CACAO PANAMÁ**, traerá grandes beneficios socio económicos a las poblaciones cercanas al proyecto, con la generación de empleos directos e indirectos a los, el mejoramiento de los suelos y por consiguiente del micro clima del área.

## 5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50.000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se ubica en su totalidad en la provincia de Colón, Distrito de Donoso, corregimiento de Miguel de la Borda, y Coclé del Norte. El acceso al área se realiza de forma acuática a través de los principales ríos en la zona y por la zona de la costa, en el Atlántico

A continuación, se presenta la ubicación del proyecto, en una imagen representativa, sin embargo, **la ubicación regional del proyecto en escala 1: 50,000 se adjunta en anexo N°09.**

**Figura N°5.1.**
**Mapa de localización (imagen representativa) del proyecto**




**Fuente: Tommy Guardia.**

**Cuadro N°5.1**
**Coordenadas del proyecto WGS84**
**CACAO PANAMA**

| Punto | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 560531.24 | 1008804.29 |
| 2 | 560802.81 | 1008768.18 |
| 3 | 560721.68 | 1008633.87 |
| 4 | 560640.7 | 1008417.59 |
| 5 | 560561.85 | 1008277.87 |
| 6 | 560557.08 | 1008189.69 |
| 7 | 560614.54 | 1008138.03 |
| 8 | 560721.39 | 1008092.46 |
| 9 | 560872.4 | 1008182.93 |
| 10 | 561043.46 | 1008111.65 |
| 11 | 561122.07 | 1008104.51 |
| 12 | 562918.95 | 1008104.72 |
| 13 | 563224.19 | 1007761.25 |
| 14 | 563337.76 | 1007710.11 |
| 15 | 563368.55 | 1007663.35 |
| 16 | 563309.33 | 1007576.02 |
| 17 | 563263.57 | 1007418.8 |
| 18 | 563236.33 | 1007227.06 |
| 19 | 563238.77 | 1007110.29 |
| 20 | 563301.62 | 1007014.44 |
| 21 | 563339.35 | 1006935.41 |
| 22 | 563355.37 | 1006859.1 |
| 23 | 563327.06 | 1006841.99 |
| 24 | 563330.25 | 1006799.36 |
| 25 | 563186.56 | 1006701.9 |
| 26 | 563204.77 | 1006610.92 |
| 27 | 563319.91 | 1006620.12 |
| 28 | 563442.16 | 1006607.46 |
| 29 | 563480.52 | 1006556.91 |
| 30 | 563650.33 | 1006563.77 |
| 31 | 563719.69 | 1006645.27 |
| 32 | 563833.5 | 1006613.18 |

| Punto | mE | mN |
|---|---|---|
| 33 | 563950.43 | 1006513.09 |
| 34 | 563950.46 | 1006474.8 |
| 35 | 563862.97 | 1006273.38 |
| 36 | 563809.09 | 1006234.13 |
| 37 | 563779.39 | 1006153.4 |
| 38 | 563782.9 | 1005981.03 |
| 39 | 563730.08 | 1005887.45 |
| 40 | 563705.13 | 1005805.24 |
| 41 | 563718.85 | 1005784.95 |
| 42 | 563704.45 | 1005749.53 |
| 43 | 563812.26 | 1005790.82 |
| 44 | 563894.55 | 1005751.1 |
| 45 | 563932.86 | 1005711.07 |
| 46 | 563948.98 | 1005602.44 |
| 47 | 563916.36 | 1005406.05 |
| 48 | 563930.2 | 1005288.47 |
| 49 | 564006.09 | 1005277.36 |
| 50 | 563992.18 | 1005038.3 |
| 51 | 564028.12 | 1004950.38 |
| 52 | 564092.3 | 1004897.8 |
| 53 | 564116.28 | 1004836.7 |
| 54 | 564035.67 | 1004720.76 |
| 55 | 547673.15 | 996709.38 |
| 56 | 547442.25 | 998187.58 |
| 57 | 546620.19 | 999281.21 |
| 58 | 546481.57 | 1000067.27 |
| 59 | 546522.77 | 1000771.85 |
| 60 | 546715.41 | 1001047.1 |
| 61 | 547580.32 | 1001795.76 |
| 62 | 547907.39 | 1001988.95 |
| 63 | 548731.62 | 1001982.47 |
| 64 | 548826.73 | 1002125.85 |
| 65 | 548815 | 1002437 |
| 66 | 549627.08 | 1004817.18 |
| 67 | 549592.29 | 1005119.72 |
| 68 | 549800.06 | 1005187.96 |

| Punto | mE | mN |
|---|---|---|
| 69 | 550296.52 | 1005287.06 |
| 70 | 550566.89 | 1005379.81 |
| 71 | 550888.27 | 1005452.12 |
| 72 | 551277.59 | 1005626.56 |
| 73 | 551522.78 | 1005846.9 |
| 74 | 551462.89 | 1006326.21 |
| 75 | 552131.36 | 1006545.11 |
| 76 | 552609.72 | 1006528.33 |
| 77 | 553890 | 1006874.21 |
| 78 | 554181.78 | 1007207.58 |
| 79 | 555001.81 | 1007524.59 |
| 80 | 555470.62 | 1007844.87 |
| 81 | 557698.3 | 1007556.86 |
| 82 | 558009.84 | 1007692.99 |
| 83 | 558898.7 | 1007865.75 |
| 84 | 559170.27 | 1008108.37 |
| 85 | 559095.58 | 1008513.66 |
| 86 | 559696.64 | 1008756.46 |
| 87 | 559896.9 | 1008698.61 |
| 88 | 560123.94 | 1008840.36 |
| 89 | 560531.24 | 1008804.29 |

**Fuente: Información Suministrada por la empresa promotora**

## Cuadro N° 5.2
## Coordenadas de cada polígono Wgs84

### Polígono N° 1

### ÁREA= 4,349,482.18 m²

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 562683.44 | 1004731.19 |
| 2 | 562909.7 | 1005779.97 |
| 3 | 562150.65 | 1006610.5 |
| 4 | 562443.44 | 1008092.88 |
| 5 | 561283.68 | 1008108.27 |

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 6 | 560882.92 | 1006492.32 |
| 7 | 561421.3 | 1005388.04 |
| 8 | 561329.14 | 1005036.29 |

**POLIGONO Nº 2**
**ÁREA 4,261,823.06**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 558145.67 | 1006339.41 |
| 2 | 560524.75 | 1006098.27 |
| 3 | 560703.33 | 1008017.56 |
| 4 | 560433.17 | 1008199.55 |
| 5 | 559378.88 | 1008294.18 |
| 6 | 559058.98 | 1007729.53 |
| 7 | 558284.88 | 1007524.7 |

**POLIGONO Nº 3**
**ÁREA 4,280,620.48**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 561124 | 1004546.28 |
| 2 | 560497.34 | 1005891.99 |
| 3 | 558095.4 | 1006133.03 |
| 4 | 559300 | 1003692.5 |

**POLIGONO Nº 4**
**ÁREA 4,275,594.59**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 556287.11 | 1003304.46 |
| 2 | 557529.8 | 1001580.82 |
| 3 | 559232.53 | 1002392.18 |
| 4 | 557878.74 | 1004375.96 |

**POLIGONO Nº 5**
**ÁREA = 4,280,428.36**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 557458.31 | 1006162.25 |
| 2 | 556788.12 | 1005707.13 |
| 3 | 556573.18 | 1005982.49 |
| 4 | 555143.24 | 1004902.61 |
| 5 | 556149.23 | 1003498.02 |
| 6 | 558230.96 | 1004965.21 |

**POLIGONO Nº 6**
**ÁREA = 4,238,905.62**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 553913.67 | 1006613.05 |
| 2 | 554910.08 | 1005181.25 |
| 3 | 557756.96 | 1007329.7 |
| 4 | 555602.44 | 1007516.22 |

**POLIGONO Nº 7**
**ÁREA 4,282,900.62**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 554720.6 | 1001625.25 |
| 2 | 556411.73 | 1002746.36 |
| 3 | 555178.76 | 1004487.49 |
| 4 | 553520.43 | 1003379.82 |

**POLIGONO Nº 8**
**ÁREA 4,274,439.50**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 550337.39 | 1002749.67 |
| 2 | 550928.18 | 1001791.8 |
| 3 | 551652.35 | 1001834.63 |

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 4 | 552225.31 | 1000998.41 |
| 5 | 553014.65 | 1000898.42 |
| 6 | 553511.28 | 1001171.82 |
| 7 | 551936.34 | 1003706.67 |

**POLIGONO Nº 9**
**ÁREA 4284148.97**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 550337.39 | 1002749.67 |
| 2 | 550928.18 | 1001791.8 |
| 3 | 551652.35 | 1001834.63 |
| 4 | 552225.31 | 1000998.41 |
| 5 | 553014.65 | 1000898.42 |
| 6 | 553511.28 | 1001171.82 |
| 7 | 551936.34 | 1003706.67 |

**POLIGONO Nº 10**
**ÁREA 4,285,935.78**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 547639.87 | 1001675.21 |
| 2 | 546658.35 | 1000778.37 |
| 3 | 548138.76 | 998868.61 |
| 4 | 550104.7 | 1000331.08 |
| 5 | 549558.11 | 1001028 |
| 6 | 548662.77 | 1000360.13 |
| 7 | 547639.87 | 1001675.21 |

**Cuadro N° 5.3**
**Coordenadas en WGS84, de Afectación de infraestructuras Básicas**

| UBICACIÓN | INFRAESTRUCTURA | COORDENADAS mN - mE | AREA HECTÁREAS |
|---|---|---|---|
| COCLE DEL NORTE | CASETA DE BOMBEO 1 | 548696.000, 1001526.703, 550923.883, 1002923.428 | 5183.00 |
| | PLANTA SOLAR 750 KW | | |
| | PLANTA SOLAR 2950 KW | | |
| | RESERVORIO 120K M3 | | |
| | PLANTA DE TRATAMIENTO 1 | | |
| | CASETAS DE RIEGO 1,2 Y 3 | | |
| | BAÑOS, COMEDORES Y DORMITORIOS LOTES 1,2 Y 3 | | |
| PLANTA DE PROCESOS | PLANTA DE PROCESOS | 553199.031, 1004609.974, 554791.160, 1006719.092 | 184.00 |
| | PLANTA DE AGUA POTABLE | | |
| | PLANTA DE TRATAMIENTO 2 | | |
| | BAÑOS, COMEDORES Y DORMITORIOS LOTES 4,5,6 Y 7 | | |
| | PLANTA SOLAR 2500 KW | | |
| PLATANAL | CASETA DE BOMBEO 400 L/S | 557729.407, 1003388.003, 559296.098, 1005183.799) | 141.00 |
| | CASETA DE BOMBEO 600 L/S | | |
| | PLANTA SOLAR 3100 KW | | |
| | PLANTA SOLAR 1600 KW | | |
| | RESERVORIO 50K M3 | | |
| | RESERVORIO 70K M3 | | |
| | CASETAS DE RIEGO 6 Y 7 | | |
| | CASETAS DE RIEGO 8, 9 Y 10 | | |

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

**Cuadro N° 5.4**
**Coordenadas en WGS84, de Afectación de infraestructuras puentes y caminos**

| UBICACIÓN | INFRAESTRUCTURA | COORDENADAS mN - mE |
|---|---|---|
| COCLE DEL NORTE | PUENTE CAÑO REY | 551158.462, 1001671.263, 551353.080, 1001808.052 |
| PLATANAL | PUENTE RIO PLATANAL | 557949.709, 1007500.944, 558033.818, 1007577.534 |
| LIMON | PUENTE RIO MAJAGUAL | 560720.046, 1008654.086, 560817.552, 1008740.342 |
| **CAMINO A REHABILITAR** | | |
| COCLE DEL NORTE | TRAMO 1 | 547148.560, 1003453.541, 551775.013, 1005660.412 |
| COCLE DEL NORTE | TRAMO 2 | 551814.898, 1005679.216, 554916.188, 1007240.584 |
| PLATANAL | TRAMO 3 | 554916.188, 1007240.584, 557922.716, 1007618.930 |
| PLATANAL | TRAMO 4 | 558040.306, 1007545.160, 560725.929, 1008788.789 |
| AGUACATE | TRAMO 5 | 560806.433, 1008693.475, 562557.740, 1009016.382 |

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

Se considera una afectación de 100 metros cuadros a ambos lados de los puentes, para trabajos a realizar y pasos provisionales a construir.

## 5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

A continuación, cuadro N° 5.5., donde se indica la normativa aplicable a este proyecto.

**Cuadro N° 5.5.**
**Legislación aplicable al Proyecto *"CACAO PANAMA"***

| **Legislación Ambiental.** |
|---|
| **Constitución Política de Panamá.** |
| ✓ La Constitución Política de Panamá establece, en el capítulo Séptimo del título tercero, artículos 114 a 117, la definición del régimen ecológico., como lo presentamos se presenta a continuación:<br>✓ Artículo 114: "Es deber fundamental del estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el agua, el aire y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo de la vida humana"<br>✓ Artículo 115: "El estado y todos los habitantes de todo el territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social, económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas.<br>✓ En este mismo sentido, los artículos 116 y 117 se determina que es responsabilidad del Gobierno Panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.<br>✓ Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación. |
| **Ambiente** |
| ✓ Ley No. 41 julio de 1998. Ley General del Ambiente y que crea la anteriormente llamada Autoridad Nacional del Medio Ambiente. |

| Legislación Ambiental. |
|---|
| ✓ Ley 8 de marzo de 2015. Ley que crea el Ministerio de Ambiente de Panamá.<br>✓ Decreto N° 123 del 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.<br>✓ Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011. Modifica el Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009<br>✓ Ley N° 5 de 28 de enero de 2005. Que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente, al libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial Nº 25,233 del 4 de febrero de 2005)<br>✓ Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006 Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial Nº 25,478 del 3 de febrero de 2006).<br>✓ Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental. Resolución AG 0292-01de 10 de septiembre de 2001. Publicado en G.O. No. 24,419 de 29 de octubre de 2001. Se integra como documento de consulta para confección y evaluación de EsIA. |
| **Seguridad Laboral** |
| ✓ Decreto No. 252 de 1971. Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.<br>✓ Decreto Nº 1 del 20 de enero del 2004, que deroga el Decreto 150, de 19 de febrero 1971. Se determina los niveles de ruido en áreas residenciales e industriales establece el reglamento sobre los ruidos molestos que producen los establecimientos industriales, talleres y comerciales u otro tipo.<br>✓ Normas Para Aguas Residuales, Ministerio de Comercio e Industrias. Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39 – 2000. |

| Legislación Ambiental. |
|---|
| ✓ Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.<br>✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, el cual regula las Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere ruido.<br>✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, el cual regula las Vibraciones en Ambientes de Trabajo.<br>Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, el cual el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo.<br>✓ Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, "Por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo Nº 116 de 9 de julio de 1996".<br>✓ Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral<br>que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo. |
| **Aire** |
| ✓ Ley Nº 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040)<br>✓ Decreto Ejecutivo N° 38 del 3 de junio de 2009, Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores, para proteger la salud de la población, los recursos naturales y la calidad del ambiente de la contaminación atmosférica (G. O. 26,303) |
| **Agua.** |
| ✓ Decreto Ley Nº 35, de 22 de septiembre de 1966,<br>✓ Reglamenta el Uso de las Aguas. (G. O. 15,725). |

| Legislación Ambiental. |
|---|
| ✓ Decreto Nº 55, de 13 de junio de 1973. Por el cual se Reglamentan las Servidumbres en Materia de Aguas. (G. O. 17,610).<br>✓ Resolución Nº 596, de 12 de noviembre de 1999. Por el cual se Aprueba el Por el cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-21-393-99. Agua. Calidad de agua. (G. O. 23,941).<br>✓ Resolución Nº 598, de 12 de noviembre de 1999. Por el cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-22-394-99. Agua. Toma de Muestra de Análisis Biológico. (G. O. 23,949).<br>✓ Resolución Nº58 del 27 de junio de 2019. Por la cual se aprueba el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Medio Ambiente Y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas. (G. O. 28806-B).<br>✓ Resolución AG–0036–2004, de 30 de enero de 2004. Establece el costo por los servicios de muestreo y análisis de aguas que presta el Laboratorio de Calidad del Agua de la Autoridad Nacional Ambiente. (G. O. 24,992).<br>✓ Resolución Nº AG-0342-2005, de 27 de junio de 2005. Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones (G. O. 25,346).<br>✓ Resolución Nº AG-0145-2004, del 7 de mayo de 2004, que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derecho de uso de aguas y se dictan otras disposiciones. (G. O. 25,053).<br>✓ Resolución N° AG-0247-2005, de 28 de abril de 2005, por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de uso de agua. (G. O. 25,318). |
| **Ruidos y Vibraciones** |
| ✓ Decreto Ejecutivo N° 306 4 de septiembre de 2002. Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o |

| Legislación Ambiental. |
| --- |
| de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).<br>✓ Resolución N° 506, de 6 de octubre de 1996. Por el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido. (G. O. 24,163).<br>✓ Decreto Ejecutivo Nº 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).<br>✓ Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones. |
| **Forestal** |
| ✓ Ley Nº 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).<br>✓ Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley Nº 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).<br>✓ Ley Nº 24, de 23 de noviembre de 1992. Por la cual se establecen incentivos y reglamenta la actividad de reforestación en la República de Panamá (G. O. 22,172).<br>✓ Decreto Ejecutivo N° 89, de 8 de junio de 1993. Por el cual se reglamenta la Ley Nº 24 de 23 de noviembre de 1992 (G. O. 22,317).<br>✓ Resolución Nº AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la |

| Legislación Ambiental. |
| --- |
| ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).<br>✓ Ley N° 69 de 30 de octubre de 2017. Crea un Programa de Incentivos para la cobertura forestal y la conservación de bosques naturales, y dicta otras disposiciones. |
| **Suelos y Tierras** |
| ✓ Ley 21 del 16 de febrero de 1973.Usos del Suelo.<br>✓ Decreto ejecutivo N°2, del 14 de enero de 2009, por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.<br>✓ Ley Nº 37, de 21 de septiembre de 1962, que aprueba el Código Agrario. (G. O. 14,923).<br>✓ Ley N° 71 del 20 de septiembre de 1973 por la cual se dictan medidas sobre áreas contiguas a las carreteras o caminos (G.O 18,443). |
| **Desechos y residuos** |
| ✓ Ley Nº 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).<br>✓ Ley Nº 106, de 8 de octubre de 1973. Sobre el Régimen Municipal. Modificada por la Ley Nº 52, de 12 de diciembre de 1984 (G. O. 17,458).<br>✓ Resolución N° CDZ-03/96, del 18 de abril de 1996, "Por la cual la Coordinación Nacional de las Oficinas de Seguridad de los Cuerpos de Bomberos, crean el "Manual Técnico Para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo".<br>✓ Resolución N° CDZ3/01-07 del Cuerpo de Bomberos de Panamá, establece disposiciones sobre el transporte de combustibles.<br>✓ Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, "Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación por combustibles y plomo, el uso de gasolina sin plomo y la instalación en los vehículos a motor de convertidores catalíticos". |

| Legislación Ambiental. |
|---|
| ✓ Decreto Ejecutivo N°2, de 14 de enero de 2009. Establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos. |
| **Higiene y Salud** |
| ✓ Resolución Nº 78, de 24 de agosto de 1998. Por la cual se aprueba en todas sus partes la Norma para la ubicación, construcción de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir. (G. O. 23,621) |
| **Biodiversidad** |
| ✓ Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995. Por la cual se establece la Legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá. (G. O. 22,801).<br>✓ Resolución N° AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008. Especies de Fauna y Flora Amenazadas y en Peligro de Extinción en Panamá.<br>✓ Resolución AG-0292-2008 de 16 de junio de 2008. Establece los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. |
| **Patrimonio Histórico** |
| ✓ Resolución Nº AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).<br>✓ Resolución N° 067-2008 DNPH, de 10 de julio de 2008, del Instituto Nacional de Cultura. Define los términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y /o dentro del marco de investigaciones arqueológicas. |

| Legislación Ambiental. |
|---|
| **Área protegida** |
| ✓ Resolución AG-0139-2009, Por medio de la cual se declara el área protegida de Donoso, se relaciona con lo dispuesto en el artículo 59 del texto único de la Ley 41 de 1998, que establece que el inventario forestal del Estado: bosques naturales, bosques plantados y tierras forestales será responsabilidad del Ministerio de Ambiente, que los registrará y promoverá, ejerciendo sobre ellos una efectiva administración y dicha norma agrega que el Ministerio debe promover la reforestación.<br>✓ Resolución N° DM-0139-2022 (De lunes 11 de julio de 2022) por la cual se modifica la resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009 y se dictan otras disposiciones. Declarar el área protegida Área de Recursos Manejadas Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH), ubicada dentro del distrito de Donoso y el distrito Especial de Omar Torrijos Herrera, en la provincia de Colón. |
| **Código de trabajo de la República de Panamá** |
| ✓ Regula las obligaciones de acatar todas las disposiciones legales, en materia laboral, riesgo profesional, etc. |
| **Otras Normas** |
| ✓ Ley N° 9, de 25 de enero de 1973. Crea el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, MIVIOT. El MIVIOT tiene la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una política nacional de vivienda y desarrollo urbano destinado a proporcionar el goce de este derecho social a toda la población<br>✓ Ley N° 61, de 23 de octubre de 2009. Reorganiza el MIVIOT y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial. |
| ✓ Ley N° 12, de 25 de enero de 1973. Crea el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, MIDA, y se señalan sus funciones y facultades. Esta Ley crea el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, MIDA, con la finalidad de promover y asegurar el mejoramiento económico, social y político del |

**Legislación Ambiental.**

hombre, y la comunidad rural y su participación en la vida nacional, definir y ejecutar la política, planes y programas del sector agropecuario, establece sus funciones, organización. Ley N° 47, de 9 de Julio de 1996. Por la cual se dictan medidas de protección fitosanitaria.

- ✓ Resuelto N° ALP-008-ADM-99, del MIDA, de 4 de febrero de 1999. Medidas fitosanitarias para el control de la movilización de plantas y productos vegetales
- ✓ Ley N° 8 De 24 de enero de 2002. Establece las regulaciones nacionales para el desarrollo de actividades agropecuarias orgánicas.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 121, de 8 de septiembre de 2015. Reglamenta la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios orgánicos (Ley N° 8 De 24 de enero de 2002).
- ✓ Resolución N° OAL-614-ADM-2016, de 23 de diciembre de 2016. Designa a la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal como Autoridad Competente.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 10, de 8 de febrero de 2017. Tarifas por los servicios de control y certificación pública para Productos Orgánicos Agropecuarios y por el Registro de Organismos Privados de Control y Certificación de Productos Orgánicos Agropecuarios.
- ✓ Resuelto N° 115, de 9 de abril de 1999. Aprueba la Norma Técnica Panameña DGNTI-COPANIT 453-98. Para Riego, Sistema de Tuberías-Emisoras, Requisitos Generales y Métodos de Ensayo.
- ✓ Resuelto N° 115, de 12 de abril de 1999. Norma Técnica Panameña DGNTI-COPANIT 451-98, Material de Riego, Emisores o Goteros, Requisitos Generales y Métodos de Ensayo.
- ✓ Ley N°261, del 23 de diciembre de 2021.Ley de incentivos de cacao. GO N°29440-c.
- ✓ Ley N°196, del 8 de febrero de 2021, Que crea el Régimen Especial para el Establecimiento de Empresas Operadoras y Desarrolladoras de Agroparques y dicta disposiciones para su funcionamiento

| Legislación Ambiental. |
|---|
| **Normas y especificaciones del MOP** |
| ✓ Especificaciones AASHTO LRFD para diseño de puentes, edición más reciente o vigente.<br>✓ Normas AASHTO vigentes para el diseño de carreteras.<br>✓ Especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP, segunda edición revisada, 2002 y sus suplementarias aplicables.<br>✓ Reglamento del diseño estructural de la República de Panamá, REP-2014<br>✓ Manual de diseño estructural y construcción de acero AISC, edición más reciente o vigente.<br>✓ Manual de diseño estructural y construcción de acero ACI, edición más reciente o vigente.<br>✓ Manual de especificaciones ambientales del Ministerio de Obras Públicas, edición de agosto de 2002.<br>✓ Compendio de leyes y decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables.<br>✓ Manual de Procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución de trabajos en las servidumbres públicas de la República de Panamá |

**Fuente: Confeccionado por el equipo consultor.**

## 5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.

En el caso que nos ocupa, el Proyecto ***"CACAO PANAMA",*** se estructuró en cuatro fases que, por orden cronológico, son las que siguen: planificación, construcción, operación o funcionamiento; no se ha considerado la fase de abandono para este tipo de actividad.

EL proyecto agroindustrial **CACAO PANAMA**, se desarrollará en un área con una extensión aproximada de **10 193 ha**, en la cual se llevarán a cabo la siembra de y

cultivo de cacao, así como de las especies frutales asociadas que puedan ser sembradas en el sitio, incluye además una zona para una planta de procesamiento del cacao, área de áreas de campamentos (dormitorios, contenedores. Baños), plantas de tratamiento de aguas residuales, puntos de extracción de agua, plantas de potabilización de agua, áreas de reservorios de agua, establecimiento de un sistema de riego por goteo, construcción de caminos de acceso a fincas e internos, preparación de la fertiirrigación; se dispondrá de aproximadamente 4 **000** ha para plantaciones y **1500 ha** para instalaciones auxiliares ya mencionadas anteriormente, a desarrollarse en zonas impactadas dentro del área protegida y bajo los lineamientos de la viabilidad ambiental.

**Ordenamiento espacial del proyecto**

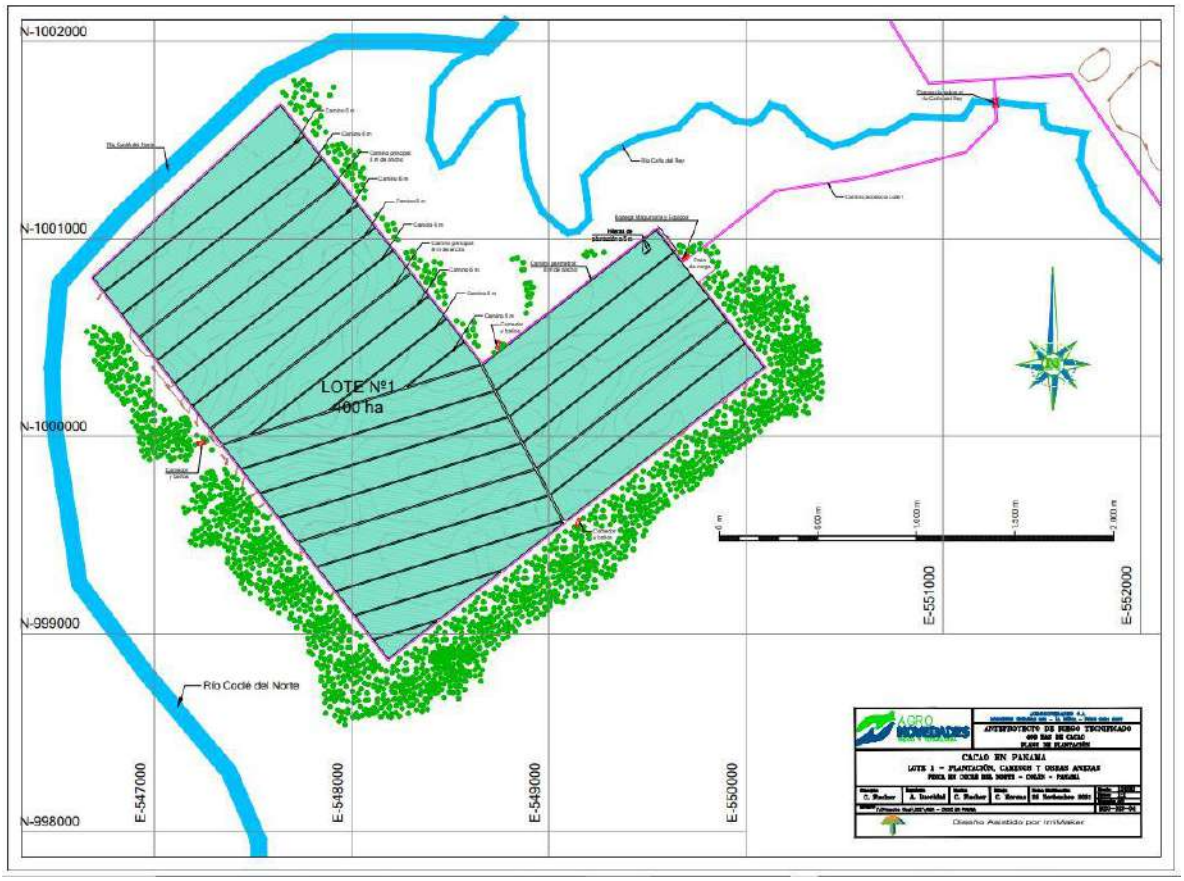
Este proyecto, contempla poner a disposición para su ejecución de la última tecnología para la producción, en lo que se refiere a Riego tecnificado, fertiirrigación, sonorización, mecanización, uso de los mejores insumos que garanticen un producto libre de carga química y producción de plantas, así como un permanente cuidado del medio ambiente, buscando una huella de carbono “cero” a través del establecimiento de procedimientos certificados que involucran la reforestación y mantención de corredores biológicos. Lo descrito anteriormente no merece sentido si no hay un involucramiento real de la comunidad y sus trabajadores, bajo el concepto de generar un beneficio global en esta actividad.

Al tomar una unidad productiva de 400 ha en particular, es posible apreciar que el diseño contempla caminos de trabajo de huerto cada 140 m, con líneas de plantación distribuidas en este caso, de “alto a bajo” en la pendiente cada 5 metros entre hilera de árboles. Los caminos de operación se han diseñado con un ancho de 6 m, 4 a 6 caminos cruzados de mayor tránsito de 8 m de ancho.

En casos de existir pendientes en la plantación, los caminos serán diseñados en semicurva de nivel, respetando la pendiente natural de las laderas, evacuando el agua hacia las quebradas naturales.

A continuación, se presenta una imagen típica de una unidad productiva de 400 ha, su complejidad varía de acuerdo a las pendientes de cada una, siendo la Unidad productiva 1 (zona que presenta mayor ondulación, la más completa en su ejecución). El resto de las unidades son mucho más simples por su cota y ondulación topográfica.

**Figura N° 5.2**
**Diseño de Unidad productiva de 400 hectáreas**

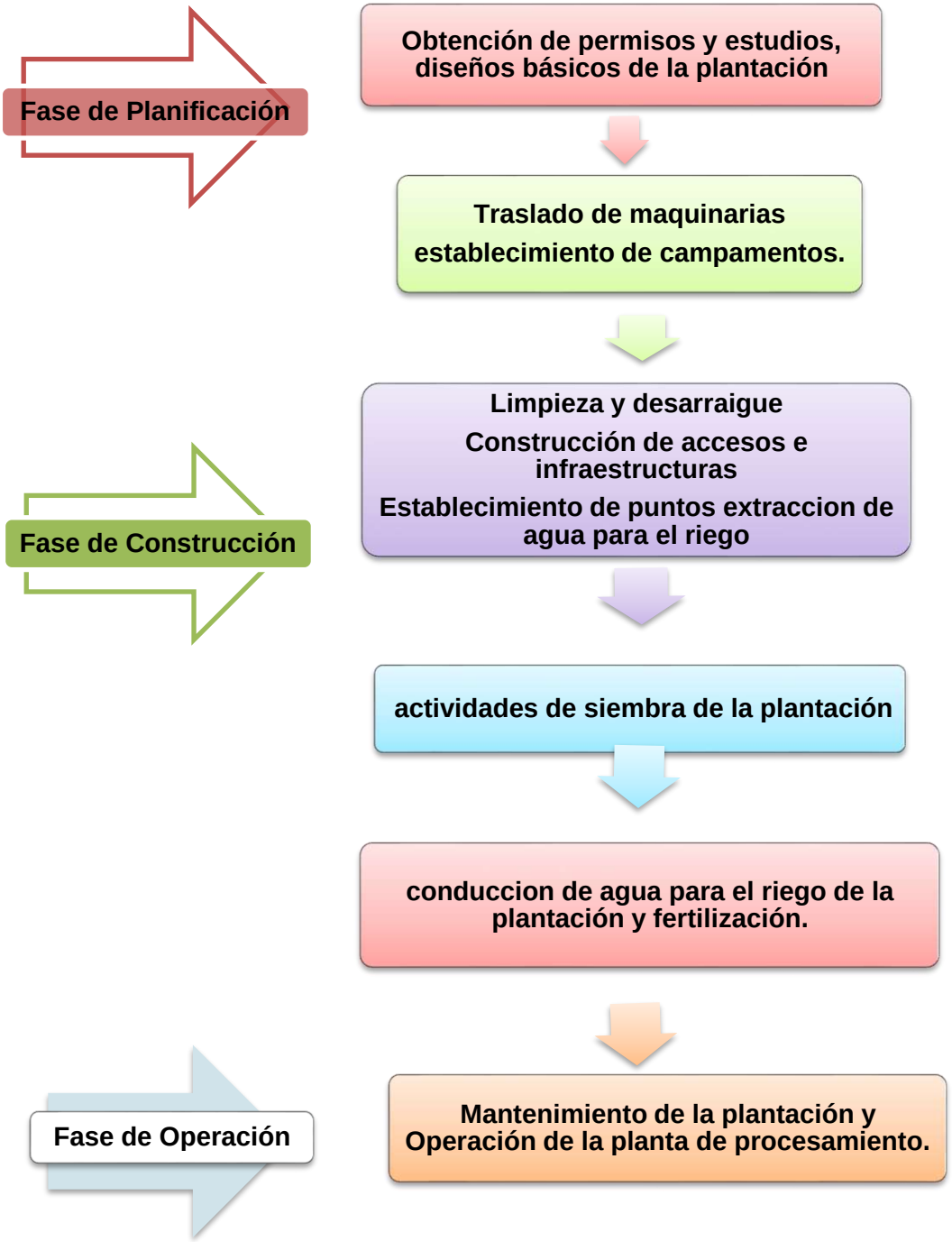



**Fuente: Información suministrada por la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

Se ha contemplado solamente un camino de acceso a la unidad productiva de modo de generar el menor impacto en la vegetación nativa, camino que llega justo a la zona de bodega de insumos y almacenamiento de maquinaria y equipos.

Se han contemplado también tres áreas de comedores y baños, debido a lo extenso de la propiedad. Unidades portátiles de servicio, que incluye: agua de aseo de emergencia, agua para beber y baños serán incluidos en forma adicional dentro de cada unidad productiva.

**Figura N° 5.3**
**Descripción de la Fase de Construcción, Operación y Abandono del Proyecto *"CACAO PANAMA"***




**Fuente: Realizada por el equipo consultor.**

### 5.4.1. Planificación

En la etapa de planificación del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

**Actividad 1.** La presente actividad consiste en:
La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.
Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

1) Elaboración y aprobación del Estudio Ambiental
2) Tramitación y obtención de permisos correspondientes.
3) Confección de planos.
4) Tramitación y obtención de permisos correspondientes.

Para la elaboración de los estudios, diseños y planos. El contratista deberá todas las investigaciones de campo, requeridas para realizar el trabajo, contemplando entre otros, los siguientes parámetros: Normas generales de diseño, geología, materiales, drenajes, efectos en la comunidad, así como cualquier otro parámetro determinado, como consecuencia de la información obtenida de la investigación directa en la zona de influencia del proyecto en estudio.

El Contratista, deberá efectuar una inspección visual preliminar del área del proyecto. En dicha inspección se examinará de manera particular las condiciones físicas del terreno natural (geológicas, de suelo, topográficas, etc.).

**Levantamiento Topográfico**
Todos los levantamientos topográficos deberán realizarse con estaciones totales y sistemas de posicionamiento geográfico global (GPS) geodésico.

**Estudios de Suelo**

El contratista deberá realizar un estudio de suelo completo para los puentes, lo cual involucra, como mínimo, un sondeo en cada apoyo propuesto, referenciados a un BM verdadero. Estas perforaciones deberán realizarse en los ejes de las estructuras a cimentarse.

Las perforaciones deberán realizarse con equipo mecánico. Es de vital importancia establecer con la mayor exactitud posible los cambios de suelos o estratos en cada hoyo, realizándose una clasificación de campo, primeramente y luego la clasificación técnica (AASHTO) de acuerdo a os resultados de los ensayos de laboratorio.

Las perforaciones en el caso de puentes vehiculares, deberán alcanzar el manto rocoso o un mínimo de 20.00 mts si este último no se pone en evidencia. Dentro de este manto se deberá cortar un mínimo de 3.00 mts en roca sana o moderadamente meteorizada.

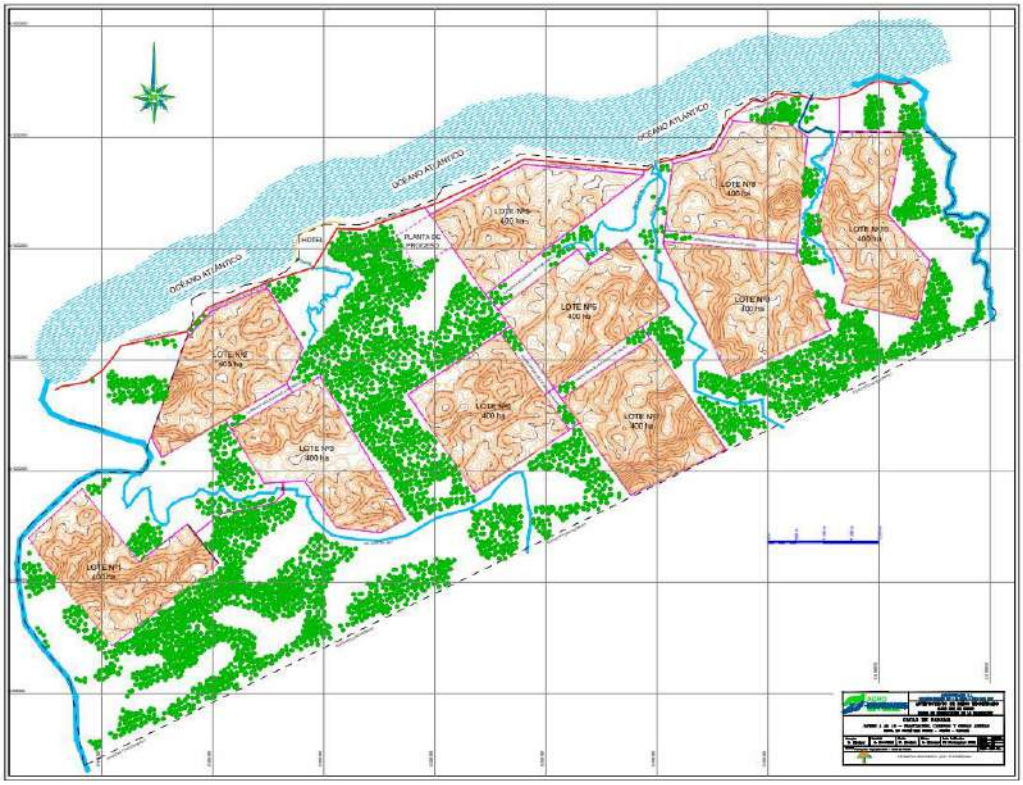
El informe o resultado de los estudios se incluirá junto con la memoria de cálculo; y los planos de ubicación del sondeo que incluyan elevaciones de terreno natural. El informe de suelo será firmado por un profesional idóneo de ingeniería civil o ingeniería geotécnica.

- ✓ Localización de parcelas de acuerdo a topografía del terreno
- ✓ Marcación de servidumbres de cuerpos de agua
- ✓ Diseños de Caminos de acceso e internos de cada parcela a desarrollar
- ✓ Estudios de suelos específicos por sitio de trabajo y de calidad de aguas
- ✓ Diseños de sistemas de riego
- ✓ Diseños de infraestructuras (captación de agua, reservorios, dormitorios, entre otros)
- ✓ Especificaciones y diseños técnicos
- ✓ Personal a contratar

### 5.4.2. Construcción / Ejecución.

A continuación, para la construcción del proyecto CACAO PANAMA, disposición esquemática del proyecto de plantación de aproximadamente 4 000 ha de cacao y especies frutales asociadas con dicho cultivo. (ver plano en la sección de anexos N° 10. Plano general del proyecto.)

**Figura N° 5.4**
**Disposición ESQUEMÁTICA de proyecto de plantación de Cacao**




**Fuente: Información suministrada por la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

Se ha representado la vegetación nativa según última imagen satelital disponible.

A continuación, se detallan las actividades consideradas en cada una de las fases del proyecto

***Construcción***

*Actividad N°1. Limpieza y desarraigue de la vegetación existente, en fases o parcelas a desarrollar*

*Actividad N°2. Movimientos de tierra (cortes, rellenos, nivelación), principalmente para la construcción de accesos*

*Actividad N°3. Trabajos de Maquinaria (equipo agrícola y construcción)*

*Actividad N°4. Construcción (administración, campamentos, comedores, servicios básicos, depósitos de materiales, almacenamiento de equipos, plantas de producción)*

*Actividad N°5. Construcción de caminos internos*

*Actividad N°6. Construcción e instalación de vivero par la plantación de especies nativas y mejorar las condiciones de los bosques*

*Actividad N°7. Tomas de agua y estaciones de bombeo (Río Coclé del Norte y Platanal)*

*Actividad N°8. Sistema de riego, Instalación del sistema, colocación de la red principal de tuberías, válvulas.*

*Actividad N°9. Agua para el consumo (sistema de potabilización)*

*Actividad N°10. Siembra de Cacao por parcelas*

*Actividad N°11. Generación de Desechos generales y orgánicos*

*Actividad N°12. Contratación del personal*

***Operación***

*Actividad N°1. Funcionamiento de Administración, planta de procesamiento*

*Actividad N°2. Producción del vivero*

*Actividad N°3. Actividades del cultivo (riego, fertilización, control de plagas, podas, resiembras); reforestación por compensación, por manejo de bosques, barreras contra viento, etc.*

*Actividad N°4. Operación y mantenimiento del sistema de riego, estaciones de bombeo, así como de las infraestructuras*

*Actividad N°5. Operación y mantenimiento del sistema de agua potable*

*Actividad N°6. Producción de abono orgánico*

*Actividad N°7. Generación de desechos (procesos y actividades cotidianas)*
*Actividad N°8. Contratación del personal / trabajos comunitarios/ incentivos a la población*

**Se estará ampliando información de las actividades propuestas en el desarrollo de la obra.**

**Construcción de Administración, talleres, y campamentos**

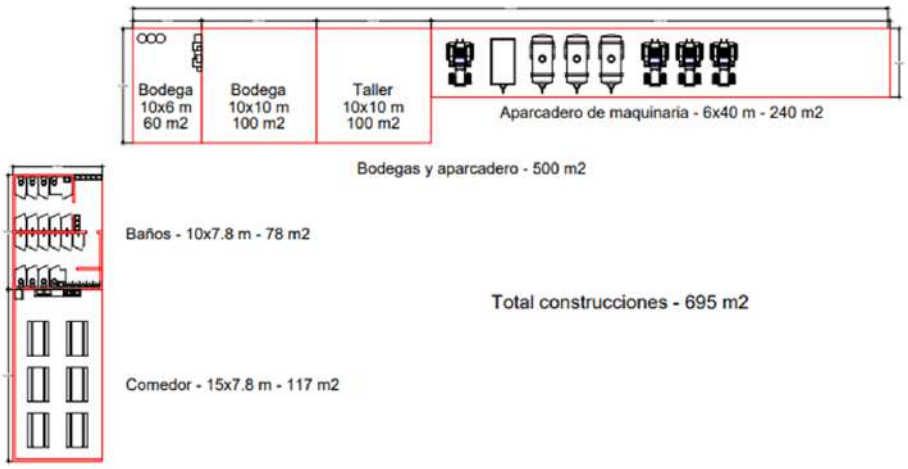
A continuación, detallamos infraestructuras que estarán dentro del proyecto, esenciales para el desarrollo del mismo.

**Administración y Campamento Ecológico para los trabajadores**

Para el área de dirección principal del proyecto, se contemplará la utilización de contenedores marítimos reutilizados, para crear espacios es una tendencia ecológica y una arquitectura sostenible, construir a partir de contenedores marítimos en desuso permite reducir el uso de contaminantes.

Se dará el aprovechamiento del espacio, con sus casi 30 metros cuadrados en su interior, un solo contenedor podría ser un espacio suficiente para uso de oficinas o dormitorios. Sus características de peso y de soporte de carga lo hacen adaptable, con una ligerísima cimentación, para cualquier terreno por pequeña que sea la capacidad portante de éste y con un rendimiento estructural alto.

**Figura N° 5.5**
**Diseño conceptual de comedores, baños, bodegas y galeras**




**Fuente: Información suministrada por la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

## Oficinas, planta de procesos y depósitos para las parcelas.

Las oficinas para atención y servicio de las parcelas serán del tipo contenedores. especialmente diseñados para instalarse en lugares de trabajos pesados, por su resistencia a la intemperie y su estructura de acero. Los módulos en contenedores son móviles, resistentes, seguros, antisísmicos y fáciles de trasladar evitando el daño ecológico.

**Cuadro N°5.6**
**Las áreas estimadas**

| Áreas | | |
|---|---|---|
| **Caseta de impulsión** | **$m^2$/ha** | **1.5** |
| **Caseta de riego** | **$m^2$/400 ha** | **2.0** |
| **Caseta de impulsión** | **$m^2$/400 ha** | **600** |
| **Caseta de riego** | **$m^2$/400 ha** | **800** |
| **Casetas por módulos** | **$m^2$/400 ha** | **1,400** |

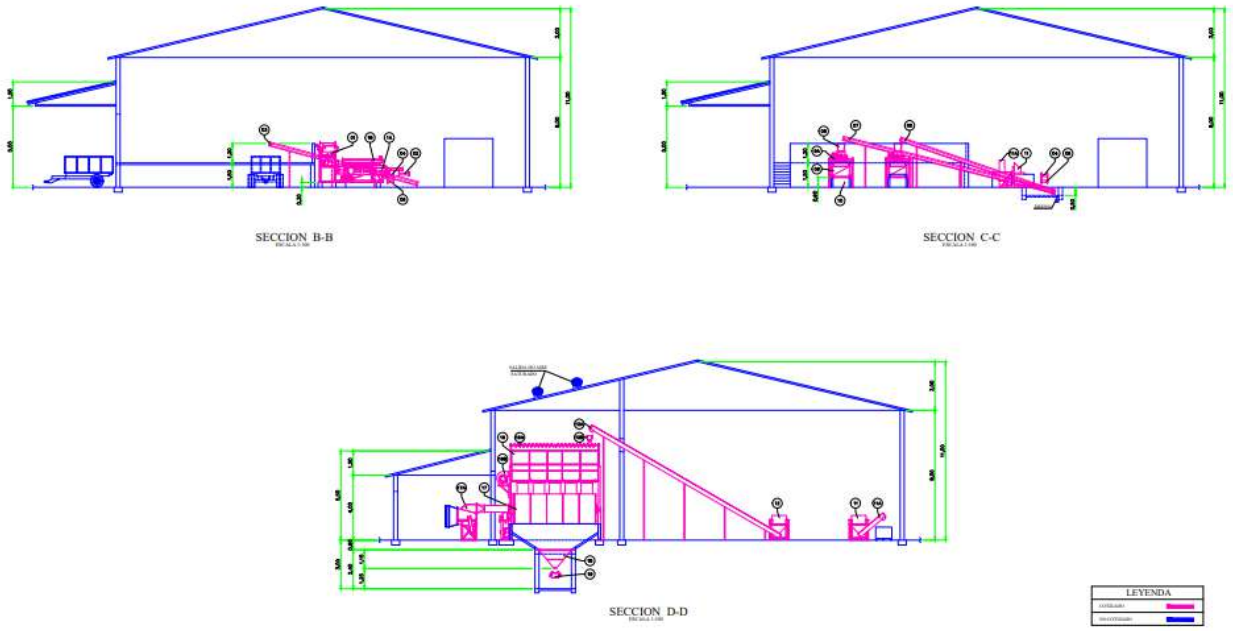
**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

**Figura N°5.6**
**Estructuras tipo contenedor**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

La planta de proceso posee un área cerrada aproximada de 2600 $m^2$ y una altura libre de 8 m se pretende realizar con acero estructural liviano en su gran mayoría y cubierta metálica galvanizada. Las estructuras bajo tierra como las fundaciones, zapatas, vigas sísmicas y pisos tienen que ser necesariamente hechas en concreto y se cumplirá con el diseño de mezcla y las pruebas de laboratorio que demuestren que la calidad está conforme a los Documentos de Construcción y la ACI-211.1, así como también con el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

**Figura N°5.7**
**Galera de planta de proceso**



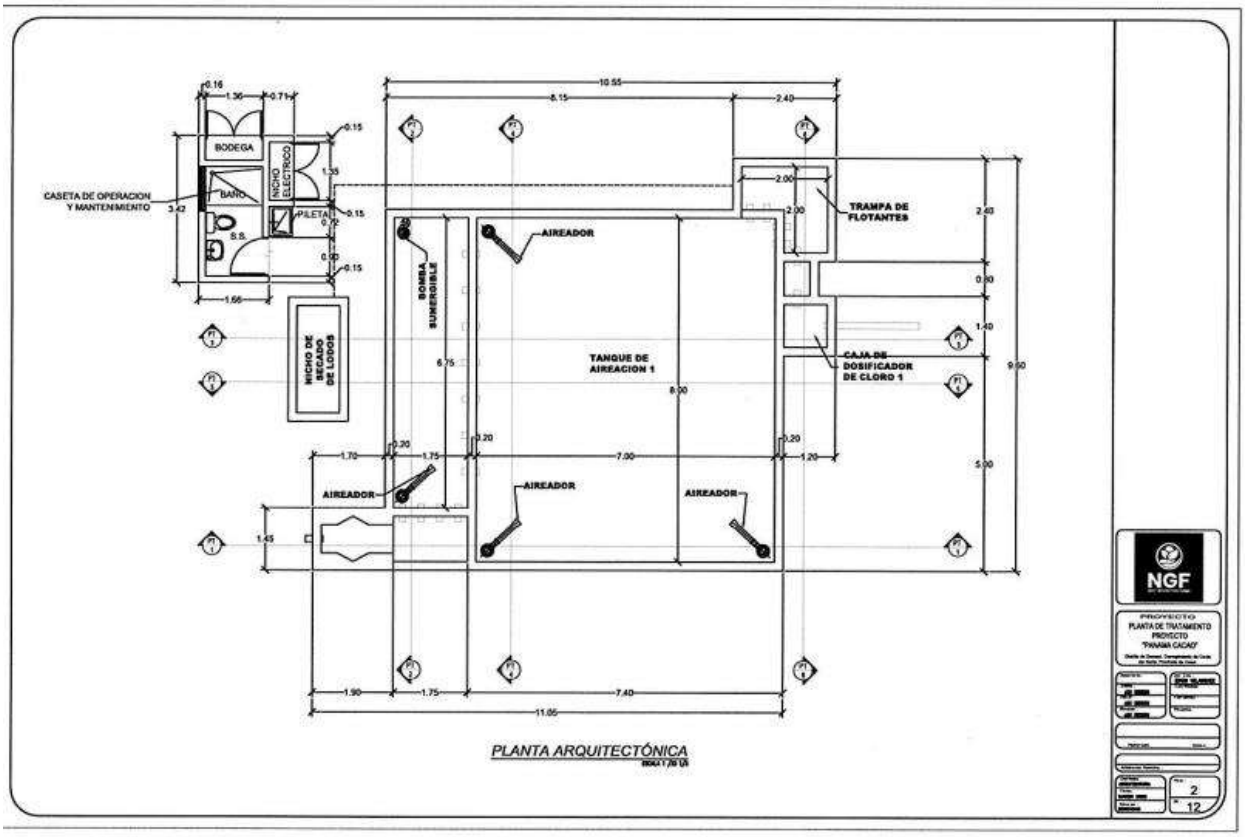

En la sección de **anexos N°07. Planos de planta de proceso**

**Proceso productivo de las aguas a tratar.**

Las aguas que serán tratadas en las plantas de tratamiento serán únicas y exclusivamente de tipo doméstica, o sea generadas por el uso de los artefactos sanitarios de este desarrollo agrícola por parte de las personas que visiten o trabajen en dicho sitio. Serán todas las producidas en los inodoros, lavatorios, baños, cocina, tinas de lavar.

Estamos hablando de todas las aguas producidas en los campamentos, tanto con los detergentes o algún otro químico usado.

**Figura N° 5.8**
**Diseño de Planta de tratamiento de aguas residuales**




**Ver en la sección de anexos N° 12 memoria técnica y planos de la PTAR**

**Infraestructuras de acceso (caminos, servicios básicos)**

**Acceso y logística**

La logística se refiere al flujo de los trabajadores, maquinaria y producto final, lo mismo con los accesos que buscan una eficiente y amable manera de hacer compatible el área productiva con la mano de obra.

Baños en terreno, agua potable para aseo y bebida en todos los puntos productivos, así como zonas de descanso y de alimentación, son vitales en el diseño de las

plantaciones. Las áreas de acceso al transporte deben ser seguras y en un número adecuado para que garanticen fluidez y eficiencia.

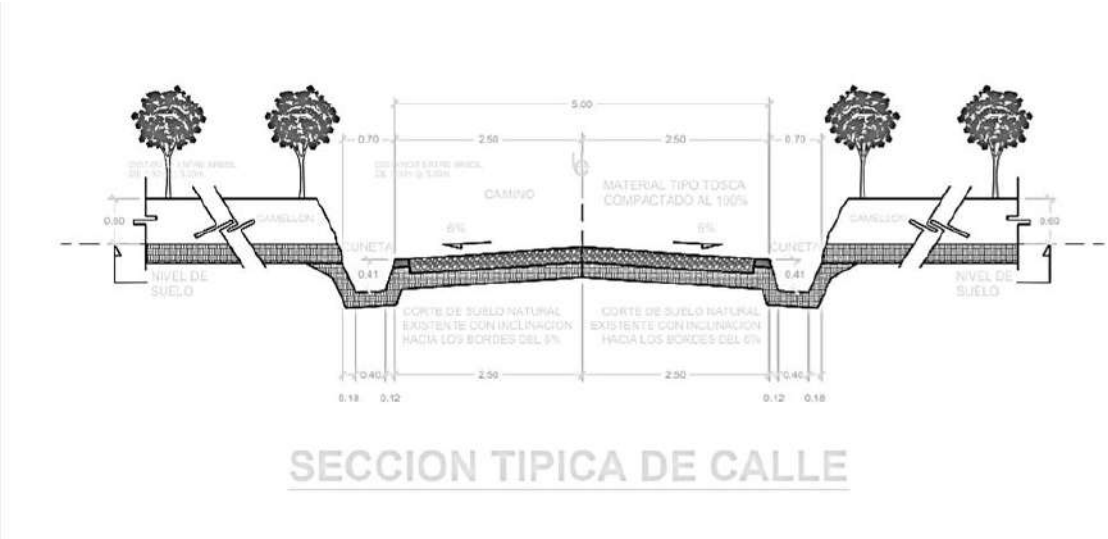
El proyecto se encuentra conceptualizado en 10 unidades productivas de 400 ha cada una, insertas en un sistema natural cuidadosamente mantenido, generando corredores biológicos amplios y diversos, conectados entre sí por senderos de operación de mínimo impacto.

Los caminos de acceso se construirán del tipo material selecto o tosca para las calles de acceso con la colocación de una o varias capas compactadas de material selecto o de sub-base, sobre una superficie preparada y terminada, todo de acuerdo con estas Especificaciones, en conformidad con las líneas rasantes, espesores y secciones transversales típicas indicadas en los planos y aprobadas por la institución. La empresa notificará a la Autoridad, con suficiente anticipación, las fuentes de material selecto que se proponga utilizar y mostrar las pruebas necesarias o requeridas, para los cual se requieren estudios de impacto ambiental.

**Caminos de acceso al proyecto**

Se diseñarán aproximadamente **92.67 km de vías de acceso** al proyecto y caminos perimetrales e internos de las parcelas de manera sostenible y afectando de la menor manera el ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas por la entidad reguladora en este caso el Ministerio Obras Públicas, que en su código para caminos rurales establece lo siguiente:

**Figura N°5.9**
**Tipo Calle de tosca de accesos con cunetas abiertas a construir en el proyecto**




SECCION TIPICA DE CALLE

**Cuadro N° 5.7**
**Dimensiones de caminos**

| LARGO | | PARCELA | ANCHO CALLE | CUNETAS | AREA |
|---|---|---|---|---|---|
| metros | Km | # | m | m | M2 |
| 10,754.00 | 10.75 | 1 | 5.00 | 10.75 | 53,770.00 |
| 10,375.00 | 10.38 | 3 | 5.00 | 10.38 | 51,875.00 |
| 10,309.00 | 10.31 | 2 | 5.00 | 10.31 | 51,545.00 |
| 8,307.00 | 8.31 | 4 | 5.00 | 8.31 | 41,535.00 |
| 8,353.00 | 8.35 | 7 | 5.00 | 8.35 | 41,765.00 |
| 8,550.00 | 8.55 | 6 | 5.00 | 8.55 | 42,750.00 |
| 9,564.00 | 9.56 | 5 | 5.00 | 9.56 | 47,820.00 |
| 8,378.00 | 8.38 | 8 | 5.00 | 8.38 | 41,890.00 |
| 8,591.00 | 8.59 | 9 | 5.00 | 8.59 | 42,955.00 |
| 9,490.00 | 9.49 | 10 | 5.00 | 9.49 | 47,450.00 |
| TOTAL | 92.67 | KM | | 92.67 m | 463,355.00 M2 |

## Construcción de Puentes

Para el desarrollo de la conexión vial, se estarán utilizando los caminos existentes, y se ha considerado la construcción de tres (3) puentes; los cual mejorará la logística presentada en la distribución de las parcelas de cultivos del Proyecto "Cacao Panamá", las conexiones entre estas generan la necesidad de atravesar

tres ríos del área: El rio Platanal, Majagual y Caño Rey. Para este fin se presentan el posible diseño preliminar de los tres puentes necesarios según el ancho promedio que presentan en el plano. Cabe destacar que este es un diseño preliminar y depende de otros estudios necesarios para la realización de un diseño definitivo, en la sección de anexos N° 19, diseño de puentes a construir.

**Figura N°5.10**
**Camino de acceso desde Miguel de la Borda**

**Fuente: Fotografías suministradas por el promotor**

## Energización

Conceptualmente *Cacao Panamá* contempla el uso de energías limpias y renovables, por lo que fuera de aprovechar las pendientes naturales, se implementaran sistemas de energización fotovoltaicos y eventualmente eólicos

para compensar las fuentes de energía convencional requerida. Una huella de “carbón cero” o de “positiva absorción”, obliga a un control y diseño exhaustivo de todas las actividades productivas, incluyendo transporte, equipos, materiales y hábitos. Los protocolos “carbón cero” generaran una cultura organizacional y de familia “positiva” para las nuevas generaciones, ya que se buscar interiorizar con nuevos hábitos el cuidado del medioambiente.

**Sistema de distribución eléctrica**

Se colocarán cinco puntos con estaciones de recolección de energía solar por medio de paneles solares de diferentes capacidades con sus respectivas líneas de distribución eléctrica siempre tomando en cuenta la menor afectación ambiental.

Un dato conservador es disponer de 200 W efectivos por $m^2$ de panel, durante 8 horas al día (diciembre). Suponiendo una capacidad de aplicación efectiva de 4 mm/día, tendríamos que aplicar esa lámina durante las 8 horas de irradiación. Ese caudal equivale a 1,5 Hp/ha en terreno plano, más 1,5 hp/ha cada 40 m de desnivel.

Se podría programar el riego para regar las zonas altas a la hora de mayor radiación, con lo cual podemos definir un requerimiento de unos 3 Hp/ha, o 2.2 kW/ha. Para 400 ha, se requerirán 880 kW, o 4400 $m^2$ de panel, como hay que dejar espacio de circulación, acceso y subestación, con algo más de 1 ha por cada módulo de riego debiera bastar.

**Cuadro N°5.8**
**Estimación de potencia requerida en el proyecto**

| | | |
|---|---|---|
| Potencia panel | w/m2 | 200 |
| Período de producción | h/día | 8 |
| Aplicación | mm/día | 4 |
| Capacidad operativa | mm/8 horas | 12 |
| Caudal instantáneo | l/s/ha | 1.38888889 |
| Caudal inst. real | l/s/ha | 1.5 |
| Potencia riego | Hp/ha | 1.5 |
| Altura media | m | 40 |
| | | |
| Potencia elevación | Hp/ha | 1.5 |
| Potencia media | Hp/ha | 3 |
| Potencia media | kW/ha | 2.25 |
| Área módulo | ha | 400 |
| Potencia media módulo | kW | 900 |
| Área paneles por módulo | m2/400 ha | 4500 |
| **Área parque solar** | **ha/400 ha** | **1.13** |

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

Los sistemas de fotoceldas solares proveerán de energía limpia y sustentable a las unidades de oficina, comedor, dormitorios, bodegas y otras instalaciones como sistemas de riego, así como la planta de procesamiento de la fruta.

**Figura N°5.11**
**Imágenes de sistemas de paneles solares a implementar en el proyecto**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

- **Sistema de distribución de aguas**

Se colocarán tres puntos con estaciones de extracciones de agua para los sistemas de Riego y de distribución de agua potable a utilizar en la Parcelas, uno en el Rio Coclé del Norte y otro en el Rio Platanal. Se están tomando los aforos pertinentes a ambos ríos para no afectar su caudal.

  - **Punto de extracción del rio Coclé del Norte**

Esta estación incluirá una caseta de extracción de agua con su sistema de bombeo, una estación de riego, un reservorio con una capacidad de 120,000.00 $m^3$ y un sistema de líneas de tuberías de distribución del agua.

Las casetas de bombeo y de riego serán pequeñas de construcción tradicional de paredes de bloques y cubierta de metal.

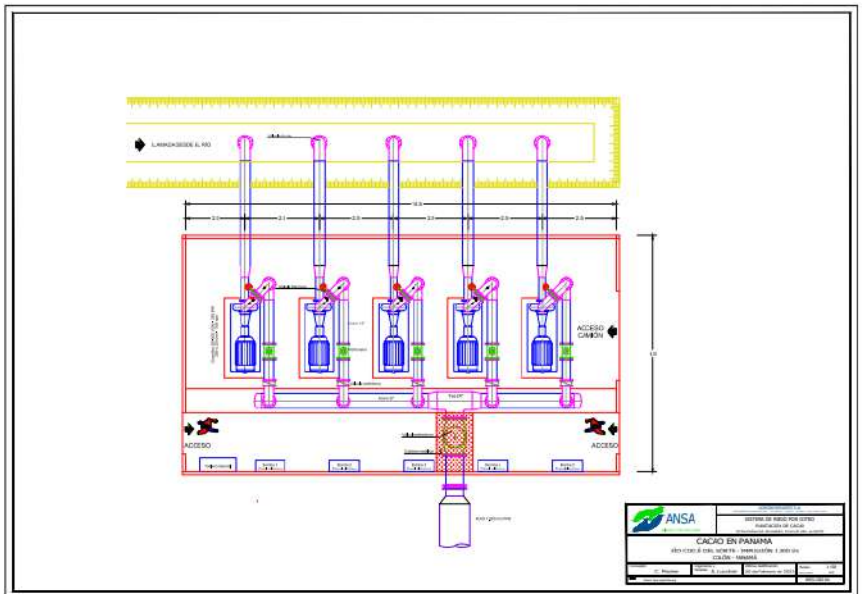
El reservorio de agua se estima realizar utilizando preferiblemente las depresiones naturales del terreno para lograr la menor afectación al ambiente, así como utilizando productos naturales para su mínima percolación.

Las líneas de tuberías para la distribución de aguas serán de PVC Y su calibre depende del diseño del sistema.

Coordenada de ubicación de punto de extracción Río Coclé del Norte
548874 mE, 1003655 mN (UTM, WGS84).

**Figura N°5.12**
**Imagen Google Earth, punto de extracción Río Coclé del Norte**

**Figura N° 5.13**
**Estación de bombeo Río Coclé Del Norte**




**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

- **Punto de extracción del rio Platanal**

Esta estación incluirá dos casetas de extracción de agua con su sistema de bombeo, una estación de riego y dos reservorios de con una capacidad de 50,000 y 70,000.00 $m^3$ y un sistema de líneas de tuberías de distribución del agua.

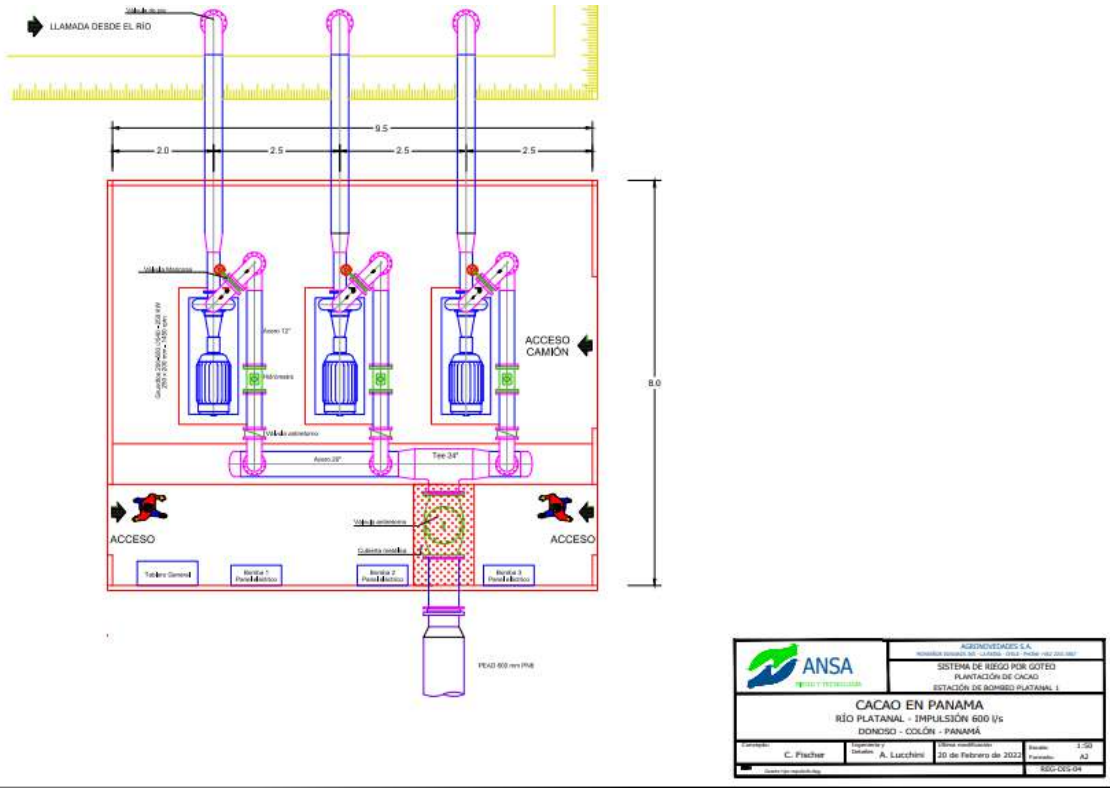
Las casetas de bombeo y de riego serán pequeñas de construcción tradicional de paredes de bloques y cubierta de metal.

Coordenada de ubicación del punto de extracción de Río Platanal

Punto 1. 558647 mE, 1003655 mN, (UTM, WGS84).

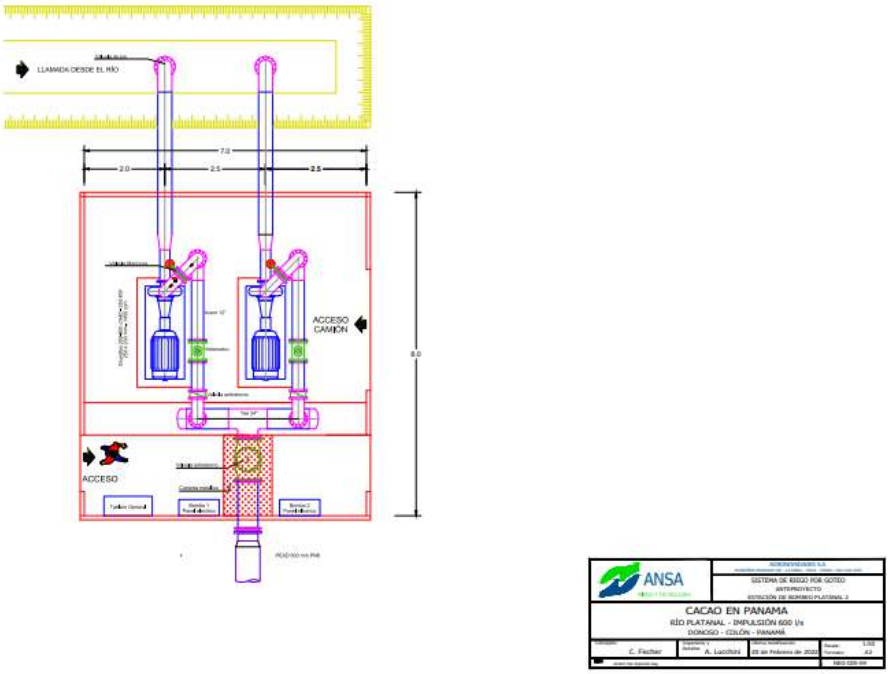
Punto 2. 558618 mE, 1004566 mN (UTM, WGS84)

**Figura N° 5.14**
**Estación de bombeo Río Platanal N°1**




**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

**Figura N° 5.15**
**Estación de bombeo Río Platanal N°2**




Planos en la sección de **anexos N° 14. Planos de estaciones de bombeo**

- **Reservorios de agua**

El reservorio de agua se estima realizar utilizando preferiblemente las depresiones naturales del terreno para lograr la menor afectación al ambiente, así como utilizando productos naturales para su mínima percolación.

Las líneas de tuberías para la distribución de aguas serán de PVC Y su calibre depende del diseño del sistema. Reservorios con capacidad de almacenaje de 50,000 $m^3$. Mayormente llenados durante la temporada de lluvia y por la captura de las aguas de los ríos indicados antes de su llegada al mar.

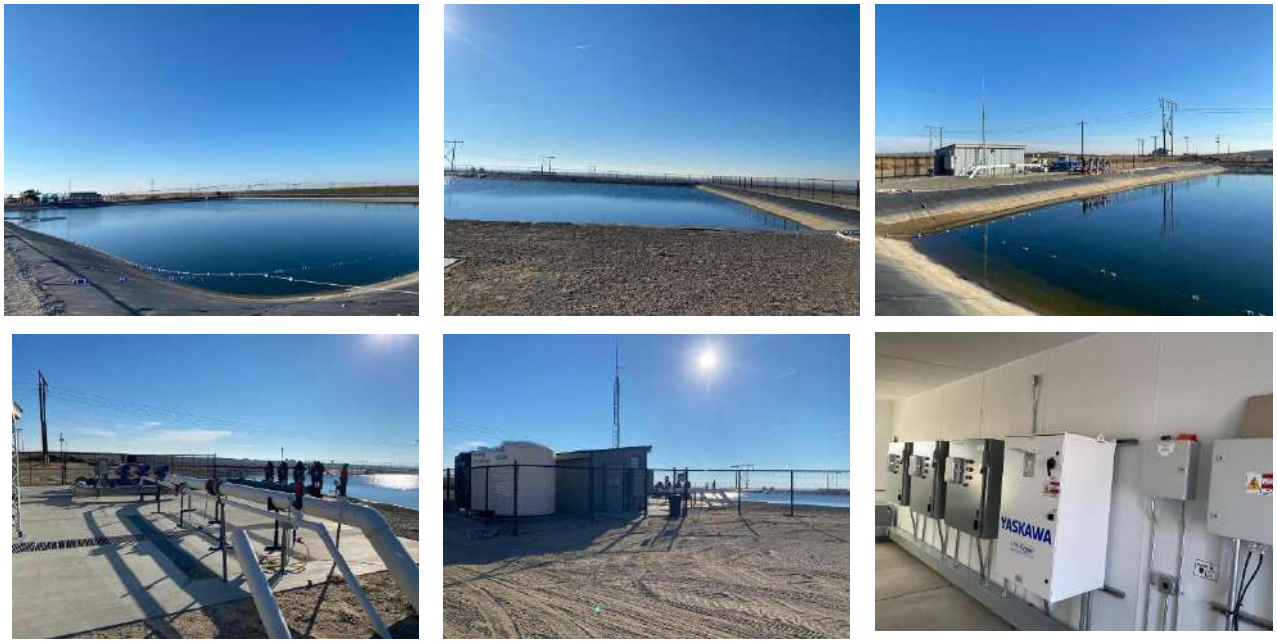
Coordenada de ubicación del punto de reservorios de Río Platanal (igual ubicación de puntos de bombeos)

Punto 1. 558999 mE, 1003672 mN, (UTM, WGS84), con capacidad de 70,000 $m^3$

Punto 2. 558435 mE, 1004560 mN (UTM, WGS84), con capacidad de 50,000 $m^3$

Coordenada de ubicación de punto de extracción Río Coclé del Norte 550332 mE, 1002424 mN (UTM, WGS84), con capacidad de 120,000 $m^3$

**Figura N°5.16**
**Diseño de reservorio de agua**




**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

A continuación, balance hídrico para el desarrollo del proyecto Cacao Panamá.

**Figura N°5.17**
**Balance hídrico**

Balance hídrico para Proyecto Cacao en la zona de Colón

Diseñado por A. Palma - Mayo 2021

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MAX Etp/dia (mm/dia) | 5.6 | 5.2 | 6.2 | 5.9 | 4.7 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.4 | 5.0 | 3.7 | 4.8 | |
| m3/ha/day (m3/day) | 56 | 52 | 62 | 59 | 47 | 36 | 36 | 36 | 34 | 50 | 37 | 48 | |
| l/seg/ha | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | |
| m3/ha/mes (Demanda instantánea del cultivo) | 1680 | 1560 | 1860 | 1770 | 1410 | 1080 | 1080 | 1080 | 1020 | 1500 | 1110 | 1440 | 16590 |
| m3/4.000ha/mes | 6,720,000 | 6,240,000 | 7,440,000 | 7,080,000 | 5,640,000 | 4,320,000 | 4,320,000 | 4,320,000 | 4,080,000 | 6,000,000 | 4,440,000 | 5,760,000 | 66,360,000 |
| l/seg/4.000ha (Demanda instantánea del cultivo) | 2,593 | 2,407 | 2,870 | 2,731 | 2,176 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,574 | 2,315 | 1,713 | 2,222 | |
| Distribucion de Lluvia (Miguel de la B.) mm/dia | 5.5 | 3.5 | 2.9 | 8.0 | 11.8 | 12.6 | 13.2 | 14.5 | 11.1 | 13.5 | 16.8 | 12.7 | |
| m3/ha/dia (m3/dia) | 55 | 35 | 29 | 80 | 118 | 126 | 132 | 145 | 111 | 135 | 168 | 127 | |
| m3/ha/mes | 1650 | 1050 | 870 | 2400 | 3540 | 3780 | 3960 | 4350 | 3330 | 4050 | 5040 | 3810 | 37830 |
| Balance hidrico (Lluvia -Max Etp) mm/dia | 0.1 | 1.7 | 3.3 | -2.1 | -7.1 | -9.0 | -9.6 | -10.9 | -7.7 | -8.5 | -13.1 | -7.9 | |
| Factor de Cultivo (%) | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | |
| Reposición mm/dia | 0.1 | 1.4 | 2.6 | -1.7 | -5.7 | -7.2 | -7.7 | -8.7 | -6.2 | -6.8 | -10.5 | -6.3 | |
| Demanda de agua de cultivo m3/ha/dia | 1 | 14 | 26 | -17 | -57 | -72 | -77 | -87 | -62 | -68 | -105 | -63 | |
| m3/ha/mes | 24 | 408 | 792 | -504 | -1704 | -2160 | -2304 | -2616 | -1848 | -2040 | -3144 | -1896 | |
| m3/4000ha/mes | 96,000 | 1,632,000 | 3,168,000 | (1,512,000) | (5,112,000) | (6,480,000) | (6,912,000) | (7,848,000) | (5,544,000) | (6,120,000) | (9,432,000) | (5,688,000) | (49,752,000) |
| m3/seg | 0.04 | 0.63 | 1.22 | | | | | | | | | | |

21240

**En la sección de anexos N°12, balance hídrico y en anexo N°13, memoria del sistema de riego**

**Preparación del terreno**

- **Drenaje de suelos:**

Todos los sitios seleccionados deberán tener un alto drenaje y libre de zonas inundables y aguas estancadas; de esta forma no solamente se protegerá el cultivo sino también se limitará la degradación de suelos por escurrimiento. La empresa deberá dar los declives pertinentes para que las aguas pluviales corran libremente sin causar inundaciones o derramamientos de agua que afecten los ecosistemas e infraestructuras existentes.

En el caso que durante la construcción para poder cumplir con la presente indicación se utilizarán bombas de agua para su correcto funcionamiento, la ribera de los ríos deberá tener una zona de seguridad de al menos 50 m, la cual deberá estar

debidamente forestada para evitar pérdidas de curso o erosión de paredes para los periodos de aumento de caudal. De igual manera, respecto a zonas bajas sin salida de drenaje, las que eventualmente puedan convertirse en vegas o encharcamientos, las que deberán ser identificadas y aisladas del proyecto de plantación.

Se realizarán labores de drenaje de acuerdo a las necesidades de cada parcela plantada. En las áreas sembradas sin lomillo, se trabajará el suelo en forma de rampa para drenar el agua de lluvia por escorrentía hacia el centro de las calles o a los drenajes superficiales más cercanos para evitar que el exceso de agua o de tierra removida no cubra el plantón. Existen dentro del terreno ríos y quebradas los cuales no serán intervenidos en sus servidumbres para el desarrollo de este proyecto.

Las aguas del Río Coclé del Norte y Platanal, como ya fue mencionado, serán utilizadas como fuente de abastecimiento de agua para el sistema de riego y otras tareas inherentes al proyecto. Una vez terminada las actividades de construcción y siembra de plantones de se dará inicio con el manejo de cultivos, cosecha y operaciones propias del proyecto, la empresa cuenta con una

- **Topografía de suelos:**

Se mantendrá la sinuosidad de las laderas, en las que no se intervendrá en suelo para hacer cortes de nivelación. Las características topográficas para seleccionar deberán ser compatibles con el perfil natural del suelo. En general se seleccionarán sitios con laderas de hasta un 20% de pendiente, lo que permite una operación razonable para la labor humana, así como para el tránsito de vehículos sin causar erosión. Zonas mayores a un 20% de pendiente serán aisladas y dejadas afuera del proyecto.

El huerto es diseñado con un marco de plantación rectangular, de modo que las hileras de plantación y de riego tecnificado estén diseñadas de “alto a bajo en la

ladera”, y así minimizar la erosión, tanto como el escurrimiento del agua dentro del sistema de riego tecnificado.

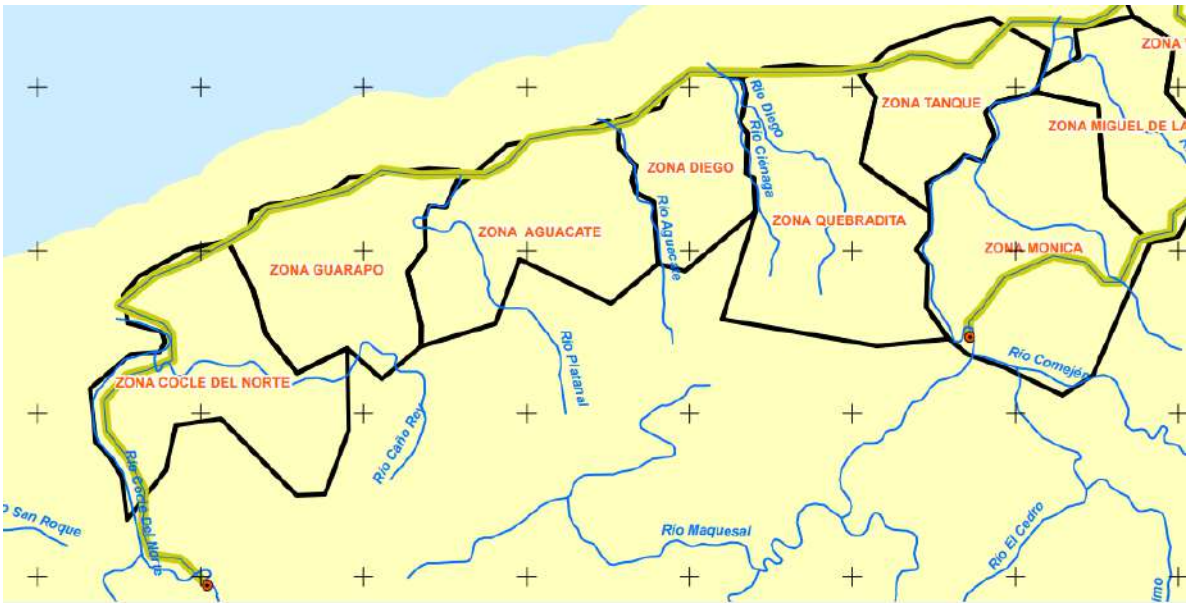
La escorrentía generada por las hileras de las plantas será captadas y conducidas por los caminos transversales ubicado cada 180 m, los que llevarán las aguas-lluvia hacia las quebradas naturales, las cuales se mantendrán con vegetación nativa o bien serán reforestadas para estabilizar el ecosistema.

- **Cota o altura y las fuentes hídricas:**

La mejor manera de disminuir la huella de carbono en lo que respecta al uso de energía eléctrica para el funcionamiento del riego tecnificado está basada en tomar el agua de riego a la mayor altura posible, para así eventualmente reimpulsarla a una cota superior, de modo de utilizar la gravedad para generar la presión requerida. Si bien esto no cubrirá el 100% de los requerimientos energéticos, por seguro permitirá reducir al menos un 20% el consumo energético del proyecto.

Las principales fuentes hídricas para el proyecto son el Rio Coclé del Norte por el oeste y el rio Platanal por el este, tratando de hacer una extracción balanceada con consumos semejantes a 0,7 $m^3$/seg para el mes de marzo que es el de mayor demanda hídrica.

**Figura N° 5.18**
**Extracto plano de Recursos hídricos**




**Fuente: Dirección de seguridad Hídrica, MiAmbiente, Panamá.**

- **Vegetación y despeje de áreas**

La plantación de cacao será una plantación moderna en "bloques", la cual requiere el 100% de ausencia de otra especie, sin embargo, la selección de sitio estará orientada hacia todas aquellas zonas degradadas por la acción del pastoreo y deforestación de los últimos 50 y más años. De esta manera, estos sitios hoy clasificados con tasa de absorción de carbono cero, pasaran a ser positivos en la fijación de carbono. Se dará preferencia a todas aquellas zonas desforestadas o con baja biodiversidad para la elección de cada sitio.

Ante la eventualidad de haber remociones de vegetación primaria-nativa, se seguirá la normativa ambiental, para la compensación bilógica de dichas áreas, a través de planes de reforestación y reconstrucción de la biodiversidad.

Antes de iniciar el proyecto, se realizará un estudio de huella actual de $CO_2$ el cual será debidamente certificado lo que permitirá identificar aquellas zonas más

degradadas y débiles en su cadena trófica, para así ser seleccionadas para su reforestación con cacao.

**Limpieza y manejo de material vegetal removido**

Comprende el desraíce y la **limpieza** en zonas cubiertas de pastos, rastrojo, maleza, escombros, cultivos y arbustos; dentro de las áreas establecidas como parcelas para siembra del cacao.

También comprende la remoción total de árboles aislados o grupos de árboles dentro de superficies que no presenten características de bosque continuo, tomando en cuenta siempre el plan de manejo ambiental a seguir y los planes de reforestación.

Este proceso debe procurar no alterar la topografía original del sitio, sin realizar “cortes ni rellenos” en toda el área, de modo de conservar todo el horizonte “A” del suelo, el más rico en Materia orgánica y biología de suelo.

La labor estará realizada por equipos de tala de árboles y arbustos y luego maquinaria pesada, la cual removerá troncos y raíces.

Este proceso generará volúmenes de material que hay que gestionar y el cual generaría una gran cantidad de desperdicio y área a depositar o manejar. Por lo que todo el material vegetal derivado de esta limpieza superficial será transformado en astillas o chips, para su posterior incorporación como cobertura vegetal a la plantación una vez finalizada. Se reincorporará el 100% del material vegetal removido y con ello el Carbono existente en sus tejidos.

**Figura N°5.19**
**Demostración de transformación de los desechos vegetales en astillas o chips**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

### Estudio detallado y enmienda de suelos

Posterior a la limpieza, se procederá a hacer un estudio de homogeneidad de suelos, textura, drenaje y química de suelos para luego realizar el correcto diseño de la plantación.

**"Es importante destacar que el diseño final de las plantaciones dependerá determinantemente de estos estudios, por lo que cualquier diseño antes de esta etapa es preliminar. No existe forma de hacer el diseño final de este tipo de plantaciones sin entrar a realizar estos estudios a campo".**

De ser necesarias y de acuerdos a los resultados de análisis de suelo, en esta etapa se procederá a realizar una enmienda de suelo**.**

**Figura N° 5.20**
**Fotografías de las zonas destinadas al desarrollo del proyecto**

**Fuente: Fotografías de la empresa promotora (años 2021).**

La limpieza inicial del terreno se realizará una vez se haya coordinado con las autoridades involucradas y basada en las condiciones establecidas en el estudio ambiental presentado y aprobado por Mi Ambiente. Al establecer los niveles óptimos para la producción, se cuidará de obtener los indicados en los planos, ajustándose a condiciones especiales encontradas en el sitio de la obra, fuera de las parcelas de 400 ha aproximadamente, mediante acuerdo con el Ministerio de Ambiente, se mantendrá un manejo adecuado de los bosques Inter parcelarios para su conservación, como cortinas protectoras del proyecto. Y corredores biológicos, los cuales pueden ser definidos como franjas más o menos anchas en un territorio o zona que permite mantener hábitats naturales de forma longitudinal y que une o conecta espacios de importancia ambiental. En la actualidad, el término "corredor biológico" se utiliza para designar una zona mediante la cual áreas protegidas existentes (parque nacional, reservas biológicas), o en otros casos algún remanente de ecosistemas originales, mantienen conectividad por medio de actividades que permiten el flujo de las especies. Ver sección de Anexos N° 18. Detalle de corredores bilógicos.

**Vivero**

*El proyecto Cacao Panamá* contempla la construcción y operación permanente de un vivero para especies nativas, el cual ira regenerando permanentemente zonas expuestas o más sensibles a la degradación, lo que asegurará la mantención del equilibrio con especies originales, cuidando la misma densidad y disposición que en su hábitat natural; el mismo se encontrará en el área de la

- **Sistema De Suministro De Agua Potable**

Incluye la tubería principal de servicio que va desde el punto de extracción hasta cada una de las oficinas y áreas de servicio, incluyendo toda excavación, válvulas, tubería, zanjeando, relleno, compactación y otros requisitos de las autoridades competentes. El sistema de abastecimiento de agua del edificio incluyendo entre otras, la cisterna y las bombas necesarias y la conexión al sistema.

El Sistema de Instalación se hará conforme a las especificaciones establecidas por el Ministerio de Salud (Decreto No.323 del 4 de mayo de 1971), del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.

**Ver sección de anexos N°20. Memoria de agua potable.**

- **Estación Meteorológica**

*Cacao Panamá* contempla la instalación de al menos 4 estaciones meteorológicas de última generación, que permitan entregan "en línea" no solamente los parámetros climáticos necesarios para anticipar las labores agrícolas, sino también parámetros de demanda potencial del cultivo (ETo), fundamental para el ajuste de riego y fertilización.

El monitoreo de ríos, estanques de acumulación y pozos de abastecimientos, estarán coordinados por una red dinámica que reflejara en tiempo real su evolución.

Sensores de suelo y de planta, actuando en conjunto con los parámetros ETo permitirán ajustar el riego y nutrición semanalmente, de modo de maximizar el potencial productivo, así como para mantener un riego y nutrición balanceados y justos para no desequilibrar el medioambiente

**Siembra y mantenimiento**

La empresa promotora **Next Generation Farms, Corp.**, tiene como principales pilares de sostenibilidad, Producción, Consumo, y la Conservación Sustentable, así como el cumplimiento de las normas y leyes ambientales y sociales aplicables al proyecto.

**Figura N° 5.21**
**Pilares de Sostenibilidad de la empresa**

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

## Diseño de plantación

El diseño de plantación contempla un marco de 5 x 1,5 m con calles o caminos de tierra distribuidas cada 140 m y caminos de tierra mayores transversales también cada 100 m, acorde a la topografía, en unidades de manejo de 400 ha cada una.

Las unidades de manejo buscan proteger la vegetación continua entre ellas, de modo de garantizar corredores bilógicos y equilibrio climático, con un plan de manejo y conservación. Eventualmente estas unidades podrán incluso ser menores a 400 ha en caso de ser necesario, una vez se realizan las evaluaciones del entorno y los permisos requeridos.

El proyecto requiere la siembra de especies que ayuden a romper el viento, y protejan los plantones a sembrar, la empresa recomienda la siembra de palmas cocos en las zonas costeras, para la repoblación de la zona.

- **Características del material vegetal y mejoramiento genético para las plantas de cacao.**

La calidad del material genético, así como la manufactura de plantas es el pilar fundamental para el éxito del proyecto. Es importante mencionar que se ha contemplado la utilización de viveros existentes y certificados, para la producción de los plantones del proyecto, por lo menos para la primera fase.

La calidad genética se basa entre otras cosas en buscar la diversidad del material genético el que debe además rescatar las selecciones nativas de Panamá, así como la creación de nuevos híbridos únicos en el mundo. Es así como *Cacao Panamá* contempla el uso de más de 25 combinaciones de diferentes selecciones clonales de Panamá y Centroamérica, generando una rica diversidad de las selecciones más apreciadas de cacao Fino y de Aroma del mundo.

La combinación de clones que considera su compatibilidad genética, así como su hábito de desarrollo, generara una sólida diversidad dentro de la misma especie de cacao, generando así una mayor estabilidad medioambiental.

*Cacao Panamá* contempla la implementación de un programa de mejoramiento genético, el cual desarrollará nuevas líneas genéticas de Cacao Fino y de Aroma para el mundo, poniéndole el sello de Panamá en cada planta.

**Siembra y Mantenimiento**

Una vez que se ha seleccionado el sitio donde se va a establecer el cacaotal, se debe preparar el terreno. Las actividades a realizar dependen del uso que ha tenido el suelo anteriormente: si es un tacotal cubierto de maleza densa, un potrero, una parcela con cultivos anuales, un cacaotal viejo, etc. En todos los casos, el área debe ser preparada con varios meses de anticipación, preferiblemente en los meses menos lluviosos.

**Tacotal o montaña**: Lo primero que se debe hacer es la tumba y pica de la vegetación existente para eliminar principalmente los árboles pequeños y podar los árboles más grandes si se conservarán como parte del sistema agroforestal que se establecerá. Es importante picar lo suficiente la vegetación para que la materia orgánica se incorpore al suelo y extraer del terreno las ramas y troncos gruesos que dificulten las demás labores, nunca hacer una quema para no perder materia orgánica ni microorganismos. Como se menciona en puntos anteriores la tala que se requiera realizar será de manera seleccionada y bajo la autorización de las instituciones correspondientes.

**Potrero**: Debido a que posiblemente el suelo esté muy compactado, se debe arar a la mayor profundidad posible, que puede ser entre 20 y 30 cm, para facilitar el anclaje de las raíces de cacao.

Es muy importante construir drenajes en las zonas donde no haya buena filtración o se dificulte la salida del agua, pues esto causa problemas en el desarrollo de las plantas y la diseminación de enfermedades por el exceso de humedad. Estos drenajes deben recoger el agua acumulada y sacarla de la plantación evitando la salida de la hojarasca del suelo.

## Camellones y caminos

En condiciones problemáticas de suelo, donde existe un nivel freático alto, suelo heterogéneo, etc., y si el sistema de cosecha lo permite, se recomienda plantar sobre un camellón, de manera de asegurar una buena profundidad de suelo y asegurar así, el establecimiento y arraigamiento de las plantas.

El diseño de los Camellones para este tipo de plantación se establece de 60 cm de alto por 1.20 cm de ancho realizados con retroexcavadora y con un distanciamiento entre camellones de 5 metros. No se realizarán camellones con pendientes superiores al 20% de modo de limitar la erosión. En general el largo de los camellones es de 80m a 100 m, atravesados por caminos para cosecha perpendiculares de 5 m de ancho. Los caminos también tendrán una pendiente máxima de diseño de un 20%.

Se diseñarán vías de acceso al proyecto y caminos perimetrales de las parcelas de manera sostenible con sus correspondientes cunetas conformadas en tierra, afectando de la menor manera el ambiente. Cabe aclarar que los espacios entre los camellones no son caminos de acceso, sino espacios para mantenimiento y drenajes superficiales de las áreas de siembra.

Los caminos de penetración y perimetrales de las parcelas serán de 5m de ancho y 15cm de espesor de material tipo tosca compactado al 100% con inclinación hacia las cunetas del 6% em ambos lados. El área de trabajo y el entorno deberán estar siempre libres de aguas estancadas.

Se deberá dar los declives pertinentes para que las aguas pluviales corran libremente sin causar inundaciones o derramamientos de agua que afecten los ecosistemas e infraestructuras existentes. En el en caso que durante el desarrollo para poder cumplir con la presente indicación se utilizarán bombas de agua para su correcto funcionamiento.

**Figura N°5.22**
**Imágenes de plantación de cacao utilizando la técnica de camellones en sitios donde la topografía lo permita.**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

**En la sección de anexos N°16. Modelo de calles y camellones**

## Estabilización de taludes y control de erosiones

Por las características del área que presenta pendientes considerables en algunos sectores, se deben considerar adecuaciones para resolver el control de las escorrentías y la sujeción del terreno para evitar el deslizamiento de la tierra y la erosión.

Existen distintos tipos de soluciones para estabilizar la superficie del talud, pero para nuestro caso se puede recurrir exclusivamente a las plantas para crear una cubierta vegetal superficial que impida que el agua corra a toda velocidad por la pendiente. Para esta solución natural se puede optar por determinadas herbáceas, arbustos o

árboles, según el tamaño del talud, que se caracterizan por tener un sistema de raíces que ayudan a fijar la tierra.

Para este proyecto lo ideal es buscar especies de rápido crecimiento, para que el suelo desnudo quede cubierto y estabilizado cuanto antes y bajo mantenimiento. Todo esto bajo la premisa que todos estos diseños dependerán de los estudios iniciales en campo.

**Figura N°5.23**
**Ejemplo Estabilización de taludes y control de erosiones**

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

## Distancias de siembra

Las distancias de siembra más comúnmente recomendadas son: 3 × 3 m; 2,5 × 2,5 m o 3 × 4 m; sin embargo, la densidad de siembra y la distancia se debe definir con base en las condiciones ambientales del sitio, la presencia de enfermedades y la topografía del terreno. En lugares con mucha luminosidad y poca humedad se siembra a distancias menores, mientras en los más lluviosos y húmedos, se recomiendan las distancias mayores. La dirección de la plantación más adecuada es de norte a sur para que las especies de sombra cubran por más tiempo durante el día las plantas de cacao. Las calles se orientan en la dirección que corre el viento, para permitir la salida de humedad, mientras que, en terrenos con pendientes

fuertes, se recomienda sembrar en dirección de la pendiente, preferiblemente en triángulo para evitar la erosión del suelo.

La planta de cacao tendrá una altura de 1.2m, la cual viene en un contenedor con sustrato esterilizado de 4,0 lt. La plantación consistirá en la elaboración de un hoyo sobre el camellón de 30cm x 30cm x 30cm, dentro del cual se ubicará la planta.

La distancia entre camellones será de 5 m entre ejes, para establecer un marco de plantación de 5 x 1,5 m con 1,333 plantas/ha. Todo el polígono de plantación estará circundado por un camino principal de 8 metros y dos caminos centrales perpendiculares de igual dimensión.

Las astillas o chips obtenidos en la etapa de limpieza del terreno serán dispersados sobre el camellón alrededor de la planta, como una forma de mantener el nivel de materia orgánica y a su vez ayudar al control de malezas.

El Manejo de maleza se hace a través de controladores de maleza orgánicos de última generación para evitar contaminación al ambiente.

**Figura N°5.24**
**Vista de plantación establecida en camellones**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

Para el caso del proyecto CACAO PANAMA, se ha definido un total de 1333 plantones por hectárea, por lo que cada uno de los lotes (de 400 hectáreas), tendrán un total de 500,200 plantas de cacao, las cifras variarán en diversos casos. Se

aprovechará la plantación como se ha mencionada para la siembra de otras especies frutales asociadas compatibles con este tipo de proyectos.

**Cuadro N°5.9**
**Cantidad de plantones a sembrar**

| áreas | cantidad de plantones |
|---|---|
| **1 hectárea** | 1333 |
| **400 hectárea** | 500200 |
| **4000 hectáreas** | 5 332 000 |

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

La plantación de hará de manera escalonada, tomado en consideración para el primer año un total de 400 hectáreas, hasta cumplir con la meta de 4000 hectáreas en un periodo aproximado de 3 años, cumpliendo con los señalamientos del Ministerio de Ambiente.

El proyecto es considerado una de las más grandes reforestaciones, en nuestro país, la capacidad de captación de $CO_2$, Los árboles, base de los sistemas agroforestales, juegan un papel importante en el ciclo global del carbono, porque cuando una planta crece, progresivamente acumula $CO_2$ y lo convierte en biomasa. Si esta biomasa es almacenada en forma estable, se captura y retiene una significativa cantidad de carbono de la atmósfera durante mucho tiempo.

**Trazado y estaquillado**

Se refiere a la distribución espacial en el terreno para determinar los lugares donde se sembrará cada planta de cacao y de sombra. Para el estaquillado se necesitan muchas estacas para marcar los lugares donde va cada planta, que pueden ser de bambú, de madera o cualquier otro material que sirva como marca.

**Hoyado y siembra**

Se recomienda hacer los huecos para la siembra del cacao al menos dos o tres semanas antes de la siembra. El tamaño de los hoyos va a depender del tipo de suelo, pero lo más recomendable es hacerlos de 40 × 40 × 40 cm (largo-ancho-profundidad). En suelos sueltos es posible sembrar en hoyos más pequeños de 30 × 30 × 30 cm. El momento ideal para realizar la siembra es una vez iniciado el período de lluvias para que se este se extienda por los siguientes dos o tres meses.

En caso de que no haya lluvia después de la siembra, se debe proveer el agua a través de los sistemas de riego, diseñados para las plantaciones. Al hacer el trasplante, se colocan fertilizantes o abono orgánico para promover el desarrollo radical. Después de poner el fertilizante, cubrirlo con un poco de suelo para evitar que quede en contacto directo con la raíz, colocar la planta en el hueco, rellenar con tierra y presionar suave con las manos sin compactarlo mucho.

### 5.4.3. Operación.

Una vez finalizados los trabajos de construcción y siembra de los plantones de cacao el proyecto podrá iniciar su etapa de operación.

A continuación, detallamos las actividades contempladas:

**Administración**

Las actividades propias para la operatividad de la plantación de cacao, serán suministradas con los materiales e insumos para su funcionamiento.

**Producción de plantones**

En los viveros ya desarrollados para el proyecto se implementarán los procesos de germinación de los plantones de especies nativas para la reforestación, bajo los lineamientos del Ministerio de Ambiente. Los plantones de Cacao, serán trasladados desde viveros certificados en el área de Coclé.

**Figura N°5.25**
**Ejemplo de viveros a instalar en el sitio**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

En el vivero se desarrollará las siguientes actividades:

- Preparación del sustrato a utilizar.
- Llenado de bolsas.
- Siembra.
- Riego y fertilización.
- Poda.
- Tratamientos

**Características del material vegetal y mejoramiento genético para las plantas de cacao**.

La calidad del material genético, así como la manufactura de plantas es el pilar fundamental para el éxito del proyecto.

La calidad genética se basa entre otras cosas en buscar la diversidad del material genético el que debe además rescatar las selecciones nativas de Panamá, así como la creación de nuevos híbridos únicos en el mundo. Es así como *Cacao Panamá* contempla el uso de más de 25 combinaciones de diferentes selecciones clonales de Panamá y Centroamérica, generando una rica diversidad de las selecciones más apreciadas de cacao Fino y de Aroma del mundo.

La combinación de clones que considera su compatibilidad genética, así como su hábito de desarrollo, generara una sólida diversidad dentro de la misma especie de cacao, generando así una mayor estabilidad medioambiental.

*Cacao Panamá* contempla la implementación de un programa de mejoramiento genético, el cual desarrollará nuevas líneas genéticas de Cacao Fino y de Aroma para el mundo, poniéndole el sello de Panamá en cada planta.

**Sistema de Riego**

**Riego tecnificado y tecnología de sensorización**

El diseño de riego contempla reponer 4,5 mm de la Evapotranspiración Potencial (ETo) en 16 horas de operación, lo que asegurara el riego diurno para todas las unidades productivas. El riego diurno permite aumentar la eficiencia en el uso del agua hasta en un 30% respecto a diseños de riego convencionales.

Se contempla un diseño para riego semi-antidrenante, con dos líneas de goteros ubicadas a 40 cm del tronco de la planta, con goteros dispuestos cada 33 cm entre sí, con una capacidad de descarga de 1,6 lt/h cada uno; generando una precipitación de diseño de 1,93 mm/h.

Todo el sistema será operado automáticamente con controladores de válvulas remotas "wireless", operados por un cerebro central.

Las casetas de bombeo serán operadas remotamente con energía renovable derivada de fuentes fotovoltaicas y/o eólicas.

**Figura N° 5.26**
**Manifold de bombeo caseta central**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

El sistema semi-antidrenante, permite diseñar la entrega de agua en "pulsos" o tramos dentro de un mismo día, minimizando la perdida de agua y nutrientes por efecto de la lixiviación, evitando así la contaminación de las napas subterráneas.

El sistema de control a través del uso sensores y estaciones meteorológicas es fundamental para asegurar el mejor desempeño de la planta, así como asegurar el uso racional del agua de riego y fertilizantes.

*Cacao Panamá* contempla la instalación de al menos 4 estaciones meteorológicas de última generación, que permitan entregan "en línea" no solamente los parámetros climáticos necesarios para anticipar las labores agrícolas, sino también parámetros de demanda potencial del cultivo (ETo), fundamental para el ajuste de riego y fertilización.

El monitoreo de ríos, estanques de acumulación y pozos de abastecimientos, estarán coordinados por una red dinámica que reflejara en tiempo real su evolución.

Sensores de suelo y de planta, actuando en conjunto con los parámetros ETo permitirán ajustar el riego y nutrición semanalmente, de modo de maximizar el potencial productivo, así como para mantener un riego y nutrición balanceados y justos para no desequilibrar el medioambiente.

**Tecnología para bajar aún más la "huella del agua":**

El 95% de los sistemas de riego tecnificados del mundo son diseñados para optimizar el costo de materiales en lo referente a válvulas y matrices, por lo que normalmente su diseño está contemplado para entregar el agua de riego en ciclos de operación que completan 24 horas, es decir que existirán cuarteles con plantas regados con luz de día y otros de noche.

Hace 10 años la fisiología de las plantas perennes demostró que las plantas solamente consumen agua de día, y que de noche su consumo es mínimo concentrándose principalmente en crecer. Lo anterior significa que cada gota de agua entregada en la noche no será utilizada por la planta hasta el día siguiente. Esto genera un grado de ineficiencia no menor en todos aquellos sectores del cultivo que son regados en horario nocturno, por cuanto el agua deberá permanecer en el suelo hasta el día siguiente, pudiendo perderse por drenaje. Lo anterior obliga a aumentar el agua entregada en un 30% para aquellos sectores regados de noche.

*Cacao Panamá* contempla un diseño solamente para riego diurno más aun, capaz de entregar el agua en pulsos, al "ritmo y medida" en que las plantas consumen el agua y nutrientes. Esta tecnología permitirá aumentar la eficiencia en el uso del agua en un 20% más respecto a sistemas de riego tradicionales.

El riego diurno limita el estrés de las plantas de cacao, permitiendo así que las estomas (células activas que incorporan el $CO_2$) de la hoja, permanezcan una mayor parte del tiempo abiertos, generando con ello una mayor tasa fotosintética

favoreciendo así a una mayor captura de $CO_2$ y fabricación de foto-asimilados necesarios para la producción. Esta mayor y permanente captura de $CO_2$ colabora definitivamente con el calentamiento global y recuperación de las zonas degradadas por el pastoreo.

La utilización de sensores de "humedad y de árboles", permitirá ajustar de manera precisa el nivel de riego para así maximizar su crecimiento e incorporación del $CO_2$.

**Figura N°5.27**

**Manifold de filtros y matrices Roy Farms, Washington, USA. Estanques para fertilizante orgánico Roy Farms, Washington, USA**

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

**Figura N°5.28**

**Dendrómetro digital conectado a tronco y Contracción y dilatación en un día de riego.**

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

**Sistemas fertiirrigación**

Cacao Panamá contempla el uso de la más avanzada tecnología en nutrición, por cuanto toda la nutrición será entregada a través del sistema de riego por goteo de manera “Proporcional y Volumétrica”, que asegure la inyección de los fertilizantes en ppm (Partes Por Millón). De esta forma no solamente se asegura la máxima asimilación por parte del cultivo, sino que también minimiza la posibilidad de contaminación de las napas subterráneas del suelo, manteniendo el equilibrio químico en todo momento.

Cada gota de riego entregada ira enriquecida por una proporción de nutrientes diluidos a una conocida concentración, en forma estable y homogénea.

**Figura N° 5.29**
**Sistema de fertiirrigación**
**“Fertijet”, para fertilización volumétrica- proporcional**

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

El sistema de fertiirrigación esta comandado por un “cerebro” central, el cual inyecta una solución conocida de fertilizante, en la medida que el riego ocurre en tiempo real. Lo anterior permite una entrega precisa de los nutrientes, así como un máximo control que evita accidentes de tipo ecológico.

Conceptos de Fertilización y fuentes de fertilizantes

El programa de fertilización de *Cacao Panamá* sigue los más sofisticados procedimientos de evaluación y análisis del cultivo, de modo de diseñar y entregar formulaciones precisas y efectivas que permitan asistir completamente a la extracción de nutrientes generadas por la cosecha de fruta y recambio de estructuras de la planta. Evaluaciones extractivas de laboratorio serán practicas recurrentes que permitirán ajustar de manera precisa las diferentes formulaciones, así como las tasas de fertilización.

**Figura N° 5.30**
**Aplicación de tecnología en el proyecto**

**Tecnología de Vanguardia**

- Utilización de drones y teledetección satelital para el monitoreo y control de las plantaciones
- Seguridad del control hídrico con el uso de sensores en las plantaciones para medir evapotranspiración, lo que permite uso del razonable del agua.
- Drones de fumigación, distribuyen los microbiológicos a la plantación, evitando derivas, mejorando eficiencias y reduciendo las emisiones de huella de carbono
- El uso de sensores nos permite monitorear la producción e identificar los momentos óptimos fisiológicos de las plantas

**Fuente: información suministrada por la empresa promotora**

Las fuentes de fertilizantes buscan reducir al máximo la huella de carbono, priorizando las fuentes orgánicas equilibradas, formuladas exclusivamente para la condición de *Cacao Panamá.* Las fuentes de Nitrógeno, Fosforo y Potasio, provendrán de una mezcla sofisticadamente formulada en base a extracciones de plantas, compost animales y vegetales, todos formulados en un producto único, fácil de inyectar y controlar a través de las computadoras de fertilización. Los sistemas de inyección de fertilizantes aseguran un volumen controlado de fertilización según el volumen de agua entregado en el agua de riego, de modo de asegurar una concentración de nutrientes que limite el impacto en el sistema radicular, así como la biología del suelo, y que maximice la asimilación por parte del huerto.

**Manejo de plagas y enfermedades**

Una de las principales prácticas de manejo del cacaotal, para mantener una producción sostenible y de calidad, es el control de las plagas y enfermedades, ya que estas son el factor biótico de más impacto en el cacao cultura, pues en condiciones favorables (alta humedad, sombra excesiva y poca ventilación), pueden causar pérdidas hasta del 80% de la cosecha. Los mecanismos de control de plagas y enfermedades repercuten de manera directa sobre la calidad final del cacao, pues dependiendo de las medidas adoptadas, podrían ocasionar problemas por contaminación o pérdida de la calidad. Para esto se han implementado diferentes mecanismos de control, los cuales pueden adaptarse según las condiciones del sitio de siembra y de la finca. El control químico tiene por objetivo atacar los patógenos por medio de la aplicación directa de productos químicos, aunque para la mayoría de enfermedades no son muy eficientes. El control cultural es el más comúnmente utilizado, y consiste en el uso de prácticas para prevenir la propagación de los patógenos y el contacto entre las partes dañadas de las plantas con partes sanas de la misma o de otras plantas. Suelen ser más efectivas e incluyen prácticas como las podas, el manejo de la sombra, fertilización, entre otras. El control biológico se fundamenta en el uso de microorganismos enemigos de los patógenos o de

feromonas para la atracción y eliminación de las plagas, no obstante, es un campo, hasta el momento, poco explotado. El control genético se basa en el uso de variedades o genotipos de cacao con características de resistencia a una o varias enfermedades y/o plagas, lo cual permite reducir de manera significativa el grado de daño causado por los patógenos que afectan el cacao.

Dado que ningún método de control por sí mismo es completamente efectivo, lo más recomendable es la aplicación de varios mecanismos de control de manera integral, actuando tanto de manera curativa como preventiva y así hacer frente a los problemas que pueden causar las enfermedades y plagas en los cacaotales. Las plagas no representan pérdidas importantes en la producción del cacao, por lo que su control en relativamente sencillo, mientras que las enfermedades, principalmente la moniliasis y la mazorca negra, son las que más limitan la cosecha de frutos sanos.

Básicamente ha sido solucionado con la búsqueda de material genéticamente resistente, con muy escaso trabajo en la implementación de “Buenas Prácticas Agronómicas” (BPA) que lo atenúen. Es así como en este ámbito hay una tremenda oportunidad para generar un impacto positivo en la productividad. Por otra parte, aquellos nuevos proyectos de cacao que intentan implementar buenas prácticas de manejo no consideran la seguridad alimentaria ni la de sus operarios, por lo que no consideran la carga química, moléculas y sus efectos en los tejidos del cacao.

*Cacao Panamá* contempla en su concepción el incorporar las “Buenas Prácticas Agrícolas” (BPA), desde protocolos estrictos en labores culturales hasta la confección propia de curvas de degradación de agroquímicos para garantizar que el producto es seguro y con cero cargas químicas para sus consumidores, algo que hoy en día ningún productor del mundo puede asegurar.

El control de plagas y enfermedades debe ser manejado bajo los conceptos de “Manejo Integrado de Plagas” (MIP), el cual contempla la evaluación y ejecución continua de prácticas culturales, uso de enemigos naturales y uso de pesticidas orgánicos.

El MIP obliga a disponer de un equipo experto de profesionales, estableciendo una permanente evaluación del huerto, de modo de anticipar los potenciales problemas de enfermedades y plagas.

Estas evaluaciones alimentan un software o programa que en tiempo real muestra las dinámicas de las poblaciones y con ello las tendencias en su comportamiento.

Se utilizarán fungicidas aprobados y certificados por el Ministerio de Desarrollo agropecuario, así como de organismos internaciones, para el cumplimiento de los estándares internacionales.

**Las enfermedades y plagas más comunes tienen las siguientes características:**

**Moniliasis**

Es causada por el hongo Moniliophthora roreri, y es considerada la enfermedad más dañina en toda la región. Actualmente, su presencia se limita a 14 países del continente americano (Colombia, Ecuador, Venezuela, Perú, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala, Belice, México, El Salvador, Bolivia y Jamaica), pero el riesgo de diseminación a otras zonas productoras como África, representa un grave peligro para la producción mundial del cacao. Los frutos son la única parte del árbol de cacao que es atacada por la moniliasis, principalmente los pepinillos o frutos jóvenes menores de tres meses. El control de esta enfermedad es posible, siempre y cuando se realice a tiempo la correcta identificación de los síntomas en el cacaotal. El ciclo de la enfermedad inicia en la época seca, cuando las esporas están secas y son más fácilmente dispersadas dentro de la plantación, aunque se requiere de humedad para que inicie la infección, que va de adentro hacia afuera. El hongo invade inicialmente el interior del fruto, causa la destrucción de las semillas en desarrollo y luego aparecen los síntomas externos hasta que la mazorca está completamente madura, en un ciclo que tarda alrededor de 9 semanas.

### Mazorca negra

Es causada por microorganismos del reino procariota del género Phytophthora spp. A pesar de que causa menos pérdidas en comparación con la moniliasis, es la enfermedad más ampliamente distribuida a nivel mundial, pues está presente en todas las regiones donde se produce cacao. Además, no se limita a las mazorcas, sino que ataca además las hojas y los troncos. No obstante, el impacto más importante es en las mazorcas, que son el órgano de interés comercial. Los frutos son más susceptibles al final de su desarrollo, cuando están llegando a su madurez entre los 5 y los 6 meses; y la infección se presenta de afuera hacia adentro. El ataque de Phythophthora se favorece cuando hay condiciones de mucha humedad y se da un periodo de baja temperatura, seguido de un aumento de temperatura. Bajo estas condiciones, las esporas pueden ser movilizadas por el agua e infectar los frutos, y de forma muy rápida aparecer los síntomas en tan solo 5 días.

### Antracnosis

Es una enfermedad poco común, causada por el hongo Colletotrichum gloeosporioides que ataca los frutos, las hojas y los brotes tiernos de las plantas. En los frutos, provoca lesiones hundidas, de color oscuro y de aspecto seco, sobre las que se da la esporulación de color entre rosado y anaranjado (El ataque en las hojas ocasiona clorosis en el borde, que avanza al resto de la hoja, provocando que se seque y finalmente se caigan, dejando las ramas completamente desnudas. Los brotes tiernos son atacados principalmente en condiciones de falta de sombra, provocando la pérdida de las hojas y un retraso en el crecimiento.

### Mal de machete

Afecta troncos de los árboles y es capaz de causar la muerte completa estos. Es causada por el hongo Ceratocystis cacaofunesta, el cual causa una infección en los tejidos conductores, obstruyendo el paso del agua y los nutrientes. Generalmente,

la enfermedad aparece de manera esporádica y dispersa en la plantación y puede ser provocada por la infección con el uso de herramientas contaminadas o a través de perforaciones hechas en la base del tronco por un pequeño escarabajo (Xyleborus sp) que disemina las esporas entre los árboles.

**Monalonion o chinche del cacao**

Estos insectos causan un daño al nivel de la corteza del fruto, formando pequeños puntos negros que, al juntarse, provocan una costra, haciendo que la mazorca se vuelva quebradiza y se atrofia, lo cual puede hacer que se pierda en casos muy severos.

**Thrips**

Atacan tanto las hojas como los frutos, aunque el daño principal se presenta en las hojas, pues los insectos las raspan y causan amarillamiento que podría ocasionar la defoliación completa de la planta. En los frutos, el daño causa una coloración anormal, por lo que se dificulta el reconocimiento al momento de la cosecha, haciendo difícil determinar si la mazorca está en el estado óptimo de maduración

**Ardillas, monos, roedores y aves**

Aunque normalmente los daños causados por vertebrados no provocan pérdidas importantes. Estos hacen perforaciones en los frutos, por lo que estos no pueden ser cosechados, pues una vez abiertos, se contaminan. Generalmente, si el fruto permanece en el árbol, termina siendo afectado por mazorca negra u otro hongo descomponedor. Por lo que se mantendrá personal idóneo aplicando técnicas de rescate y reubicación de fauna.

## Práctica de control de enfermedades

Los métodos de control cultural son los más utilizados. Estos incluyen labores preventivas que tienen relación incluso con el diseño de la plantación. Los sistemas agroforestales es una de las más eficientes medidas de prevención, pues permiten la regulación del microclima en el cacaotal, reduciendo la incidencia y severidad de las enfermedades. Las distancias de siembra adecuadas también juegan un papel importante en el manejo de las enfermedades, pues de acuerdo con las condiciones del sitio, esto tendrá un efecto directo en el ataque de los patógenos.

Las siguientes son las principales recomendaciones para el control de las enfermedades más importantes en el país:

- Sembrar las plantas de cacao y de sombra a una distancia que permita la entrada de sol, la ventilación y la regulación de la temperatura.
- Utilizar clones con resistencia a las enfermedades, con buenos sabores y de buena calidad demostrada.
- Realizar podas periódicas para evitar el exceso de humedad dentro del cacaotal y el contacto entre ramas de diferentes árboles, ya que esto aumenta las posibilidades de contaminación y dispersión de patógenos
- Mantener la altura de los árboles por debajo de los 3 m, así las mazorcas se concentran en lugares accesibles y visibles y los frutos enfermos serán más fácilmente localizados.
- Realizar periódicamente la cosecha de frutos maduros sanos para evitar las pérdidas por infecciones tardías.
- Hacer remoción de todos los frutos enfermos antes de que lleguen a la etapa de esporulación. En los períodos de mayor cosecha se deben eliminar semanalmente y el resto del año cada dos semanas.
- Eliminar los frutos enfermos en la mañana, cuando todavía las esporas de monilia están húmedas, esto permite evitar la dispersión de la enfermedad al momento de cortarlas.

- No es necesario trasladar las mazorcas enfermas fuera de la plantación. Estas pueden quedarse en el suelo y taparlas con hojarascas
- Mantener la plantación libre de malezas, pues estas aumentan la humedad y dificultan la aireación.
- Proveer a las plantas de la fertilización necesaria para mantener plantas bien nutridas, pues además de aumentar la cosecha, produce plantas más vigorosas que son más resistentes a las plagas y enfermedades.
- Limpiar con frecuencia los drenajes para evitar los encharcamientos y facilitar la salida del agua de lluvia en la época de invierno.
- Desinfectar las herramientas de trabajo como machete, tijeras, palas, etc.
- Aumentar el nivel de sombra en los sectores de la plantación afectados cuando el daño está relacionado con la exposición solar.
- Evitar la movilización de frutos enfermos entre plantaciones para no diseminar patógenos o insectos plaga a sitios libres de daño.
- Sembrar plantas con frutales atractivos para los vertebrados que cumplan una función de disuasivos y así evitar el ataque de las mazorcas

**Figura N°5.31**
**Fruto (mazorca) de Cacao**

**Fuente: sitio de internet https://perfectdailygrind.com/**

## Cosecha y secado

### Revisión de la Maduración

Al igual que con el café, la recolección del cacao es una tarea delicada. Y uno de los mayores desafíos radica en saber cuándo poder recolectar las mazorcas. Un cacao sin madurar no tendrá desarrollado todos sus maravillosos sabores y aromas, mientras que, como explica la Organización Internacional del Cacao (ICCO), los que están maduros comenzarán a desarrollarse.

**Figura N°5.32**
**Diagrama de flujo proceso de cacao**

**Fuente: Sitio de internet https://www.sucden.com/es/products-and-services/cocoa/process-flowchart**

**Figura N° 5.33**
**Imagen de cacao maduro**

**Fuente: sitio de internet https://perfectdailygrind.com/**

## Recolección

Una vez que el productor sabe que su cosecha está lista para la recolección, puede comenzar a recolectar las vainas de forma manual. Dado que las vainas de cacao maduran en diferentes momentos, la recolección mecánica no es posible. Para esto, a menudo se usa un machete o un cuchillo especializado. Se debe tener cuidado para su recolección, Esto se debe a que las vainas de cacao crecen con flores fertilizadas, y las flores de cacao tienden a agruparse en lo que llamamos una “almohada floral”.

**Figura N°5.34**
**Almohada floral**

**Fuente: sitio de internet https://perfectdailygrind.com/**

**Las Vainas y La Separación de los Granos.**

El recolector recoge las vainas y las coloca en una canasta; con un pequeño machete sin filo, se rompe la vaina, y se procede al control de calidad, es importante inspeccionar y ordenar la cosecha, se verifica la cantidad de pulpa y la madurez, para la selección del cacao de alta calidad.

**Procesamiento del cacao**

Ahora que el cacao se ha cosechado y clasificado, se encuentra listo para la siguiente etapa: el procesamiento. Y esto comienza con la fermentación. Dentro del área del proyecto se contempla una planta de procesamiento hasta la actividad de secado (ver sección anexos de planos del proyecto)

- **Fermentación**

La fermentación se produce cuando los azúcares y los almidones se descomponen en ácidos o alcohol. Esta es una etapa clave en la producción de muchos tipos de alimentos y bebidas, incluido el cacao.

Se mantendrá una zona dentro de la planta de procesamiento para esta actividad, donde al igual se requiere control de calidad.

- **Secado**

Finalmente, después del largo proceso de fermentación, los granos están listos para secarse. Este es otro paso crucial en la mejora del sabor del cacao. Según ICCO (Organización Internacional de Cacao), la etapa de secado debería reducir los niveles de humedad del 60% al 7%. Al igual que con el café, es importante girar los granos periódicamente para garantizar que se sequen de manera uniforme. Se mantendrán calentadores solares, los cuales contienen varios cajones de madera que son protegidos de la exposición solar extrema por una malla de plástico, además se implementarán diversas tecnologías para controlar el proceso de secado, para que podamos obtener poca acidez, menor astringencia y una mayor consistencia en la humedad al final del proceso de secado.

**Almacenamiento**

Finalmente, el cacao está listo para ser almacenado en sacos para su traslado, se deberá mantener el oxígeno fuera y asegurar que los niveles de humedad sean consistentes.

El trabajo de un productor va mucho más allá de plantar y cultivar cacao. Cosechar, fermentar, secar, añejar… todos estos pasos requieren tiempo, atención al detalle y habilidad. Si se realizan mal, la calidad irá disminuyendo. Sin embargo, si se hacen bien tendrás un cacao fino de calidad excepcional.

**Mantenimiento de caminos, infraestructuras, sistemas de riego, agua potable**

La empresa promotora deberá realizar actividades para mantener los caminos de acceso, para garantizar el establecimiento de la plantación; así como la movilización del equipo y personal.

**Operación Sistema de Riego por Goteo y Estaciones de Bombeo de Ríos:**

El sistema integrado de riego por goteo operará de acuerdo al diseño previamente utilizado para la construcción del mismo y será implementado para el manejo eficiente del agua y productos agroquímicos para garantizar el desarrollo y crecimiento de los plantones. La dosis de agua y químicos se administrarán de acuerdo a la época del año y tamaño del árbol principalmente. El agua a utilizar para el suministro del sistema no será tratada ya que las pruebas químicas arrojan que la misma posee una calidad adecuada para el uso que se le dará en el proyecto. Para la operación del sistema de riego se requerirá mano de obra técnica capacitada para manejo del sistema de bombas, tanques de almacenamientos, tuberías y mangueras.

### 5.4.4. Fase de Abandono

La empresa no prevé el abandono del proyecto, ya que una vez disminuya la producción de frutas por causa de la edad degenerativa de los árboles, se procederá a preparar el terreno para una nueva siembra reiniciando así, todo el ciclo productivo lo cual tomará aproximadamente 30 años. Durante la eliminación de las plantas se dará un manejo al material orgánico (restos de ramas, hojas) y se estabilizará el terreno dejándolo apto para su utilización, cumpliendo con las normas de protección ambientales vigentes. Sin embargo, si de alguna manera, la empresa decide culminar la actividad o proyecto y abandonar el mismo, en coordinación con Mi Ambiente, procederá abandono, cumpliendo con todas las normas ambientales vigentes a través de un "plan de abandono" que establecerá, y bajo los lineamientos del plan de manejo del área protegida.

### 5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.

El proyecto cuenta con un plazo de 3 años para su ejecución completa, para la siembra de los 10 polígonos que comprende el mismo.

A continuación, se detalla el tiempo de duración de cada una de las actividades del proyecto. Cabe destacar que se cada número representa un período de tres meses.

**Cuadro N° 5.10**
**Cronograma de actividades y tiempo de ejecución**

| *Actividad* | *Duración* | *Comienzo* | *Fin* |
|---|---|---|---|
| **ESTUDIO DE VIABILIDAD** | **75 días** | **jue 01/13/22** | **mié 04/27/22** |
| Confección de Informe | 25 días | jue 01/13/22 | mié 02/16/22 |
| Revisión de Informe NGF | 5 días | jue 02/17/22 | mié 02/23/22 |
| Aprobación de Viabilidad | 45 días | jue 02/24/22 | mié 04/27/22 |
| **FOTOGRAMETRIA Y TOPOGRAFIA** | **51 días** | **lun 01/17/22** | **lun 03/28/22** |
| Colocación de Puntos de control | 5 días | lun 01/17/22 | vie 01/21/22 |
| Vuelo LIDAR | 5 días | lun 01/24/22 | vie 01/28/22 |
| Fase 1 Datos (entrega Ortofotos preliminares) | 6 días | lun 01/31/22 | lun 02/07/22 |
| Fase 2 Datos Finales | 15 días | mar 02/08/22 | lun 02/28/22 |
| Cartografía | 20 días | mar 03/01/22 | lun 03/28/22 |
| **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** | **141 días** | **jue 04/28/22** | **jue 11/10/22** |
| Confección de Informe EIA | 91 días | jue 04/28/22 | jue 09/01/22 |

| Actividad | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|
| Revisión de EIA | 5 días | vie 09/02/22 | jue 09/08/22 |
| Aprobación de EIA | 45 días | vie 09/09/22 | jue 11/10/22 |
| **CENSO** | **75 días** | **mié 05/18/22** | **mar 08/30/22** |
| Acercamiento con la Comunidad | 15 días | mié 05/18/22 | mar 06/07/22 |
| Censo de Población, bienes e infraestructuras | 60 días | mié 06/08/22 | mar 08/30/22 |
| **ESTUDIOS Y DISEÑOS** | **216 días** | **mar 03/29/22** | **mar 01/24/23** |
| Diseño Preliminar de Parcelas | 30 días | mar 03/29/22 | lun 05/09/22 |
| Diseño Preliminar de Infraestructuras | 30 días | mar 05/10/22 | lun 06/20/22 |
| Topografía en Campo | 60 días | mar 06/21/22 | lun 09/12/22 |
| Diseños y Aprobación de Planos finales | 96 días | mar 09/13/22 | mar 01/24/23 |
| **DESAROLLO DE PARCELAS** | **479 días** | **mié 01/25/23** | **lun 11/25/24** |
| **PARCELA 1** | **74 días** | **mié 01/25/23** | **lun 05/08/23** |
| Limpieza y conformación | 45 días | mié 01/25/23 | mar 03/28/23 |
| Campamento de Parcela 1 | 30 días | mar 02/07/23 | lun 03/20/23 |
| Caminos y Camellones | 30 días | mar 03/07/23 | lun 04/17/23 |
| Sistema de Riego | 30 días | mar 03/28/23 | lun 05/08/23 |
| **PARCELA 2** | **75 días** | **mar 03/28/23** | **lun 07/10/23** |
| Limpieza y conformación 2 | 45 días | mar 03/28/23 | lun 05/29/23 |
| Campamento de Parcela 2 | 30 días | mar 04/11/23 | lun 05/22/23 |
| Caminos y Camellones 2 | 30 días | mar 05/09/23 | lun 06/19/23 |
| Sistema de Riego 2 | 30 días | mar 05/30/23 | lun 07/10/23 |
| **PARCELA 3** | **75 días** | **mar 05/30/23** | **lun 09/11/23** |
| Limpieza y conformación 3 | 45 días | mar 05/30/23 | lun 07/31/23 |
| Campamento de Parcela 3 | 30 días | mar 06/13/23 | lun 07/24/23 |
| Caminos y Camellones 3 | 30 días | mar 07/11/23 | lun 08/21/23 |
| Sistema de Riego 3 | 30 días | mar 08/01/23 | lun 09/11/23 |
| **PARCELA 4** | **75 días** | **mar 08/01/23** | **lun 11/13/23** |
| Limpieza y conformación 4 | 45 días | mar 08/01/23 | lun 10/02/23 |
| Campamento de Parcela 4 | 30 días | mar 08/15/23 | lun 09/25/23 |
| Caminos y Camellones 4 | 30 días | mar 09/12/23 | lun 10/23/23 |
| Sistema de Riego 4 | 30 días | mar 10/03/23 | lun 11/13/23 |
| **PLANTA DE PROCESOS** | **180 días** | **mar 10/03/23** | **lun 06/10/24** |
| Limpieza y conformación Planta | 30 días | mar 10/03/23 | lun 11/13/23 |
| Construcción de Galera | 150 días | mar 11/14/23 | lun 06/10/24 |
| **PARCELA 5** | **75 días** | **mar 10/03/23** | **lun 01/15/24** |
| Limpieza y conformación 5 | 45 días | mar 10/03/23 | lun 12/04/23 |
| Campamento de Parcela 5 | 30 días | mar 10/17/23 | lun 11/27/23 |
| Caminos y Camellones 5 | 30 días | mar 11/14/23 | lun 12/25/23 |
| Sistema de Riego 5 | 30 días | mar 12/05/23 | lun 01/15/24 |
| **PARCELA 6** | **75 días** | **mar 12/05/23** | **lun 03/18/24** |
| Limpieza y conformación 6 | 45 días | mar 12/05/23 | lun 02/05/24 |

| Actividad | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|
| Campamento de Parcela 6 | 30 días | mar 12/19/23 | lun 01/29/24 |
| Caminos y Camellones 6 | 30 días | mar 01/16/24 | lun 02/26/24 |
| Sistema de Riego 6 | 30 días | mar 02/06/24 | lun 03/18/24 |
| **PARCELA 7** | **75 días** | **mar 02/06/24** | **lun 05/20/24** |
| Limpieza y conformación 7 | 45 días | mar 02/06/24 | lun 04/08/24 |
| Campamento de Parcela 7 | 30 días | mar 02/20/24 | lun 04/01/24 |
| Caminos y Camellones 7 | 30 días | mar 03/19/24 | lun 04/29/24 |
| Sistema de Riego 7 | 30 días | mar 04/09/24 | lun 05/20/24 |
| **PARCELA 8** | **75 días** | **mar 04/09/24** | **lun 07/22/24** |
| Limpieza y conformación 8 | 45 días | mar 04/09/24 | lun 06/10/24 |
| Campamento de Parcela 8 | 30 días | mar 04/23/24 | lun 06/03/24 |
| Caminos y Camellones 8 | 30 días | mar 05/21/24 | lun 07/01/24 |
| Sistema de Riego 8 | 30 días | mar 06/11/24 | lun 07/22/24 |
| **PARCELA 9** | **75 días** | **mar 06/11/24** | **lun 09/23/24** |
| Limpieza y conformación 9 | 45 días | mar 06/11/24 | lun 08/12/24 |
| Campamento de Parcela 9 | 30 días | mar 06/25/24 | lun 08/05/24 |
| Caminos y Camellones 9 | 30 días | mar 07/23/24 | lun 09/02/24 |
| Sistema de Riego 9 | 30 días | mar 08/13/24 | lun 09/23/24 |
| **PARCELA 10** | **75 días** | **mar 08/13/24** | **lun 11/25/24** |
| Limpieza y conformación 10 | 45 días | mar 08/13/24 | lun 10/14/24 |
| Campamento de Parcela 10 | 30 días | mar 08/27/24 | lun 10/07/24 |
| Caminos y Camellones 10 | 30 días | mar 09/24/24 | lun 11/04/24 |
| Sistema de Riego 10 | 30 días | mar 10/15/24 | lun 11/25/24 |

**Fuente: información suministrada por empresa contratista del proyecto.**

En la sección de anexos N° 21, se presenta el cronograma de actividades de manera general.

## 5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

El proyecto **CACAO PANAMA**, requiere para su implementación, infraestructuras como:

- Oficinas, campamentos, planta de proceso, Plantas de tratamiento de aguas, depósitos de materiales, y equipos
- Infraestructuras de accesos, caminos
- Plantas solares

- Sistemas de distribución de agua
- Reservorios de agua
- Viveros
- Entre otros

**Entre los equipos a utilizar para el proyecto se pueden mencionar los siguientes:**

**Preparación de terreno (caminos, construcción de infraestructuras)**

- Camiones tipo volquete
- Retroexcavadora
- Cuchilla
- Minicargadores
- Excavadora
- Bulldozer
- Motoniveladora

Para la operación del proyecto se requerirá el siguiente equipo y maquinaria:

- Tractores
- Chapeadora

## 5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación.

Durante el desarrollo de las actividades de construcción del proyecto será necesario otros insumos como: agua, material selecto (se tomarán de fuentes que cuenten con los respectivos permisos), piedra, arena, cemento, hierro, acero, hormigón, tuberías de PVC, diesel, gasolina, entre otros.

Para la construcción de la Planta de proceso se requiere lo siguiente
ACERO Y METALES

Los materiales requeridos en esta sección deberán cumplir con los requisitos siguientes:

- Acero Estructural: Los perfiles, platos y columnas de acero cumplirán con los requisitos del ASTM A-36.
- Tubos de Acero: Cumplirán con ASTM A 500, Grado B.
- Tubo galvanizado para ciclone: Pared gruesa, escala 40
- Tuercas: ASTM 563/A 563M, Grado A, serán de acero galvanizado en caliente.
- Arandelas de Presión: ASTM F 436, Galvanizado en Caliente.
- Electrodos de Soldadura: AWS D 1.1.
- Galvanizado en Caliente: Cumplirán con ASTM A-153 para pernos, tuercas y arandela.
- Malla de alambre: La malla para la cerca de seguridad y portones serán del tipo ciclón, alambre de acero galvanizado, calibre 11, altura indicada en plano, tejido en forma de diamante de 2"; la malla deberá cumplir con la ASTM 392-89. Los empalmes en sitio, en caso de necesitarse, se harán siguiendo el tejido original de manera que no sean visibles.
- Láminas Galvanizadas: Cumplirán con ASTM A – 924.
- Láminas Inoxidables: AISI 304.
- Carriolas: ASTM A-653 Tipo SQ, Grado 40. • Pernos Expansivos: ASTM A – 325 ó 490 Tipo 1.

Equipos como: quebradores de mazorcas/extractores de almendras, caldera para el secado.

Para la etapa de operación se requerirá papelería para la administración, sin embargo, mayormente del uso de Fertilizantes, abonos e Insecticidas para promover el crecimiento de árboles y el control de plagas y enfermedades. Para la movilización del personal, materiales e insumos.

En cuanto a los materiales se requerirá:

- Machetes
- Equipos de protección personal
- Insumos para oficinas
- Gasolina para maquinarias

### 5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

En el área de desarrollo del proyecto se cuentan con los principales servicios básicos.

**Agua**:

**Etapa de Construcción**

Para la etapa de construcción se utilizará el agua de las dos principales fuentes hídricas (rio Coclé del Norte y Platanal) ubicadas en el área del proyecto, cuyas concesiones de aguas serán solicitadas en las autoridades competentes, la empresa cuenta con una certificación de conducencia, para el uso de 2,000 l/s.

Para el consumo de los colaboradores, durante esta etapa se utilizará agua embotellada, hasta que se concluya la estación de potabilización de agua, proyectada para el proyecto.

**Etapa de Operación**

Durante la etapa de operación, el proyecto se abastecerá de agua mediante concesiones de agua sobre los Río Coclé del Norte y Platanal, de donde se extraerá agua cruda para el sistema de riego del proyecto.

**Energía**:

**Etapa de Construcción**

Durante la etapa de construcción se utilizarán generadoras eléctricas para contar con el suministro de energía eléctrica para las actividades que así lo requieran durante esta etapa.

**Etapa de Operación**

Durante la etapa de operación, la empresa tiene prevista la instalación de plantas fotovoltaicas, para contar con el suministro de energía eléctrica paras las áreas planta de procesamiento, administración, actividades operativas generales, funcionamiento de bombas y operación general del sistema de riego, sin embargo, se mantendrán en ocasiones la utilización de generadoras eléctricas.

**Aguas Servidas**:

**Etapa de construcción**

El sector no dispone de sistema de alcantarillado sanitario, en la etapa de construcción la empresa deberá construir letrinas, debido al sitio donde se ubica el proyecto y las dificultades para realizar las limpiezas de las letrinas portátiles. Las letrinas a construir recibirán un tratamiento bacteriológico, aprobado por el Ministerio de Salud, para lograr su mantenimiento, hasta la construcción de las Plantas de tratamientos para cada área del proyecto.

**Etapa de operación**

La empresa tiene contemplado la construcción de plantas de tratamiento a la largo del proyecto, para el adecuado manejo de las aguas residuales. Por lo cual la empresa deberá darles el mantenimiento oportuno a sus componentes, así como la

reutilización de las aguas para el riego, como se describe en la memoria técnica en el documento adjunto.

**Vías de Acceso**:

El proyecto **CACAO PANAMA**, cuenta con dos vías de acceso, siendo la primera por el área de Miguel de la Borda (Colón), donde se utiliza el servicio de lanchas para acceder al sitio desde Aguacate hasta Coclé del Norte: el otro punto de acceso es en el área de Coclesito (Coclé), del cual se toma una lancha y se accede al área de Coclé del Norte. Se cuenta con un camino de acceso, realizado por los pobladores de la zona, el cual será utilizado para el traslado del equipo, personal y material.

**Transporte público**:

El área no cuenta con vías de acceso terrestre en buen estado se accede desde la vía Panamericana – Colón – Miguel de la Borda y transporte acuático (lancha o botes) hasta Aguacate, Platanal, Coclé del Norte. O desde la provincia de Coclé, en el área de Coclesito en transporte acuático (lancha o botes) hasta Coclé del Norte.

**Teléfono:**

El servicio telefónico es nulo en el sitio del proyecto, sin embargo, en el área de Platanal y Coclé del Norte, se puede obtener data a través de una estación prepago de la empresa TIGO PANAMA.

**Recolección de la basura:**

En el sector no hay servicio de recolección de basura municipal por ser un área rural y alejada de las comunidades. Normalmente los desechos que se generan los recogen los moradores los cuales los queman y/o los entierran.

En el caso del proyecto, el Contratista recogerá todos los desechos sólidos que genere en la fase de construcción y operación y los trasladará al vertedero más cercano, que en este caso en la provincia de Colón.

La empresa deberá aplicar técnica de reducción y reutilización de residuos en sitio, así como la utilización de productos biodegradables.

### 5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

El proyecto en las diferentes secciones, administrativas, ambiental, seguridad ocupacional, operadores de maquinarias, jefes de obra, y ayudantes generales.

Si bien aún es muy prematuro para hacer una proyección de los puestos de trabajos directos e indirectos, así como las externalidades en servicios; es posible si afirmar que a nivel de ejecución de proyecto se requerirán al menos 50 profesionales de alto nivel, entre ingenieros de distinta especialidad, constructores, agrónomos, especialistas en logística, salud, etc. Otra gran cantidad de mandos medios para la ejecución y control pueden llegar a más de 300 personas de actividad directa. En lo que respecta a operarios, durante la etapa de construcción se podría llegar a requerir hasta 1500 personas. Ver detalle en la sección de Anexos N°22, detalle de contrataciones.

La cosecha y procesamiento en terreno del grano, convocará a un número extra mayor de personas que, aunque no permanente en un 100%, podrían sumar fácilmente unas 300 personas adicionales.

## 5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El control de la contaminación en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, considera: el suelo, el agua, y el aire e incluye el manejo de la estética visual, el ruido, los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, así como los contaminantes de posible generación durante el desarrollo del proyecto. A continuación, el manejo de los desechos en cada una de las fases del proyecto.

### 5.7.1. Sólido

**Etapa de planificación.**

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos sólidos.

**Etapa de construcción**

Los desechos sólidos de este proyecto son de carácter orgánicos e inorgánicos y por las características del proyecto el volumen es muy bajo, los cuales sería principalmente papeles, envases de plástico, se colocarán tinacos con tapa en los frentes de trabajo, incentivando la separación de los desechos (plásticos, latas, metales, entre otros). **Los residuos metálicos:** Estos **al** ser reciclables y se entregarán o canjearán en las compañías dedicadas con esa entidad, y serán utilizados dentro del proyecto en los sitios que sean necesarios.

Entre los desechos sólidos que se producirán producto de la construcción serán: pedazos de acero, arena, piedra triturada, caliche (concreto endurecido), madera, clavos, alambres, restos de tuberías y otros, los cuales, deberán ser clasificados para su reúso en la obra y el resto deberá ser recolectado y transportado al patio de trabajo, para su posterior traslado el vertedero autorizado. Se priorizará por entregarlos a compañías recicladores si fuere el caso para materiales con características del desecho metálicos.

El material de suelo y vegetal removido deberá ser aprovechado en zonas que requieran rellenos dentro de los polígonos a reforestar (previamente verificados, alejados de fuentes hídricas)

**Etapa de operación.**

Al igual que en fase de construcción se colocarán tinacos con tapa y se deberán practicar técnicas de separación de reciclaje,

En cuanto a los residuos vegetales que genere el proyecto dada su naturaleza, los mismos serán utilizados para el compostaje de materia orgánica para la producción de fertilizantes.

Los desechos de la planta de procesamiento de cacao generan residuos productos del secado del cacao, el cual será utilizado como material de abono para el enriquecimiento de los suelos de la plantación.

**Etapa de abandono**

La empresa no tiene contemplado la etapa de abandono para el proyecto, debido a sus características y los beneficios ambientales del mismo en el área protegida.

### 5.7.2. Líquidos

**Etapa de planificación.**

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos.

**Etapa de construcción**

Para el tratamiento y disposición de los residuos de la actividad fisiológica de los trabajadores y otros, por lo que la empresa deberá construir letrinas en las áreas de campamento y darle el mantenimiento correspondiente, usualmente se utiliza un tratamiento bacteriológico, aprobado por el Ministerio de Salud y poder realizar el cierre de las mismas (sellado de letrinas); hasta que se realice la construcción de

las plantas de tratamiento en el sitio, que iniciará funcionamientos durante la fase de construcción del proyecto.

**Etapa de operación**

Durante esta etapa se utilizará las plantas de tratamiento de aguas residuales diseñadas en cada zona de campamento, al igual que en el sitio de planta de procesamiento. Ver anexo N°17, Planos y Memoria técnica PTAR.

**Sistema de tratamiento de aguas residuales propuestas para el desarrollo del proyecto**

Se diseñará un sistema de tratamiento de aguas residuales con su planta de tratamiento de alta calidad y bajo impacto ecológico incorporando sistemas de operación de bajo consumo energético, mantenimiento y operación simple ideal para este tipo de proyectos, cumpliendo con el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019, de descargas de aguas residuales tratadas.

Para el proyecto, se está considerando tres plantas de tratamiento por la distancia y tamaño del proyecto, dos para tres parcelas y una para cuatro parcelas y la tercera para la Planta de Procesos de cacao. El diseño depende de muchos estudios y factores, pero siempre dirigidas hacia la protección ecológica y la sostenibilidad, que en este tipo proyecto encaja perfectamente, ya que el agua residual, ya tratada se podría ser utilizada para el riego de las plantaciones cumpliendo con el **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 24-99,** el cual regula los usos de las aguas residuales tratadas, y en sus requisitos específicamente para el agua de riego.

En el caso de los desechos sólidos (lodos) hoy en día existen muchas estudios y tecnologías para el uso de estos desechos como fertilizantes. El diseño dependerá de los cálculos realizados para este propósito y de las consideraciones ambientales establecidas por las autoridades, pero se puede estimar el caudal máximo de aguas

servidas con la cantidad de personas posibles por parcela. **(según Normativas de diseño del IDDAN).**

**Cuadro N°5.11**
**Cálculos aproximados de volúmenes de aguas residuales**
**Para cada planta de tratamiento**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PARCELAS 1, 2 Y 3** | | | | | | |
| # Parcelas | 3 | | | | | |
| Pers. x Parcelas | 220 | | | | | |
| Total de Personas | 660 | | | | | |
| Q unit x persona | 100 | gppd | 378 | Lppd | 0.004375 | Lpps |
| Q unit x parcela | 0.9625 | Lps | | | | |
| Q Total de Parcelas | 2.8875 | Lps | | | | |
| QAS=QTx80% | 2.31 | Lps | | | | |
| F = 6.46*(pers.) ^ (-0.152) | 2.4 | Factor de Habitantes | | | | |
| Q Max = FxQAS | 5.544 | Lps | | | | |
| Q infiltracion | 0 | Lps | | | | |
| | | | | | | |
| Q TOTAL | 5.544 | Lps | | | | |
| | | | | | | |
| **PARCELAS 8, 9 y 10** | | | | | | |
| # Parcelas | 3 | | | | | |
| Pers. x Parcelas | 220 | | | | | |
| Total de Personas | 660 | | | | | |
| Q unit x persona | 100 | gppd | 378 | Lppd | 0.004375 | Lpps |
| Q unit x parcela | 0.9625 | Lps | | | | |
| Q Total de Parcelas | 2.8875 | Lps | | | | |
| QAS=QTx80% | 2.31 | Lps | | | | |
| F = 6.46*(pers.) ^ (-0.152) | 2.4 | Factor de Habitantes | | | | |
| Q Max = FxQAS | 5.544 | Lps | | | | |
| Q infiltracion | 0 | Lps | | | | |
| | | | | | | |
| Q TOTAL | 5.544 | Lps | | | | |

Q = Caudal
Lps = Litros por segundo
QAS = Caudal de Aguas Servidas
*No se consideró Caudal de infiltración

| PARCELAS 4, 5, 6 Y 7 + Planta de Proceso | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| # Parcelas | 3 | | | | | |
| Pers. x Parcelas | 220 | | | | | |
| Pers. x Planta de Proc | 50 | | | | | |
| Total de Personas | 710 | | | | | |
| Q unit x persona | 100 | gppd | 378 | Lppd | 0.004375 | Lpps |
| Q unit x parcela | 1.18125 | Lps | | | | |
| Q Total de Parcelas | 3.54375 | Lps | | | | |
| QAS=QTx80% | 2.835 | Lps | | | | |
| F = 6.46*(pers.) ^ (-0.152) | 2.4 | Factor de Habitantes | | | | |
| Q Max = FxQAS | 6.804 | Lps | | | | |
| Q infiltracion | 0 | Lps | | | | |
| | | | | | | |
| Q TOTAL | 6.804 | Lps | | | | |

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

**Figura N°5.35**
**Propuesta de saneamiento sostenible de aguas residuales**

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

La empresa contará con sistemas de recolección de aceites usados, en los talleres agrícolas con que contará el proyecto; se manejarán estrictas normas de protección de suelos y manejo de hidrocarburos.

**Etapa de abandono.**

Se instalarán letrinas portátiles mientras se realicen los trabajos de limpieza y retiro de maquinarias del área.

### 5.7.3. Gaseosos

**Etapa de planificación**

No se generarán desechos gaseosos.

**Etapa de construcción**

Las emanaciones gaseosas en la etapa de construcción se generarán por los motores de combustión interna de los equipos pesados, maquinarias, vehículos y plantas de eléctricas destinadas a la preparación del terreno y construcción de infraestructuras. Las emisiones esperadas consisten en gases de combustión: CO, $CO_2$, $NO_x$, $SO_2$.

Para un manejo eficiente, se hará un mantenimiento periódico adecuado a objeto de mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas.

En lo que respecta a la potencial generación de polvo o material particulado, para su manejo y control, se mantendrán los camiones cisternas con agua que sean necesarios, para el humedecimiento de los lugares donde se realizan las actividades.

**Etapa de operación**

En esta etapa se generará emanaciones producidas por los vehículos que circulen en las parcelas de reforestación, las emisiones gaseosas esperadas consisten de gases de combustión: CO, $CO_2$, $NO_x$, $SO_2$.

Para un manejo eficiente, se hará un mantenimiento periódico adecuado a objeto de mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas.

**Etapa de abandono**

En esta etapa se generará emanaciones producidas por los vehículos y maquinarias, para el retiro de las infraestructuras, las emisiones gaseosas esperadas consisten de gases de combustión: CO, $CO_2$, $NO_x$, $SO_2$.

### 5.7.4. Peligrosos

En el desarrollo del proyecto se generan algunos desechos tipificados como potencialmente peligrosos como: lubricantes, aceites, grasas y combustibles, sin embargo, se tomarán todas las medidas necesarias a fin de evitar derrames. Se contará con tinacos especiales para su disposición y se entregaran a compañías certificadas que se dediquen a su tratamiento y disposición final.

## 5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto CACAO PANAMA, cuenta con resolución de aprobación de Viabilidad Ambiental dentro de un área protegida denominada Área protegida De Donoso; No DAPB-045-2022, del 6 de abril de 2022, por la cual se aprueba su desarrollo dentro del área protegida, cabe mencionar que, en su resolución de aprobación de viabilidad, de acuerdo a la **propuesta de plan de manejo** del área protegida de Donoso, menciona una zonificación donde se ubica el proyecto en las áreas siguientes:

**Cuadro N°5.12**
**Zonificación de cada polígono según información de la Dirección de Áreas protegidas del Ministerio de Ambiente**

| Polígono | Zonificación |
|---|---|
| **1** | Zona de uso intensivo (434 ha+9,483,100%) |
| **2** | Zona de uso intensivo (426 ha+ 1,827.7m$^{2,}$ 100%) |
| **3** | Zona de conservación absoluta (114 ha +7100.4m$^2$,26.8%), zona de uso intensivo (313 ha + 3526.91 m$^2$, 73.2%) |
| **4** | Zona conservación absoluta (123 ha + 7,734.02 m$^2$, 28.9%, zona de uso intensivo (303 ha + 8262.12m$^2$, 71.1%) |
| **5** | Zona de uso intensivo (428 ha+434.5m$^2$,100%) |
| **6** | Zona de uso intensivo (423 ha+8,893.53m$^2$,100%) |
| **7** | Zona de conservación absoluta (181 ha +4,967.09 m$^2$,42.7%), zona de uso intensivo (246 ha + 7,943.18 m$^2$, 57.6%) |
| **8** | Zona de conservación absoluta (123 ha +3,377.74m$^2$,28.9%), zona de uso intensivo (304 ha + 1062.9 m$^2$, 71.1%) |
| **9** | Zona de uso intensivo (428 ha+4,143.88m$^2$,100%) |
| **10** | Zona de conservación absoluta (25 ha + 7,015.16 m$^{2,}$ 6.0%), zona de uso intensivo (402 ha + 8,920.25 m$^2$, 94.0%) |
| **Polígono general** | Zona conservación absoluta (2153 ha + 7,532.38 m$^2$, 21.1%), Zona conservación Marino Costero (9 ha + 3,638.15 m$^2$, 0.1%), Zona de uso extensivo Marino Costero (10 ha+7,542.28m0.1 %), Zona de uso intensivo (8,019 ha+ 2039.5 m$^2$,78.7%) |

Cabe mencionar que el área protegida de Donoso, se modifica a través de la Resolución AG-0139-2009, del 11 de julio de 2022 y se dictan otras disposiciones; donde se declara el área protegida Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH).

Es importante recalcar que la empresa Promotora, mantendrá para el desarrollo de todas obras, los lineamientos dentro de la resolución de Área protegida y la viabilidad ambiental aprobada.

- Mantener, conservar y proteger los ecosistemas, particularmente los bosques tropicales de tierras bajas, especies, recursos genéticos, paisajes presentes en el área protegida.
- Promover el desarrollo socioeconómico y cultural sostenible de las comunidades relacionadas al área protegida, fomentando negocios e inversiones ambientales; prácticas de manejo racional de los recursos naturales renovables y actividades de autogestión, con la finalidad de efectuar un aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y marino-costeros presentes en el área protegida.
- Mejorar la conectividad entre las áreas protegidas adyacentes (Parque Nacional General de División Ornar Torrijos Herrera, Parque Nacional Santa Fe y Parque Nacional Reverendo Padre Jesús Héctor Gallego Herrera), y promover actividades de restauración de la cobertura vegetal, a través de procesos naturales o bajo la acción humana, para la recuperación progresiva de la cobertura boscosa.
- Garantizar los servicios ambientales producidos con la protección de ecosistemas, reciclaje de nutrientes, mantenimiento de procesos de ciclos del agua y del oxígeno, absorción de elementos de contaminación, mantenimiento de bancos genéticos, recursos hídricos, paisajísticos y recreativos, particularmente, mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y hacer frente al cambio climático.
- Promover actividades científicas, investigativas, ecoturísticas y/o educativas con énfasis en la conservación y protección de especies endémicas o en vías de extinción, presentes en el área.

- Promover la participación ciudadana de manera activa y transparente en la gestión del área protegida, con el fin de que se reconozca que esta área protegida contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de todos los ciudadanos que viven dentro y fuera de los límites de la misma.
- Garantizar el compromiso de desarrollar, de forma sostenible, actividades productivas con el consecuente cumplimiento de medidas de mitigación y compensación de sus impactos negativos y la potenciación de sus impactos positivos".

## 5.9. Monto global de la inversión

Para el desarrollo del proyecto ***"CACAO PANAMA",*** se estima realizar una inversión aproximada de B/. B/.300, 000, 000. 00 (300 millones balboas), lo cual incluye permisos, estudios, diseños, planos, construcción en todos sus conceptos.

Los costos de proyecto se han divido en etapas del desarrollo o áreas a reforestar:

**PROYECTO CACAO PANAMA**

| CONCEPTO | INVERSION TOTAL | FASE I | FASE 2 | FASE 3 | FASE 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| CONFORMACION Y ADECUACIÓN DE 5,500 HAS | $ 300,000,000 | | | | |
| CONFORMACION DE 500 HECTAREAS | | $ 50,000,000 | | | |
| CONFORMACION DE 1500 HECTAREAS | | | $ 75,000,000 | | |
| CONFORMACION DE 2000 HECTAREAS | | | | $ 80,000,000 | |
| CONTRUCCION DE INFRAESTRUCTURAS ESPECIFICAS | | | | $ 50,000,000 | $ 45,000,000 |
| **TOTAL** | **$ 300,000,000.00** | **$50,000,000.00** | **$75,000,000.00** | **$ 130,000,000.00** | **$ 45,000,000.00** |

# 6. Descripción del ambiente físico

El análisis del medio físico constituye un contenido esencial del diagnóstico ambiental base, necesario para la identificación, descripción, ordenación espacial y protección de los recursos naturales, que interactúan en la relación causa efecto de una acción realizada. El área de estudio está ubicada en los corregimientos de Coclé del Norte y Miguel De La Borda en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón, República de Panamá. Cubre un área total de aproximadamente 10,193.7 hectáreas (ha). Esta incluye el área de desarrollo del proyecto de siembra de Cacao que es de aproximadamente 4,279.4 ha (41.98%), así como las áreas adyacentes de protección y manejo que es la restante de con unas 5,914.3 ha (58.02%). Toda el área del proyecto fue caracterizada físicamente, pero en especial el área directamente designada en la siembra de Cacao y especies frutales asociadas (4,279.4 ha), donde se centrarán la mayor parte de las actividades productivas; así en este capítulo los factores suelos, agua, geología, agua subterránea, aire y paisaje fueron caracterizados ampliamente como línea base para el desarrollo del proyecto propuesto.

## 6.1. Formaciones geológicas regionales.

Metodología: La caracterización geológica se realizó principalmente en base a la información recopilada de estudios geológicos en la zona, la cartografía existente levantada en el mapa geológico de Panamá, la información obtenida mediante gira de reconocimiento del profesional geológico y con la ayuda del Sistema de Información Geográfica de MiAMBIENTE. La zona estudiada se ubica entre los ríos principales Coclé del Norte; parte de río Aguacate y parte de río Majagual, los cuales configuran cuencas no contrapuestas y convergentes. La no contraposición se desprende de la geometría hidrográfica de las tres, que drenan en una dirección de escurrimiento de Sur hacia el Norte, es decir desde la tierra continental de este sector de la provincia de Colón hacia el océano Atlántico, que se localiza al note de dicha provincia. La del río Coclé del Norte, es de forma sinuosa – tendiendo a alargada de Sur-Norte y al igual que los ríos Aguacate, Majagual, Platanal y Caño de Rey.

Panamá está localizada dentro de una zona tectónicamente activa en la confluencia de cuatro placas litoesféricas. Actualmente está siendo formada por procesos asociados de subducción y el volcanismo de arco, un desplazamiento horizontal de ángulo agudo, fallamiento en bloques, y fallamiento inverso.

**Caracterización Geológica Regional**: El istmo de Panamá es una zona de confluencia de placas tectónicas cuyos mecanismos de interacción tiene diferentes modelos. El Istmo se localiza en las latitudes septentrionales bajas; entre los 7° 12' 07'' y 9° 38'46'' de latitud norte y los 77° 09' 24'' y 83° 03' 07'' de longitud occidental. Se encuentra en la parte central del continente americano, en la parte más oriental y meridional de América Central; es el país más estrecho y alargado del istmo centroamericano. El origen y evolución geológica del istmo panameño está estrechamente ligado a la evolución geológica de las regiones continentales vecinas que evolucionaron paralelamente. El istmo panameño se originó a partir de la emersión de un arco de islas volcánicas que iban desde el norte de Costa Rica hasta el noroeste de Colombia, edificado a partir de las plataformas volcánicas. A ese original archipiélago corresponden las penínsulas de Nicoya y Ossa en Costa Rica, la península de Azuero, el arco montañoso oriental y los bloques elevados del sur de Darién en Panamá y los bloques del Chocó en Colombia. Hace 200 millones de años la antigua placa de Farallón se dividió en dos pedazos, en la placa de Nazca y Coco. Suramérica chocó contra la cadena volcánica (las Islas Galápagos) que constituían el este de Panamá. Los espacios entre las islas fueron rellenados por la erosión y sedimentación, hasta que finalmente el istmo fue completado. Hace 10 millones de años, el fondo oceánico se partió al choque de las placas, de Coco, Nazca y el Caribe. El empuje sucesivo de este conjunto de placas en movimiento deviene en la formación de la microplaca de Panamá. Posteriormente, se fueron erosionando las montañas más prominentes de este arco de islas y los sedimentos de dicha erosión, se fueron depositando hacia el fondo de las aguas del Caribe y el Pacífico. Hace 15 millones de años, Panamá surgió como archipiélago, extendiéndose hasta Suramérica. 4 millones más tarde, se convirtió en corredor terrestre y hace 2.5 millones de años emerge la casi totalidad del Istmo de Panamá.

Estos fenómenos geológicos, determinaron la formación del arco de islas volcánicas que corresponden a la actual cordillera de Talamanca entre Costa Rica y Panamá, a la serranía de Tabasará, a las sierras ignimbríticas de Veraguas y Coclé, al complejo volcánico del Valle de Antón y al mar de volcanes de Capira. En estas islas hubo numerosos volcanes de cuyos cráteres, muchos de ellos consistentes en grandes calderas y de numerosas grietas próximas a ellos, emanaron grandes coladas de lava de todo tipo, las que al superponerse fueron edificando montañas. Además, de la lava, los volcanes también arrojaron materiales piroclásticos, especialmente en la parte central y occidental del arco insular transformado en serranía.

En él contexto de las unidades geológicas regionales, la organización tectónica, de las series identificadas se disponen sub-horizontalmente con débiles buzamientos monoclinales, todos ellos derivados de contactos mecánicos o acciones tectónicas lineales (fallas o fracturas) de componente Norte-Sur o Noreste-Suroeste. En la parte de arriba de las cuencas de los ríos Platanal, Majagual y Caño de Rey, se han datado deformaciones, basculamientos y hundimientos de bloques reflejados en las diferentes inclinaciones de los aplanamientos regionales. Al comparar el mapa geológico de Panamá y la zona de estudio, se puede concluir que la región donde se encuentra el ADP, presenta fallas y pliegues a lo largo de su extensión.

Así mismo, según el mapa geológico, la provincia de Colón presenta las siguientes estructuras geológicas:

- Fallas normales
- Estructuras volcánicas y Estructuras circulares; antiguas calderas erosionales.

Las formaciones y series geológicas regionales de esta parte de la provincia de Colón, se agrupan en cuatro conjuntos del Paleógeno-Neógeno: La formación Caimito (Oligoceno del Terciario); La Formación Tucué (mioceno del Terciario); La Formación Río Hato (Holoceno del Cuaternario) y la formación Petaquilla (Oligoceno

del Terciario). Las primeras tres dentro del ADP y la cuarta es característica en el oeste, pero fuera de ADP. De las anteriores dos tienen series litológicas sedimentarias (formación Caimito y Aguadulce); otra tiene series litológicas volcánica (formación Tucué) y otra posee series litológicas plutónicas (Petaquilla - fuera del ADP). Por ello, las formaciones geológicas regionales que se ubican en la zona de influencia del Área Directa del Proyecto (ADP) y dentro de ella, según su ubicación son:

**Cuadro Nº 6.1.**
**Caracterización Geológica Regional**

| **AL Oeste, FUERA DEL DEL ADP** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Grupo | Formación | Periodo | Formas | Litología |
| | Petaquilla (TO -PQ) | Terciario | Plutónicas | Granodiorita, Cuarzo Monzonitas, Granodioritas, Dacitas. |
| **Al Sur Oeste DENTRO DEL ADP** | | | | |
| Grupo | Formación | Periodo | Formas | Litología |
| Caimito | Caimito (TO - CAI) | Terciario | Sedimentarias | Arenisca tobácea, Lutitas tobáceaa, Caliza foraminífera y Tobas. |
| **Al Sur Este DENTRO DEL ADP** | | | | |
| Grupo | Formación | Periodo | Formas | Litología |
| Cañazas | Tucué | Terciario | Volcánicas | Basalto, Andesitas, Tobas, Brechas, Plugs y Lavas. |
| **Al Oeste DENTRO DEL ADP** | | | | |
| Aguadulce | Río Hato QR -Aha | Cuaternario | Sedimentarias | Areniscas, Conglomerados, Lutitas, Areniscas No Consolidadas, Pómez. |

**Fuente: Mapa geológico de Panamá y estudios de la zona.**

### 6.1.2 Unidades geológicas locales

En el cuadro anterior se identificaron las unidades geológicas regionales, dentro de la cual se incluyeron las unidades geológicas locales que caracterizan él sitio exacto (ADP), donde se pretende desarrollar e instalar las infraestructuras del proyecto de Cacao. Así en el caso específico del sitio del proyecto, las formaciones locales encontradas se aprecian en el mapa de geología levantado y elaborado para visualizar como se da su distribución dentro del ADP.

Las formaciones locales encontradas e identificadas, en función del área que abarcan, son:

a) **La Formación Caimito:** Es la formación más extensiva dentro del ADP, lo que se aprecia en el mapa geológico elaborado por el equipo consultor, referenciado al mapa geológico de Panamá. Según el levantamiento, esta formación cubre una superficie de 4,984.3 ha. del área total del proyecto (48.9%).

   Dentro de esta formación se ubican la mayor parte superficiaria de los polígonos Nº 4; Nº 5; Nº 6; Nº 9 y Nº 10, previstos en la siembra del cultivo de cacao. Mientras, que en el polígono Nº 7 cubre toda la extensión y en el polígono Nº 8, una reducida extensión. Esta formación, tiene la siguiente ficha técnica geológica:

   Periodo de Formación; Terciario - Época: Oligoceno
   Grupo: Caimito.
   Formación: Caimito
   Símbolo: de Identificación: TO - PQ
   Formas: Sedimentarias
   Litología: Compuesta por areniscas tobáceas, lutitas tobáceas, tobas y caliza foraminífera.

b) **La Formación Tucué:** Dentro del ADP, es la segunda en extensión basados en el mapa geológico elaborado por el equipo consultor, referenciado al mapa geológico de Panamá. Según el levantamiento, esta formación cubre una

superficie de 4, 229.7 ha. del área total del proyecto (41.5%). En el mapa se distingue con un color mamey. Dentro de esta formación se ubican completamente las extensiones superficiarias de los polígonos Nº 1 y Nº 2. También, casi toda la superficie de polígono Nº 3 y una pequeña porción del polígono Nº 4. Como se mencionó, estas son las previstas en la siembra del cultivo de cacao.

Esta formación, tiene la siguiente ficha técnica geológica:

Periodo de Formación; Terciario - Época: Mioceno

Grupo: Cañazas

Formación: Tucué

Símbolo: de Identificación: TM - CATu

Formas: Volcánicas

Litología: Compuesta por Basalto, Andesitas, Tobas, Brechas, Plugs y Lavas.

c) **La Formación Río Hato:** Dentro del ADP, es la formación menos extensiva basados en el mapa geológico elaborado por el equipo consultor, referenciado al mapa geológico de Panamá. Según el levantamiento, esta formación cubre una superficie de 979.7 ha. del área total del proyecto (9.6%). En el mapa se distingue con un color rojo. Dentro de esta formación se ubica la mayor parte superficiaria del polígono Nº 8; mediana porción del área del polígono Nº 10 y una pequeña porción superficial de los polígonos Nº 5 y Nº 9 (ver mapa).

Esta formación, tiene la siguiente ficha técnica geológica:

Periodo de Formación; Cuaternario - Época: Holoceno

Grupo: Aguadulce

Formación: Río HAto

Símbolo: de Identificación: QR -Aha

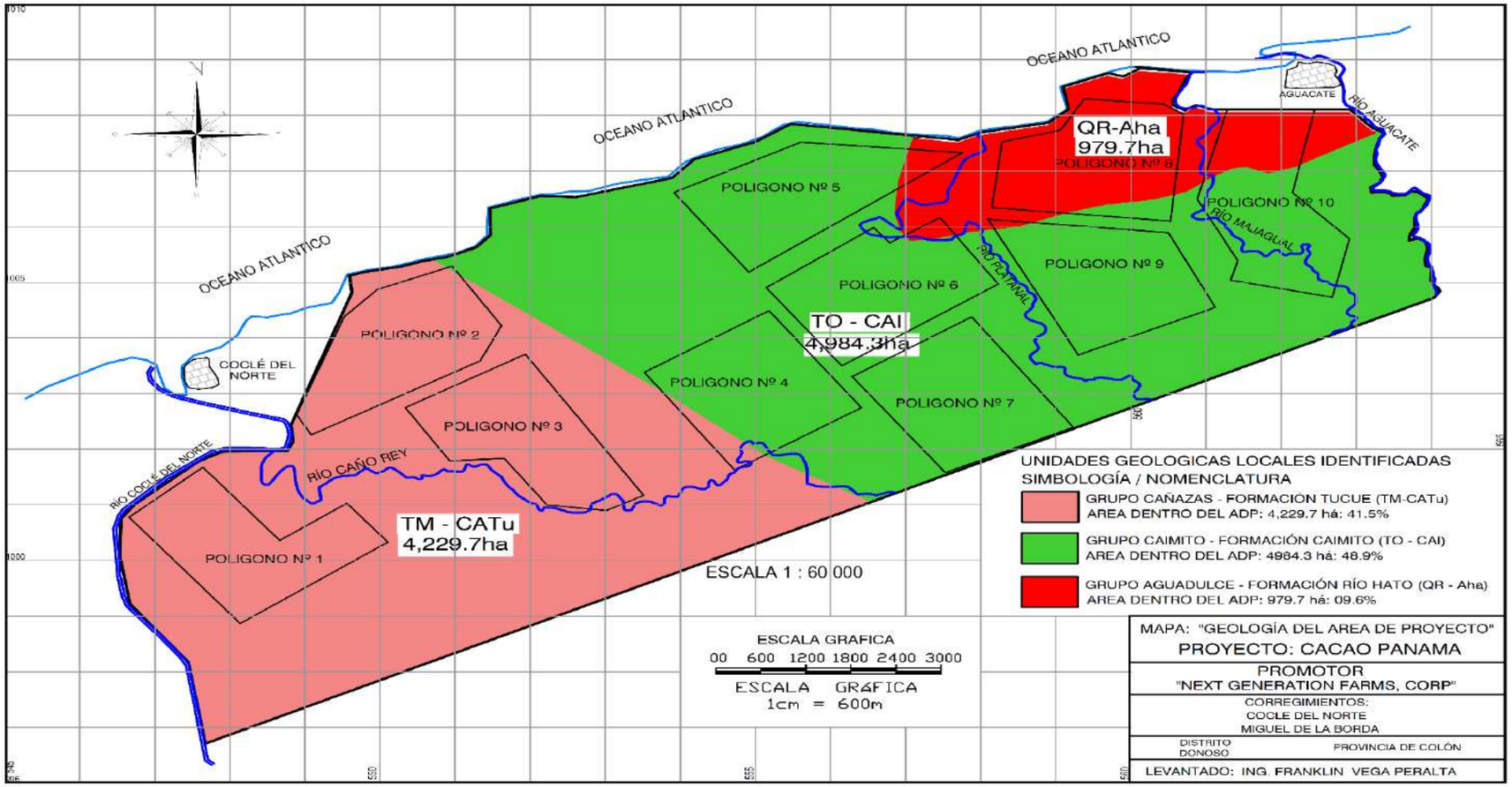
Formas: Sedimentarias

Litología: Areniscas, Conglomerados, Lutitas, Areniscas No Consolidadas, Pómez.

Indicamos que la cuenca del río Caño de Rey, que está inmersa dentro ADP, se desplaza a través de la formación Tucué (TM-CAtu), la cual se caracteriza por la presencia de formaciones volcánicas tipo: Andésitas/basaltos, lavas, brechas, tobas y "plugs". Por otro lado, la cuenca de río Platanal (Inmersa dentro del ADP) se desplaza una parte dentro de la formación Caimito, donde predomina la presencia de formaciones sedimentarias tipo Arenisca tobácea, Lutitas tobácea, Caliza foraminífera y Tobas y otra parte dentro de la formación Río Hato, con formas de sedimentarias tipo Areniscas, Conglomerados, Lutitas, Areniscas No Consolidadas y Pómez. Igual sucede con la cuenca del río Majagual que se desplaza dentro de las formaciones Caimito y Río Hato, previamente descritas.

El siguiente Mapa, ilustra las formaciones existentes en el ADP, del proyecto; en la sección de **anexos N°23**

**Figura N°6.1.**
**Unidades Geológicas Locales**




**Fuente: Confeccionado por equipo consultor**

### 6.1.3. Caracterización geotécnica

La geotecnia, es la ciencia de la geología que se encarga de estudiar el comportamiento de las rocas y de los suelos expuestos a cualquier obra civil. La geotecnia, permite determinar la estabilidad, resistencia y viabilidad de estos materiales ante la construcción o Implantación de una obra de desarrollo.

En el caso de este proyecto, que consiste en actividades de plantación del cultivo de Cacao y otras especies asociadas al cultivo, las características geotécnicas se establecieron de acuerdo a las formaciones geológicas locales presentes en el ADP (Área Directa del Proyecto). Las mismas se identifican en mapa levantado y elaborado de toda la zona de influencia del proyecto que es de 10,193.7 has. La caracterización geotécnica, se hace, considerando que se levantarán infraestructuras de poca envergadura, como son galeras, oficinas, depósitos de insumos, dormitorios de trabajadores y toda infraestructura conexa para la ejecución y operación del proyecto. La referida caracterización geotécnica, sirve de marco y es aplicable a toda el área de influencia del proyecto.

A continuación, se describen las características geotécnicas de las formaciones geológicas locales dentro del ADP:

a. **Geotecnia de Formación Tucué en el ADP**: Las exploraciones geológicas y geotécnicas realizadas en dicha área, indican que entre los materiales encontrados se incluyen un basalto fuerte y variablemente fracturado. El basalto que se ha identificado en la zona es una roca de dureza mediana a muy fuerte (RH-3 a RH-5). Por constitución la roca basáltica, es una roca ígnea básica de grano fino, formada por la erupción volcánica que se cristaliza en forma muy rápida. El tamaño de los cristales es menor de 0.05 mm. La composición mineral del basalto donde se encuentre es aproximadamente mitad piroxeno y mitad plagioclasa, hasta con 5% de óxido de hierro. En las zonas volcánicas forma grandes depósitos. La roca basáltica identificada en la zona norte de colón (Donoso), es rica en nutrientes como el potasio y el fósforo y por esta razón, la textura de esta roca es fina-

granulada y contiene textura porfirítica (grandes cristales en una fina masa de tierra). El basalto también es vesicular (presencia de gas en las cavidades formadas) con zeolitas presentes como relleno a lo largo de venas. El basalto se presenta como roca unida; en forma de columna; roca altamente fracturada o roca compacta. En general, la calidad de la roca de basalto existente en el ADP es buena; la resistencia máxima a la compresión (UCS) de esta roca, sobrepasa un promedio aproximado de 55 Mpa, y posee una gravedad media específica de aproximadamente 2.73. Lo anterior deriva, en que sea poco probable que el basalto sea afectado por el aire, la humedad u otros cambios geoquímicos. De igual manera, el basalto puede ser fracturado y unido a una variedad de grados, pudiendo de esta manera, ser fragmentada la roca en un amplio rango de tamaños. Además, también puede ser desmenuzada y cubierta para producción de materiales de arena y grava. El basalto puede romperse en partículas de forma angular y mantener la durabilidad, asimismo su resistencia de abrasión, al sulfato y su reacción alcalina son consideraciones para el empleo de esta roca como material para agregado de concreto.

b. **Geotecnia de Formación Caimito en el ADP**: Las exploraciones geológicas y geotécnicas realizadas en el área, indican que esta formación está constituida por un ensamblaje sedimentario que contiene un amplio rango de tipos de rocas. La formación contiene principalmente arenisca y lutitas. La dureza de la roca de esta formación varía de muy suave a moderadamente fuerte (RH-1 a RH-3) y está conformada por capas sedimentarias bien aplanadas. El lecho conformado por arenisca, tiene masivas exposiciones en forma de repisa. Los intervalos de esta formación, contienen numerosas capas unidas. Las areniscas aparecen una forma de arena endurecida por procesos geológicos. El tamaño de los granos varía de 60µm. a varios mm. y están cementados por otros minerales, con frecuencia por el cuarzo precipitado. Las Areniscas del ADP, está conformado por granos fina, media o gruesa y de naturaleza de los materiales cementantes. Las areniscas

tienden a ser resistentes, pero en ocasiones son relativamente débiles cuando su cementación ha sido pobre. El comportamiento de resistencia de la arenisca meteorizada depende de la clase de cemento. Por eso la calcita se disuelve con mayor facilidad que el de sílice. En la arenisca del ADP, las partículas redondeadas son menores de roca, con más del 50% de los granos entre 2 y 0.06 mm y menos del 25% de arcilla. Con respecto a las lutitas, estas rocas contienen cantidades importantes de arcilla y a ellas pertenecen las limolitas, arcillolitas y lodolitas. Por ello geotécnicamente son uno de los materiales más complejos desde el punto de vista de estabilidad. De acuerdo con el grado de solidificación las Lutitas varían en su comportamiento. Las lutitas de grado bajo tienden a desintegrarse después de varios ciclos de secado y humedecimiento, pero también tienden a ser muy resistentes. No obstante, la mayoría presentan una resistencia al cortante, de mediana a baja. En la zona del proyecto las lutitas son tipo arcillosas, limosas, arenosas o calcáreas de acuerdo a los tamaños y composición de las partículas. En ocasiones tienen una presencia de roca cementada y en otras el de un suelo con capas relativamente sueltas. En la zona de ADP, prevalecen las partículas de arcilla, con más de 50%.

c. **Geotecnia de Formación Río Hato en el ADP:** Las exploraciones geológicas y geotécnicas realizadas en el área, indican que esta formación está constituida por un estrato sedimentario que contiene amplios tipos de rocas originadas por meteorización. La formación contiene principalmente arenisca, conglomerado y lutitas. La formación Río Hato presente en el ADP, contiene una unidad superior de aglomerados y un estrato inferior de limonita y arenisca. El aglomerado es principalmente una unidad de roca dura, conformada por fragmentos de basalto y localmente contiene material parecido a un suelo, además de arcilla rellenando los espacios entre los fragmentos de basalto. El desgaste de las cortezas esta desarrollado típicamente sobre los fragmentos del basalto, los cuales están rodeados por fracturas altamente irregulares. El aglomerado abarca un estrato de limonita

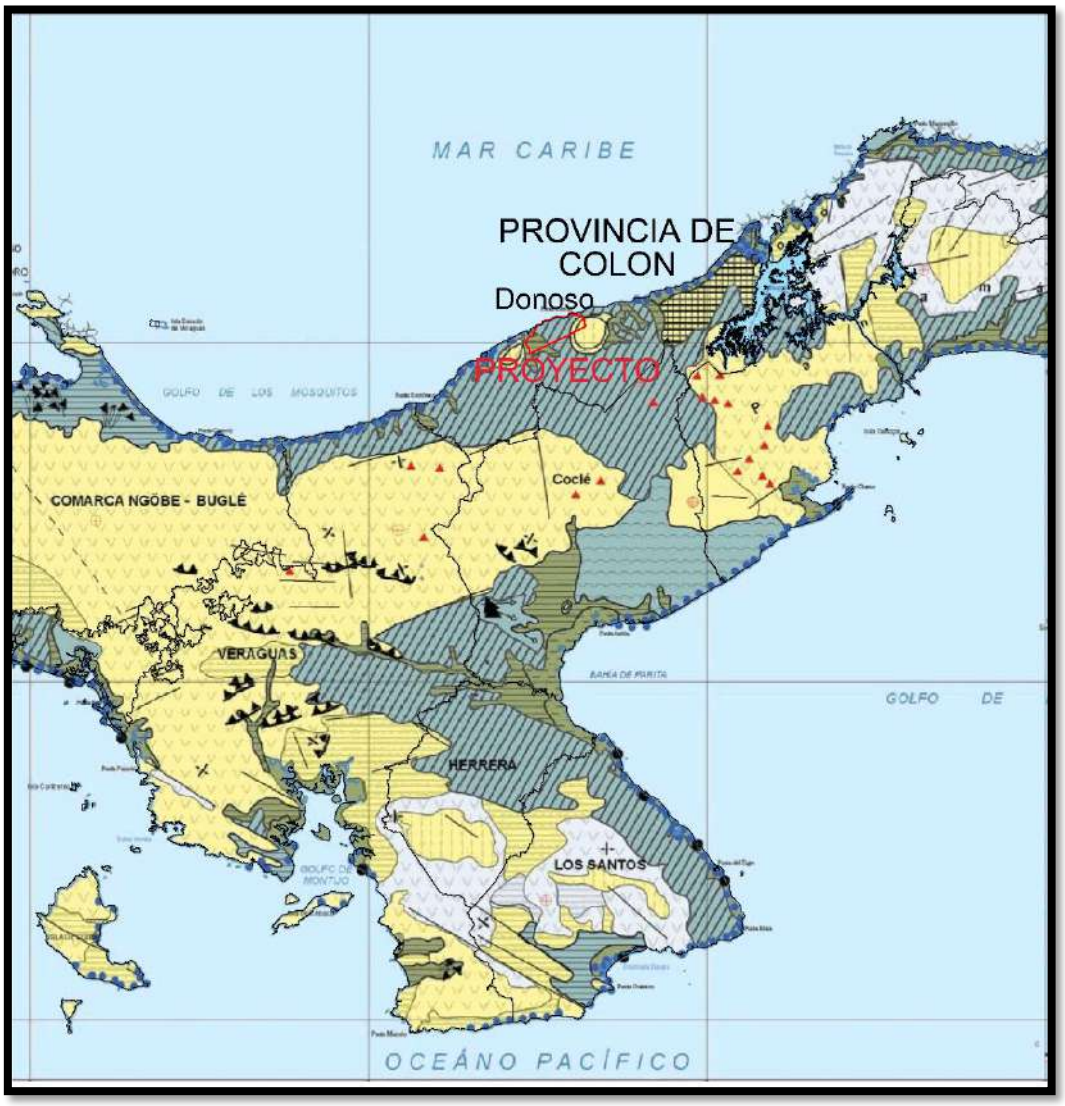
y arenisca que incluye varias decenas de metros de espesor. La limonita es una roca débil de dureza suave a moderada (RH-1). La arenisca también es una roca de moderada dureza con cementación local. El aglomerado existente también produce fragmentos menos consistentes que los originados por la formación Basalto, mencionada anteriormente. Asimismo, la fuerza de los aglomerados es más variable, debido a su desgaste variable y alteración

Según estudio de geotecnia, los materiales más abundantes encontrados en el área del proyecto incluyen rocas sedimentarias débiles cuya dureza varía de muy suave a moderada (RH-1 a RH-2). Las rocas relativamente suaves son predominantemente de grano fino. La arenisca y la limonita, tienden a ser afectadas por el aire y las condiciones del tiempo, cuando éste último alterna de manera rápida de húmedo a seco. Según los estándares de descripción de rocas obtenidas en perforaciones cerca del ADP, las formaciones geológicas del área son de resistencia débil a moderada con valores de UCS entre 10 y 130 kg/cm$^3$, y valores de PLT Prueba de Carga Puntual de 0.98 a 29.

## 6.1 Geomorfología:

La zona – proyecto, donde se caracteriza la geomorfología se ubica en la costa atlántica de la provincia de Colón, distrito de Donoso, corregimientos Miguel De La Borda y Coclé del Norte. Ver la siguiente figura;

**Figura Nº 6.2.**
**Formaciones geológicas**




**Fuente: Equipo consultor**

Dada la ubicación definida en la página anterior, se elaboró mapa de caracterización, donde se detallan las unidades geomorfológicas existentes en esta área continental y como discurren superficialmente en el ADP. Está constituida básicamente por rocas sedimentarias e ígneas, distribuidas las ígneas hacia la parte oeste y las sedimentarias en los extremos Sur y Este del ADP. La región morfoestructural que domina la zona de estudio es la Región Baja de Planicie Litoral, con excepción de ciertos sectores del ADP, ubicados al Sur Oeste y Sur Este los cuales categorizan morfoestructuralmente como Región de Cerros Bajos y Colina:

La Región Baja de Planicie Litoral (Cuencas Sedimentarias del Terciario): Corresponde a zonas deprimidas, constituidas por rocas sedimentarias marinas. La topografía varía de aplanada a poco ondulada, con declives que oscilan entre muy débil y débil. Relieves residuales (colinas aisladas y diques) irregularizan el paisaje de estas unidades. Las cuencas sedimentarias desde el punto de vista de su génesis, se pueden reunir en dos grandes grupos; las que derivan de acumulaciones en aguas poco profundas, litorales y epicontinentales que predominan en la región centro y occidental del Istmo y las derivadas de acumulaciones de sedimentos en aguas profundas ligadas con intensos fenómenos de subsidencia que definen a las cuencas de la región oriental. Dentro de esta última se ubica el ADP, del proyecto.

Región de Cerros Bajos y Colina: Las cotas oscilan entre 400 y 900 msnm. La topografía es la de un paisaje accidentado y las laderas de los cerros y colinas tienen formas convexas en las partes superiores y cóncavas en las partes inferiores. Atañen a las zonas de contacto de las cuencas sedimentarias que fueron levantados y dispuestos en escalones por los empujes verticales que sufrieron las regiones montañosas.

Con respecto a la geomorfología en el ADP, el análisis encontró tres geomorfologías, las cuales se describe a continuación:

a) **Unidad Geomorfológica Relieve Residual**: Esta unidad geomorfológica discurre dentro del ADP con una extensión superficiaria de 1,364.3 ha. (13.4% del área total del proyecto) y es característica en la zona oriental del ADP. En esta geomorfología existe un dominio de los procesos de alteración geoquímica, dirigidos por los mecanismos generales de la laterización. Esto implica un dominio morfo climático tropical húmedo, que es donde radica el desarrollo y profundización de los procesos de alteración geoquímica.

   Los sectores altos y medios de las cuencas hídricas dentro del ADP, mantienen los relieves característicos derivados de la evolución geomorfológica tropical. Se trata de relieves acolinados, con aplanamientos

culminantes, con vertientes medianamente reguladas y valles relativamente estrechos. La fisiografía alcanza cotas topográficas máximas hacia los 200 m. y dominantes entre 100 y 200 m. Las formas del modelado son colinas, lomas y cerros alternantes dentro del ADP.

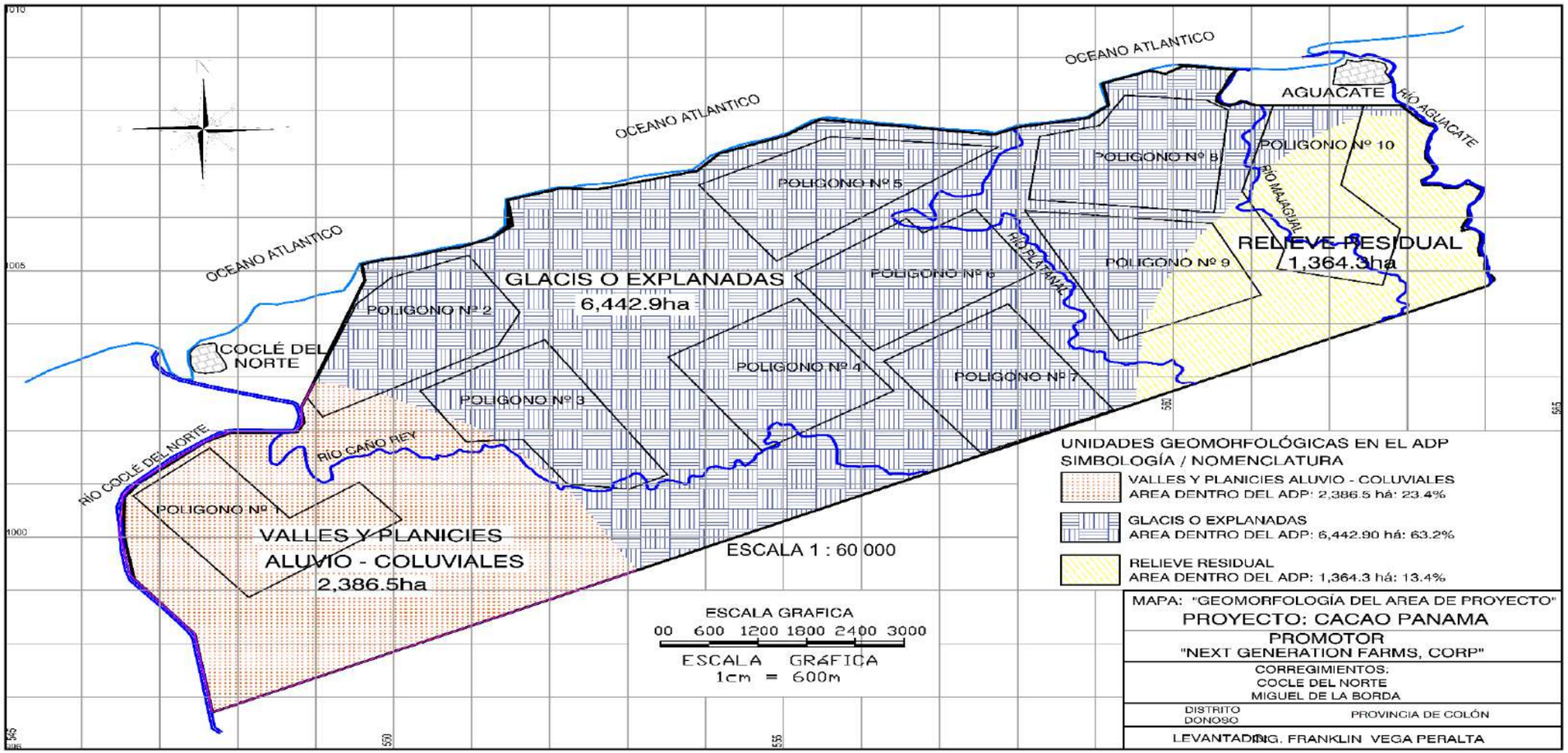
b) **Unidad Geomorfológica Valles y Planicies Aluvio Coluviales:** Esta unidad geomorfológica discurre dentro del ADP con una extensión superficiaria de 2,386.5 ha. (23.4% del área total del proyecto) y es característica en la zona oeste del ADP. En esta geomorfología ocupa una buena parte del sector occidental del ADP, y está representada por terrazas y planicies potencialmente inundables, principalmente por el recurso hídrico de esa zona. Topográficamente presenta una topografía más o menos plana debido al predominio de sedimentación y excavación ligados oscilaciones climáticas que ha sufrido la región.

c) **Unidad Geomorfológica Glacis o Explanadas**: Esta unidad geomorfológica discurre dentro del ADP con una extensión superficiaria de 6,442.9 ha. (63.2% del área total del proyecto) y es característica en la zona central del ADP. La característica principal es que esta unidad corresponde a planos terrenales inclinados que presentan varios niveles(ondulados), fundamentalmente hacia el litoral, en este caso del océano Atlántico. La diferencia entre las ondulaciones más alta del terreno y el punto más bajo de los valles adyacentes es normalmente menor a 150m sobre nivel del mar. La pendiente, común promedio en el ADP, oscila entre 4% y 15%.

Ver mapa geomorfológico levantado por el equipo consultor, a continuación:

**Figura N°6.3**

**Unidades geomorfológicas en el ADP simbología/nomenclatura**




**Fuente: Confeccionado por el Equipo Consultor**

## 6.2 Caracterización del suelo

Para la caracterización del suelo se realizaron estudios manuales y visuales en todo el ADP, incluyendo la apertura de calicatas diagnosticas. A la vez que se desarrolló investigaciones de estudios catastrales de suelos realizadas por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA - CARTAP); por el Instituto de Investigación Agropecuario de Panamá (IDIAP) y otras tesis edafológicas de la zona.

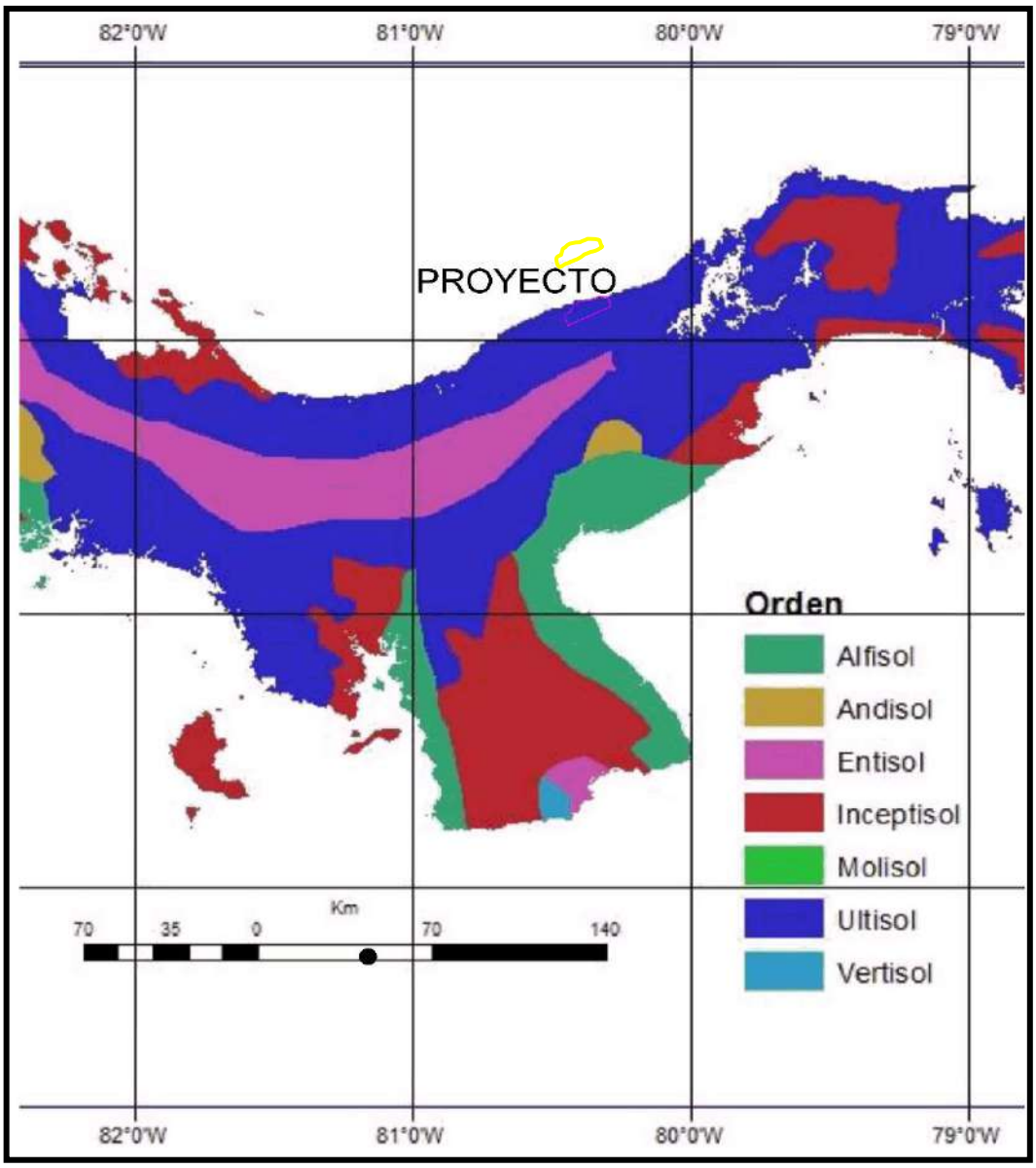
Los suelos de esta región presentan variaciones, dado su génesis de formación (geomorfología de la zona); evolución pedológica; y edafológica. Debe aclararse que los sitios del terreno analizado, han sido medianamente deforestados, para constituir potreros para pastos y la siembra de algunos cultivos temporales, por lo que en cierta medida el horizonte superior ha sido alterado de su condición física natural con respecto a estructura, compactación y horizontes diagnósticos. A parte de lo señalado, existe también en el ADP una buena porción se suelo, cubierto de bosques latifoliados mixtos, tanto maduros como secundarios. Aclarado lo anterior, las descripciones físicas de perfil del suelo y sus propiedades químicas que se presentan, son válidas para el conjunto general de los suelos prevalecientes a la zona de estudio, los cuales tienen características relativamente variables. La descripción se basa en pruebas manuales de campo y de observación en cada horizonte del suelo que se observó; por ejemplo el color que se presenta en el momento ya sea en húmedo o en seco (en este caso en húmedo por la época de invierno; la textura se identifica por el grado de maleabilidad del suelo al ser manipuladas por las manos; la humedad por la presencia de agua en el suelo; la presencia de raíces por su existencia en los diferentes horizontes; la porosidad se desprende de él tipo de suelo que al ser fino se considera alta y si es medio es moderada.

### A. Descripción Taxonómica de Los Suelos del ADP:

La taxonomía para Panamá, incluye 7 órdenes que se diferencian por la presencia o ausencia de horizontes diagnósticos, o características dominantes de los procesos

formadores, actuantes. En la siguiente figura de identifican las ordenes de suelo presentes en el ADP (Fuente IDIAP – Panamá).

**Figura Nº 6.4.**
**Taxonómia De Los Suelos Del Adp**

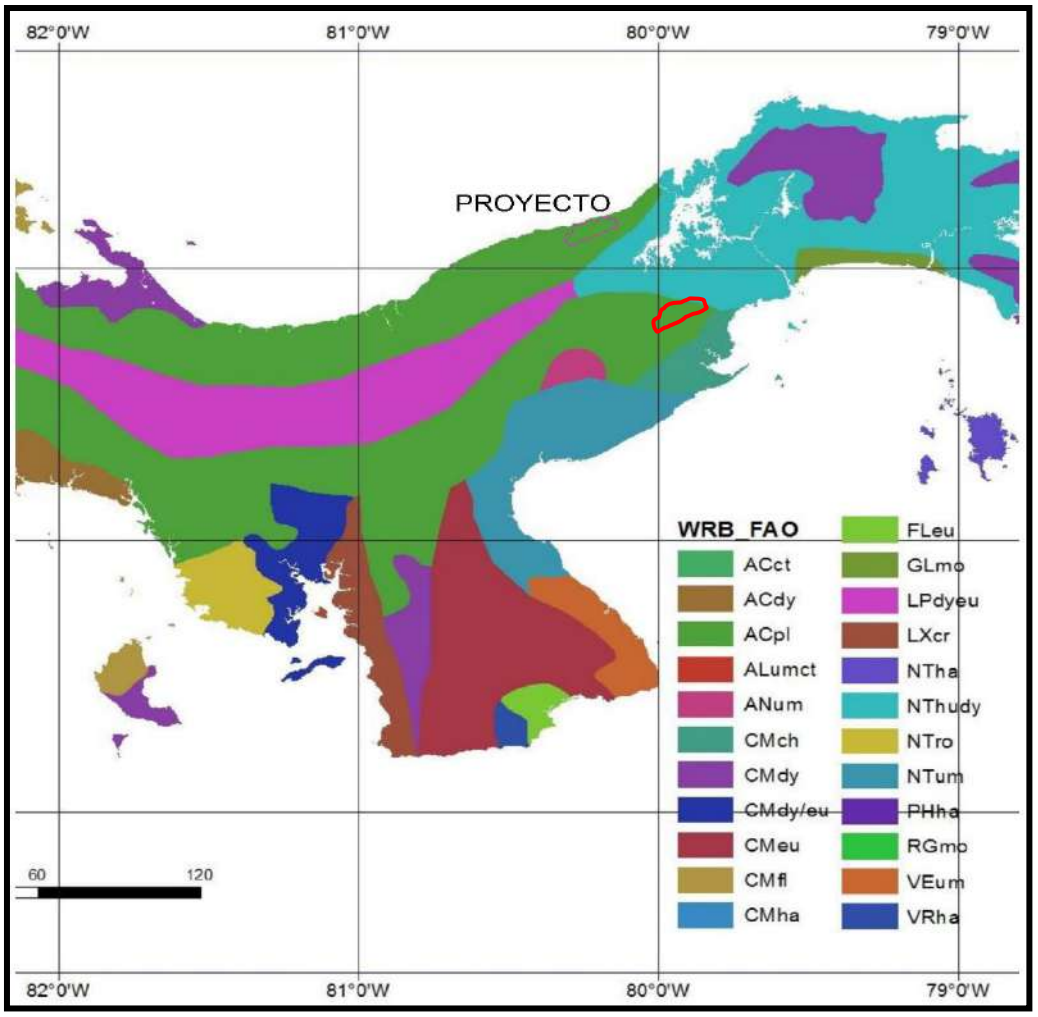



**Fuente: Fuente IDIAP – Panamá**

Como se observa la taxonomía de suelo en el área del proyecto, corresponde al orden de los **Ultisoles** los cuales se caracterizan por tener un horizonte argílico de poco espesor y un bajo porcentaje de saturación de base generalmente inferior a 25% dentro de la sección de control del perfil edáfico. En algunas áreas, el epipedón tiene una clase textural de arena gruesa, arena, arena fina, arena francosa gruesa, arena francosa o arena francosa fina en la fracción de tierra-fina en todo su espesor, ya sea 125 cm abajo del límite superior del horizonte argílico (pero no más profundo de 200 cm abajo de la superficie del suelo mineral), o 180 cm abajo de la superficie del suelo mineral. Estos suelos de orden de ultisol, tienen horizontes iluviales, presentando un valor de arcilla fina / arcilla total más grande que el del horizonte situado encima. Esto es característico de los horizontes argílico de los climas tropicales, con arcillas de baja capacidad de cambio.

A. **Descripción de Suelo Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (WRB):** De acuerdo a este, hay 26 los grupos de suelos dominantes, considerando la superficie que abarca. Ver figura siguiente vs ubicación de proyecto: Fuente IDIAP.

**Figura N° 6.5.**
**Clasificación los suelos predominantes en el adp**




**Fuente: Fuente IDIAP – Panamá.**

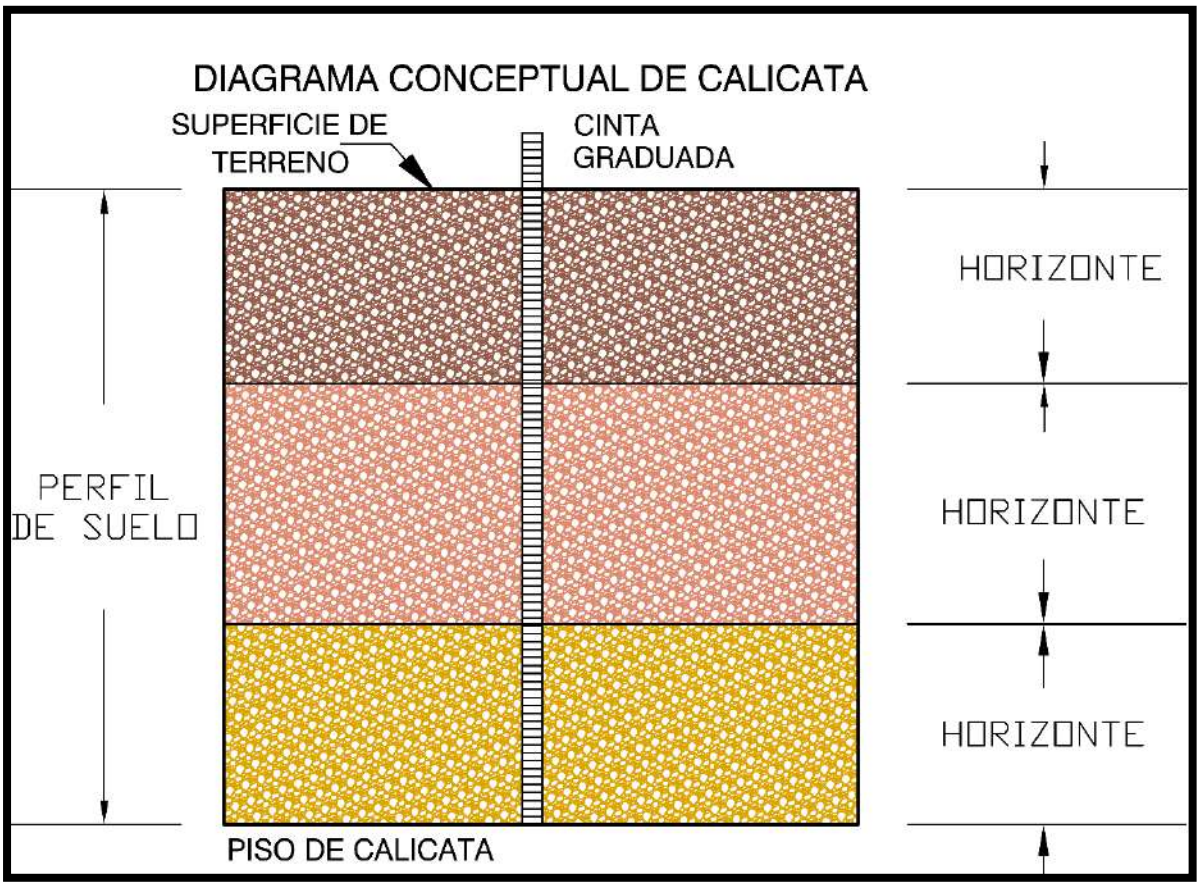
De la figura anterior, para esta clasificación los suelos predominantes en el ADP, son los Acrisoles plínticos (ACpl), los cuales tienen un carácter ácido y una baja saturación en bases, provocada por su fuerte alteración. Los Acrisoles en el ADP, se deben principalmente a la alteración de rocas ácidas, con elevados niveles de arcillas muy alteradas y lixiviadas, las cuales han sufrido degradaciones. En el proyecto, estos suelos predominan por la topografía ondulada y acolinada, influenciados por el clima tropical húmedo lluvioso y cálido, de esta parte de Panamá.

**A. Descripción e Identificación de Suelos Según las Inspecciones de Campo y Calicatas Analizadas**.

El ADP, del proyecto corresponde a una superficie de 10,193.70 ha., las cuales se ubican en la zona atlántica de Panamá, en un Clima Tropical Muy Húmedo–Afi. La condición de este clima implica la evolución y modificación pedológica y edafológica del suelo. En la identificación y caracterización de los suelos del proyecto se utilizó la metodología de calicatas, las cuales fueron realizadas in situ. Las calicatas fueron realizadas en el mes de julio de 2022 con dimensiones mínimas de 0.80 metro de ancho, 0.80 metros de largo y una profundidad de 0.8 metro. Para ello se utilizó pala, coa y piqueta, además de cinta graduada para medir los horizontes del nivel cero centímetros en la superficie del suelo hasta el nivel 0.80 metros en la profundidad del hueco. Los sitios donde se escarbaron las calicatas están dentro del ADP, donde se realizará el proyecto. Debe aclararse que los sitios del terreno analizado tienen cubierta vegetal de bosque latifoliado mixto, maduro y secundario, así como pastos he hierbas nativas. Por ello en cierta medida el horizonte superior ha sido alterado de su condición física natural con respecto a estructura (área de potreros). No obstante, obviando lo anterior, las descripciones de perfil de suelo que se presentan a continuación, son completamente válidas para el conjunto general de los suelos prevalecientes a la zona de estudio, los cuales están dentro del orden de los ultisoles, como se señaló anteriormente. La descripción se basa en pruebas manuales y de observación en cada horizonte del suelo que se observó en la calicata; por ejemplo el color que se presenta en el momento ya sea en húmedo o en seco (en este caso en húmedo por la época de invierno; julio); la textura se identifica por el grado de maleabilidad del suelo al ser manipuladas por las manos; la humedad por la presencia de agua en el suelo; la presencia de raíces por su existencia en los diferentes horizontes; la porosidad se desprende del tipo de suelo que al ser fino se considera alta y si es medio es moderada.

A continuación, diagrama conceptual de las de las calicatas abiertas en el ADP del proyecto:

**Figura N° 6.6.**
**Diagrama Conceptual de las Calicatas Abiertas.**



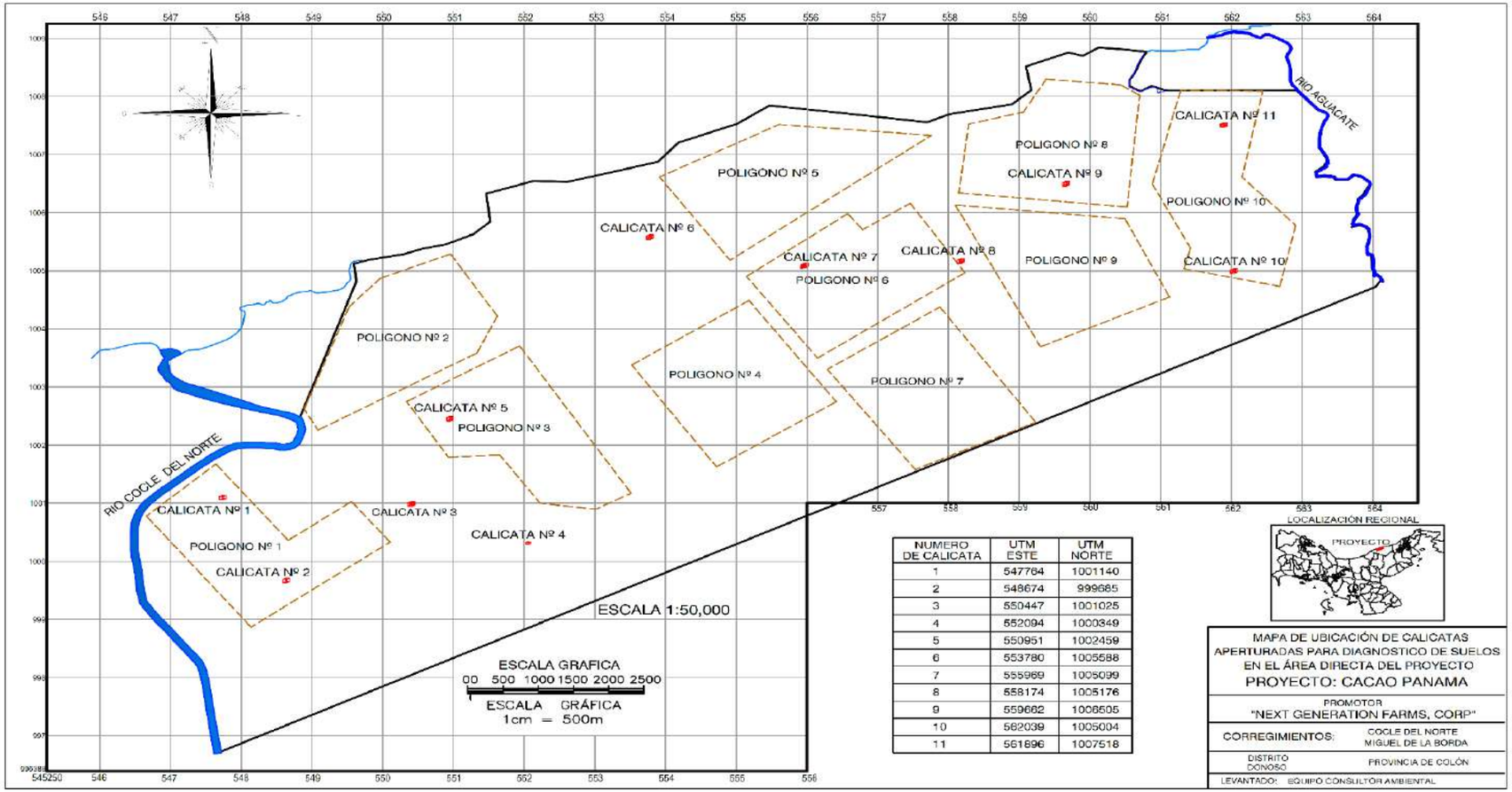

**Fuente: Equipo consultor**

En este diagrama, la parte superior corresponde a la superficie del suelo donde crece la vegetación y el piso de la calicata es el fondo de esta.

A continuación, mapa donde se ubican las calicatas abiertas para el diagnóstico del perfil edafológico del suelo. Los cuadros corresponden que se presentan son las coordenadas UTM – WGS 84, referenciadas.

Ver la sección de Anexos N°25. Mapa de Puntos de calicatas

**Figura N°6.7**
**Mapa de puntos de calicatas**




| NUMERO DE CALICATA | UTM ESTE | UTM NORTE |
|---|---|---|
| 1 | 547764 | 1001140 |
| 2 | 548674 | 999685 |
| 3 | 550447 | 1001025 |
| 4 | 552094 | 1000349 |
| 5 | 550951 | 1002459 |
| 6 | 553780 | 1005588 |
| 7 | 555969 | 1005099 |
| 8 | 558174 | 1005176 |
| 9 | 559662 | 1006505 |
| 10 | 562039 | 1005004 |
| 11 | 561896 | 1007518 |

**Fuente: Confeccionado por el Equipo consultor**

**C.1 Calicata Nº 1:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 547764 mE y 1001140 mN. La vegetación prevaleciente es la de herbazales y pastos.

**Figura Nº 6.8.**
**Calicata Nº 1**

**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor**

**Descripción del Suelos de la Calicata Nº 1:**

La calicata tiene 1.0m x 1.0m, hasta 0.80 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) –Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Amarillo (10YR5/8). Esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados iníciales a intermedios de alteración del suelo bajo ambientes aerobios (oxidación), se relaciona con condiciones de niveles bajos de materia orgánica y un rango de fertilidad baja. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales e iluviales producto de la lixiviación. Son moderadamente plásticos a plásticos, en los dos primeros horizontes, por su formación textural fina a media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El superior presenta poca materia orgánica (Suelo Ócrico). La permeabilidad es moderada (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable ya que se mueve según la época; en invierno la recarga de precipitación es constante por lo que estará más cerca de la superficie, sin embargo, en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. Tomando como referencia información de Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) e información agroambiental de MiAMBIENTE, los valores físico químicos de esta zona donde se ubica la calicata son los siguientes:

La textura con mayor prevalencia es la Franco Arenoso. Ver cuadro siguiente de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 1:

**Cuadro Nº 6.2**
**Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 1:**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Potasio | ppm | 0.0 – 44.9 | Bajo |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 3.9 – 5.9 | Medio |
| Manganeso | ppm | 0.0 – 14.9 | Bajo |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.0 – 0.6 | Bajo |
| Mo | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Saturación de Aluminio | % | 70 -100 | Alto |

**Fuente: Equipo Consultor**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 1, en esta zona prevalece la textura franco arenoso; fertilidad baja a muy baja, taxonómicamente está en el orden de ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.2 Calicata Nº 2:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 548674 mE y 999685 mN. La vegetación prevaleciente es la de vegetación bosque latifoliado mixto secundario y rastrojos.

**Figura Nº 6.9**

**Calicata Nº 2**

**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor**

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 2:**

La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 0.80 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soi1 Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Amarillo (10YR5/8). Esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados iníciales a intermedios de alteración del suelo bajo ambientes de oxidación, aunque en menos intensidad que él observado en la Calicata Nº 1. Se relaciona también con condiciones de niveles bajos de materia orgánica y un rango de fertilidad baja. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales e iluviales producto de la lixiviación, pero con menor intensidad que el la Calicata Nº 1, por el fator fisiográfico e hídrico. Son moderadamente plásticos a plásticos, en los dos primeros horizontes,

por su formación textural fina a media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta solo una fina capa de materia orgánica en la superficie (Suelo Ócrico). La permeabilidad es buena (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable, en invierno la lluvia es constante por lo que estará más cerca de la superficie y en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. Tomando como referencia información del (IDIAP) e información agroambiental de MiAMBIENTE, los valores físico químicos donde se ubica la calicata Nº 2, son similares a los de la Calicata Nº 1. La textura con mayor prevalencia es la Franco Arenoso.

Ver cuadro siguiente de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 2:

**Cuadro Nº 6.3**
**Conclusiones Edafológicas Y De Perfil De La Calicata N.º 2.**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Potasio | ppm | 0.0 – 44.9 | Bajo |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 3.9 – 5.9 | Medio |
| Manganeso | ppm | 0.0 – 14.9 | Bajo |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.0 – 0.6 | Bajo |
| Mo | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Saturación de Aluminio | % | 70 -100 | Alto |

**Fuente: Equipo Consultor**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 1, en esta zona prevalece la textura franco arenoso; fertilidad baja a muy baja, taxonómicamente está en el orden de ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.3 Calicata Nº 3:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 550447 mE y 1001025 mNºLa vegetación prevaleciente es la de vegetación bosque latifoliado mixto maduro y latifoliado mixto secundario.

**Figura Nº 6.10**

**Calicata Nº 3**

**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor**

.

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 3:** La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 0.90 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Oscuro (7.5YR2/3). Esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados intermedios de alteración del suelo bajo ambientes de oxidación media, similar a la que se observó en la Calicata Nº 2. Se relaciona también con condiciones de niveles bajos de materia orgánica y un rango de fertilidad baja a media, pero superior a los suelos de las Calicatas Nº 1 y Nº 2. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales e iluviales producto de la lixiviación, pero con menor intensidad que el la Calicata Nº 2 y Nº 1. Son moderadamente plásticos a plásticos, en los dos primeros horizontes dado la lixiviación de la arcilla, que conlleva a una formación textural fina a media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta solo una fina capa de materia orgánica en la superficie (Suelo Ócrico). La permeabilidad es buena (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable, en invierno la lluvia es constante por lo que estará más cerca de la superficie y en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. Tomando como referencia información del (IDIAP) e información agroambiental de MiAMBIENTE, los valores físico químicos donde se ubica la calicata Nº 3, son similares a los de la Calicata Nº 1 y Nº 2, excepto en él K, % Sat Al y La fertilidad. La textura con mayor prevalencia es la Franco Arenoso.

Ver cuadro de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 3:

**Cuadro Nº 6.4**
**Conclusiones Edafológicas y De Perfil De La Calicata N.º 3.**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 0.0 – 2.9 | Medio |
| Potasio | ppm | 44.9 – 149.9 | Medio |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 3.9 – 5.9 | Medio |
| Manganeso | ppm | 0.0 – 14.9 | Bajo |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.0 – 0.6 | Bajo |
| Mo | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Saturación de Aluminio | % | 30 -70 | Media |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 3, en esta zona prevalece la textura franco arenoso; fertilidad baja a media, taxonomía de orden ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.4 Calicata Nº 4:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 552094 mE y 1000349 mN La vegetación prevaleciente es la de vegetación bosque latifoliado mixto secundario y rastrojo.

**Figura Nº 6.11**
**Calicata Nº 4**

**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor.**

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 4:** La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 0.90 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Oscuro (7.5YR2/3). Esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados intermedios de alteración del suelo bajo ambientes de oxidación media, similar a la que se observó en la Calicata Nº 3. Se relaciona

también con condiciones de niveles pobres de materia orgánica y un rango de fertilidad baja a media, pero superior a los suelos de las Calicatas Nº 1 y Nº 2 e igual a la calicata Nº 3. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales e iluviales producto de la lixiviación, pero con menor intensidad que el la Calicata Nº 2 y Nº 1., por el fator fisiográfico e hídrico. Son moderadamente plásticos a plásticos, en los dos primeros horizontes dado la lixiviación de la arcilla, que conlleva a una formación textural fina a media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta solo una fina capa de materia orgánica en la superficie (Suelo Ócrico). La permeabilidad es buena (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable, en invierno la lluvia es constante por lo que estará más cerca de la superficie y en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. Tomando como referencia información del (IDIAP) e información agroambiental de MiAMBIENTE, los valores físico químicos donde se ubica la calicata Nº 4, son similares a los de la Calicata Nº 3. La textura con mayor prevalencia es la Franco Arenoso.

Ver cuadro de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 4:

**Cuadro Nº 6.5**
**Conclusiones Edafológicas y De Perfil De La Calicata N.º 4.**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 0.0 – 2.9 | Medio |
| Potasio | ppm | 44.9 – 149.9 | Medio |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 3.9 – 5.9 | Medio |
| Manganeso | ppm | 0.0 – 14.9 | Bajo |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.0 – 0.6 | Bajo |

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Mo | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Saturación de Aluminio | % | 30 -70 | Media |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 4, en esta zona prevalece la textura franco arenoso; fertilidad baja a media, taxonomía de orden ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.5 Calicata Nº 5:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 550951 mE y 1002459 mN. La vegetación prevaleciente es la de vegetación bosque latifoliado mixto secundario y pastos.

**Figura Nº 6.12**
**Calicata Nº 5**

**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor.**

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 5:** La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 0.80 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Amarillo (10YR5/8). Esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados iníciales a intermedios de alteración del suelo bajo ambientes aerobios (oxidación), se relaciona con condiciones de niveles bajos de materia orgánica y un rango de fertilidad baja. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales e iluviales producto de la lixiviación. Son moderadamente plásticos a plásticos, en los dos primeros horizontes, por su formación textural fina a media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta poca materia orgánica (Suelo Ócrico). La permeabilidad es moderada (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable ya que se mueve según la época; en invierno la recarga de precipitación es constante por lo que estará más cerca de la superficie, sin embargo, en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. Tomando como referencia información de Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) e información agroambiental de MiAMBIENTE, los valores físico químicos de esta zona donde se ubica la calicata son los siguientes:

La textura con mayor prevalencia es la Franco Arenoso. Ver cuadro siguiente de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 5:

**Cuadro Nº6.6**
**Conclusiones Edafológicas y De Perfil De La Calicata N.º 5.**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Potasio | ppm | 0.0 – 44.9 | Bajo |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 3.9 – 5.9 | Medio |
| Manganeso | ppm | 0.0 – 14.9 | Bajo |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.0 – 0.6 | Bajo |
| Mo | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Saturación de Aluminio | % | 70 -100 | Alto |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 5, en esta zona prevalece la textura franco arenoso, fertilidad baja a muy baja, taxonomía de orden ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.6 Calicata Nº 6:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 553780 mE y 1005588 mN. La vegetación prevaleciente es la de vegetación bosque latifoliado mixto maduro y secundario.

**Figura Nº6.13**
**Calicata Nº 6**

**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor**

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 6:** La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 0.80 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Amarillo (10YR5/8). Esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados iníciales a intermedios de alteración del suelo bajo ambientes aerobios (oxidación), se relaciona con condiciones de niveles bajos de materia orgánica y un rango de fertilidad baja. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales e iluviales producto de la lixiviación. Son moderadamente plásticos, en los dos primeros horizontes, por su formación textural fina, que denotan una buena

maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta poca materia orgánica (Suelo Ócrico). La permeabilidad es moderada a baja, principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a varios metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable ya que se mueve según la época; en invierno la recarga de precipitación es constante por lo que estará más cerca de la superficie, sin embargo, en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. A la vez los valores físico químicos de este suelo son similares a los de las calicatas Nº 1, Nº 2 y Nº 5, excepto en la textura, que es más fina. Tomando como referencia información de Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) e información agroambiental de MiAMBIENTE, de esta zona donde se ubica la calicata son los siguientes:

La textura con mayor prevalencia es la Franco Arcillo Arenoso. Ver cuadro siguiente de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 6:

**Cuadro Nº6.7**
**Conclusiones Edafológicas y De Perfil De La Calicata N.º 6.**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Potasio | ppm | 44.9 – 149.9 | Medio |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 3.9 – 5.9 | Medio |
| Manganeso | ppm | 14.9 – 48.9 | Medio |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.6 – 1.4 | Medio |
| Mo | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Saturación de Aluminio | % | 30 -70 | Medio |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 6, en esta zona prevalece la textura, franco arcillo arenoso, fertilidad baja media, taxonomía de orden ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.7 Calicata Nº 7:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 555969 mE y 1005099 mNºLa vegetación prevaleciente es la de vegetación bosque latifoliado mixto secundario y rastrojos.

**Figura Nº14**
**Calicata Nº 7**

**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor**

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 7:** La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 0.80 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Amarillo (10YR5/8). Esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados iníciales a intermedios de alteración del suelo bajo ambientes aerobios (oxidación), se relaciona con condiciones de niveles pobres de materia orgánica y un rango de fertilidad baja. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales e iluviales producto de la lixiviación. Son moderadamente plásticos a plásticos, en los dos primeros horizontes, por su formación textural fina a media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta poca materia orgánica (Suelo Ócrico). La permeabilidad es moderada (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable ya que se mueve según la época; en invierno la recarga de precipitación es constante por lo que estará más cerca de la superficie, sin embargo, en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. A la vez los valores físico químicos de este suelo son similares a las de las calicatas Nº 1; Nº 5 y Nº 6. Tomando como referencia información de Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) e información agroambiental de MiAMBIENTE, de esta zona donde se ubica la calicata son los siguientes:

La textura con mayor prevalencia es la Franco Arcillo Arenoso. Ver cuadro siguiente de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 7:

**Cuadro Nº6.8**
**Conclusiones Edafológicas y De Perfil De La Calicata N.º 7.**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Potasio | ppm | 0.0 – 44.9 | Bajo |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 3.9 – 5.9 | Medio |
| Manganeso | ppm | 0.0 – 14.9 | Bajo |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.0 – 0.6 | Bajo |
| Mo | ppm | 0.0 – 2.9 | Bajo |
| Saturación de Aluminio | % | 70 -100 | Alto |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 7, en esta zona prevalece la textura, franco arcillo arenoso, fertilidad baja a media, taxonómicamente está el orden de los ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.8 Calicata Nº 8:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 558174 mE y 1005176 mN. La vegetación prevaleciente es la de vegetación de pasto, hierbas y rastrojos.

**Figura Nº 6.15**
**Calicata Nº 8**

**Fuente: Equipo Consultor.**

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 8:** La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 0.80 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Amarillo (10YR5/8). Esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados intermedios de alteración del suelo bajo ambientes aerobios (oxidación), se relaciona con condiciones de niveles pobres de materia orgánica y un rango de fertilidad baja. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales e iluviales producto de la lixiviación. Son moderadamente plásticos, en los dos primeros horizontes, por su formación textural media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta poca materia orgánica (Suelo Ócrico). La permeabilidad es moderada (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático

a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable ya que se mueve según la época; en invierno la recarga de precipitación es constante por lo que estará más cerca de la superficie, sin embargo, en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. A la vez los valores físico químicos de este suelo son similares, pero no iguales a los de las calicatas descritas anteriormente. Tomando como referencia información de Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) e información agroambiental de MiAMBIENTE, de esta zona donde se ubica la calicata son los siguientes:

La textura con mayor prevalencia es la Franco Arcillo Arenoso. Ver cuadro siguiente de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 8:

**Cuadro Nº 6.9**
**Conclusiones Edafológicas y de perfil de la Calicata N.º 8.**

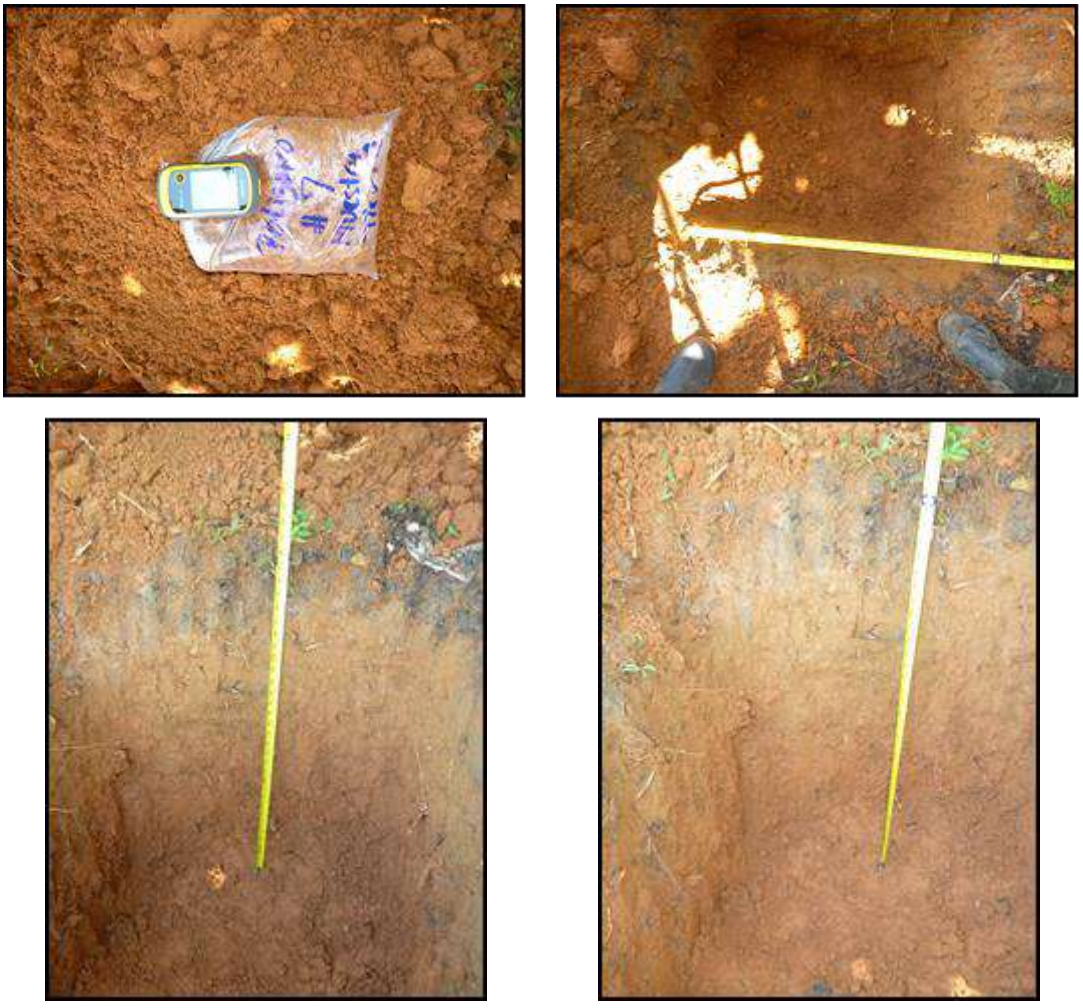
| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 2.9 – 4.9 | Medio |
| Potasio | ppm | 44.9 – 149.9 | Medio |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 0.0 – 3.9 | Bajo |
| Manganeso | ppm | 14.9 – 48.9 | Medio |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.6 – 1.4 | Medio |
| Mo | ppm | 2.9 – 5.9 | Medio |
| Saturación de Aluminio | % | 30 -70 | Medio |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 8, en esta zona prevalece la textura, franco Arcillo Arenoso, fertilidad baja a media, taxonómicamente está el orden de los ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.9 Calicata Nº 9:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 559662 mE y 1006505 mN. La vegetación prevaleciente es la de vegetación de pasto y hierbas.

**Figura Nº 6.16**
**Calicata Nº 9**



**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor**

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 9:** La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 0.80 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Amarillo Claro(10YR5/4). Cómo se indicó, esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados intermedios de alteración del suelo bajo ambientes aerobios (oxidación), se relaciona con condiciones de niveles pobres de materia orgánica y un rango de fertilidad baja a media. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales superiores producto de la lixiviación. Son moderadamente plásticos, en los dos primeros horizontes, por su formación textural media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta poca materia orgánica (Suelo Ócrico). La permeabilidad es moderada (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable ya que se mueve según la época; en invierno la recarga de precipitación es constante por lo que estará más cerca de la superficie, sin embargo, en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. A la vez los valores físico químicos de este suelo son similares, pero no iguales a los de las calicatas descritas anteriormente. Tomando como referencia información de Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá e información agroambiental de MiAMBIENTE, de esta zona donde se ubica la calicata son los siguientes:

La textura con mayor prevalencia es la Franco o Franco Arenosos. Ver cuadro siguiente de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 9:

**Cuadro Nº6.10**
**Conclusiones Edafológicas y De Perfil De La Calicata N.º 9.**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 2.9 – 4.9 | Medio |
| Potasio | ppm | 44.9 – 149.9 | Medio |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 0.0 – 3.9 | Bajo |
| Manganeso | ppm | 14.9 – 48.9 | Medio |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.6 – 1.4 | Medio |
| Mo | ppm | 2.9 – 5.9 | Medio |
| Saturación de Aluminio | % | 30 -70 | Medio |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 9, en la zona prevalece la textura, Franco o Franco Arenoso, fertilidad baja a media, taxonómicamente es orden ultisol, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.10 Calicata Nº 10:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 562039 mE y 1005004 mN. La vegetación prevaleciente es la de vegetación de bosque latifoliado mixto maduro.

**Figura Nº6.17**
**Calicata Nº10**

**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor**

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 10:** La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 0.90 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soi1 Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Amarillo Claro (10YR5/4). Cómo se indicó, esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados intermedios de alteración del suelo bajo ambientes aerobios (oxidación), se relaciona con condiciones de niveles pobres de materia orgánica y un rango de fertilidad baja a media. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales superiores producto de la lixiviación. Son moderadamente plásticos, en los dos primeros horizontes, por su formación textural media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta poca materia orgánica (Suelo Ócrico). La permeabilidad es

moderada (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable ya que se mueve según la época; en invierno la recarga de precipitación es constante por lo que estará más cerca de la superficie, sin embargo, en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. A la vez los valores físico químicos de este suelo son similares, pero no iguales a los de las calicatas descritas anteriormente. Tomando como referencia información de Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá e información agroambiental de MiAMBIENTE, de esta zona donde se ubica la calicata son los siguientes:

La textura con mayor prevalencia es la Franco o Franco Arenoso. Ver cuadro siguiente de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 10:

**Cuadro Nº 6.11**
**Conclusiones Edafológicas y De Perfil De La Calicata N.º 10.**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 2.9 – 4.9 | Medio |
| Potasio | ppm | 44.9 – 149.9 | Medio |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 0.0 – 3.9 | Bajo |
| Manganeso | ppm | 14.9 – 48.9 | Medio |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.6 – 1.4 | Medio |
| Mo | ppm | 2.9 – 5.9 | Medio |
| Saturación de Aluminio | % | 30 -70 | Medio |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 10, en esta zona prevalece la textura, Franco o Franco Arenoso, fertilidad baja a media, taxonómicamente está el orden de los ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

**C.11 Calicata Nº 11:** Esta se ubicó en la parte occidental del ADP, cuyas coordenadas son 561896 mE y 1007518 mN. La vegetación prevaleciente es la de vegetación de bosque latifoliado mixto secundario y rastrojos.

**Figura Nº 6.18**
**Calicata Nº11**

**Fuente: Fotografías tomadas por el Equipo Consultor**

**Descripción del Suelo de la Calicata Nº 11:** La calicata tiene 0.80m x 0.80m, hasta 1.00 m de profundidad mínimo. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soi1 Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", el color dominante del suelo en húmedo es Pardo Amarillo Claro (10YR5/4). Cómo se indicó, esta coloración que presenta el suelo, es indicativa de estados intermedios de alteración del suelo bajo ambientes aerobios (oxidación), se relaciona con condiciones de niveles pobres de materia orgánica y un rango de fertilidad baja a media. La estructura es desarrollada, con horizontes eluviales superiores producto de la lixiviación. Son moderadamente plásticos, en los dos primeros horizontes, por su formación textural media, que denotan su regular maleabilidad en húmedo con los dedos. El perfil presenta poca materia orgánica (Suelo Ócrico). La permeabilidad es moderada (drenaje moderado) principalmente en el primer y segundo horizonte identificado, pudiéndose ubicarse el nivel freático a metros del suelo natural, pero con influencia de los drenajes sub superficiales del suelo (observaciones de campo y datos técnicos de la zona). Debe considerarse que este nivel es variable ya que se mueve según la época; en invierno la recarga de precipitación es constante por lo que estará más cerca de la superficie, sin embargo, en verano estará a más profundidad sobre la superficie del terreno. A la vez los valores físico químicos de este suelo son similares, pero no iguales a los de las calicatas descritas anteriormente. Tomando como referencia información de Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá e información agroambiental de MiAMBIENTE, de esta zona donde se ubica la calicata son los siguientes:

La textura con mayor prevalencia es la Franco o Franco Arenoso. Ver cuadro siguiente de conclusiones edafológicas y de perfil de la calicata Nº 11:

**Cuadro Nº 6.12**
**Conclusiones Edafológicas y De Perfil De La Calicata N.º 11**

| Elemento Nutriente | Unidad | Rango en el Suelo | Criterio |
|---|---|---|---|
| Aluminio | ppm | 0.9 – 2.9 | Alto |
| Calcio | ppm | 2.9 – 4.9 | Medio |
| Potasio | ppm | 44.9 – 149.9 | Medio |
| Hierro | ppm | 0.0 – 24.9 | Bajo |
| Fosforo | ppm | 0.0 – 17.9 | Bajo |
| Cobre | ppm | 0.0 – 3.9 | Bajo |
| Manganeso | ppm | 14.9 – 48.9 | Medio |
| Zinc | ppm | 0.0 – 4.9 | Bajo |
| Magnesio | ppm | 0.6 – 1.4 | Medio |
| Mo | ppm | 2.9 – 5.9 | Medio |
| Saturación de Aluminio | % | 30 -70 | Medio |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Considerando el punto analizado de la calicata Nº 11, en esta zona prevalece la textura, Franco o Franco Arenoso, fertilidad baja a media, taxonómicamente está el orden de los ultisoles, baja pedregosidad y un potencial de hidrógeno(pH) Muy Ácido.

A. Conclusiones finales de caracterización de los suelos, en base a las calicatas:

D.1. En el ADP de 10,193.7 há., hay tres clases texturales bien definidas; Al occidente clase textural Franco Arenoso; al centro clase textural Franco Arcillo Arenoso y al oriente clase textural Franco.

D.2. La clasificación taxonómica de los suelos según el sistema del "Soil Taxonomy (1973) – Tabla de Munsell", indica que, en el ADP, hay presente tres tipos de color dominante del suelo en húmedo; el Pardo Amarillo (10YR5/4) identificado en la parte Oeste del ADP; el color Pardo Oscuro(7.5YR2/3) en la

parte central del ADP y el color Pardo Amartillo Claro (10YR5/4), en la parte Oriental del ADP.

D.3. Taxonómicamente, toda el área del proyecto está dentro del orden de los Ultisoles, con porcentaje de saturación de bases por debajo del 35%.

D4). Epipedón: Se clasifican como Ócrico (O), baja saturación de bases (<35%) y pobre materia orgánica en el horizonte superior (<1.38%).

D.5). Endópedon: Se clasifica como Argílico (T), alta lixiviación de arcilla.

D.6). Drenaje: Moderadamente Drenado (W).

D.7). Profundidad: Profundo (>0.92 m).

D.8). Material de Origen: Rocas de Origen Sedimentarias al Centro y Este del ADP y de origen volcánico al Oeste y Sur Oeste del ADP.

D.9). Pendiente: S= 1% y 15% (B = terrenos planos y ligeramente ondulados).

D.10). Erosión: Moderada (1).

D.11). Pedregosidad: Sin piedra a moderada (0)

D.12. Clase de Suelo: Clase IV, Clase VI, Clase VII y Clase III.

### 6.3.1. Descripción de Uso de Suelo:

El suelo del proyecto ha sido usado en cierta proporción para pastos (actividad de ganadería extensiva); para la siembra de cultivos anuales y forestación en muy baja extensión y la otra proporción mantiene cobertura de bosques latifoliados mixtos secundarios; bosques latifoliados mixtos maduros y otra proporción rastrojos. Por eso en la actualidad el uso antropológico, es principalmente representando para el pastoreo de ganado de vacuno, aunque en una condición extensiva precaria. Dado lo anterior el área directa de proyecto (ADP), usado por los moradores está cubierta de hierbas nativas y patos mejorados, con pretensiones de una ganadería más intensiva a futuro. El levantamiento de plano de cobertura vegetal y uso de suelo (ver mapa de cobertura vegetal en anexos), determinó el siguiente uso de suelo en has. y sus porcentajes:

**Figura Nº19**
**Mapa De Cobertura Vegetal**

**Fuente: Confeccionado por el Equipo Consultor**

Como se aprecia en el cuadro anterior, la mayor parte de los suelos del ADP, están cubiertos por bosques latifoliados mixtos, tanto maduros como secundarios. Po otro lado existe un porcentaje, de una tercera parte del ADP, donde prevalece la cubierta de pastos o hierbas nativas para ganado vacuno o con pretensiones de establecer esta actividad. Los otros usos están representados en porcentajes muy bajos, como son la agricultura de subsistencia y la siembra forestal.

**Figura Nº 6.20**
**Área De Bosques Mixtos Maduros y Secundarios De Uso Múltiple**

**Fuente: Información suministrada por la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

**Figura Nº 6.21**
**Área De Bosques Uso Múltiple Y Área De Uso De Potreros**

**Fuente: Información suministrada por la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

**Figura Nº6.22**
**Área De Uso De Pastoreo Vacunos**

**Fuente: Información suministrada por la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

### 6.3.2. Deslinde de la propiedad

El Proyecto se implementará sobre terrenos nacionales ubicados en la costa atlántica de la provincia de Colón, en los corregimientos Miguel de la Borda y Coclé del Norte. Pertenece un 38.94% a la zona protegida ARMDOTH, bajo la identificación del Sistema de Área Protegidas de MiAMBIENTE y el 61.06% dentro de Tierras Nacionales. Bajo esta premisa establecer los límites del área del proyecto corresponde a identificar el área que se utilizará en el proyecto (10,193.7 ha.), versus la superficie del área protegida (112,882.63 ha), dentro del cual parte está inmersa.

**Cuadro Nº 6.13**
**Deslinde de área del proyecto: 10,193.7 ha, dentro del área protegida**.

| Linderos | |
|---|---|
| Norte | Océano Atlántico; Zona Marina del ARMDOTH |
| Sur | ARMDOTH Y Terrenos Nacionales. |
| Este | Río Aguacate y Río Majagual. |
| Oeste | Río Coclé del Norte y Terrenos Nacionales. |

**Fuente: Equipo Consultor.**

**Cuadro Nº 6.14**
**Deslinde Del Área Protegida Dentro De La División Política De La Zona.**

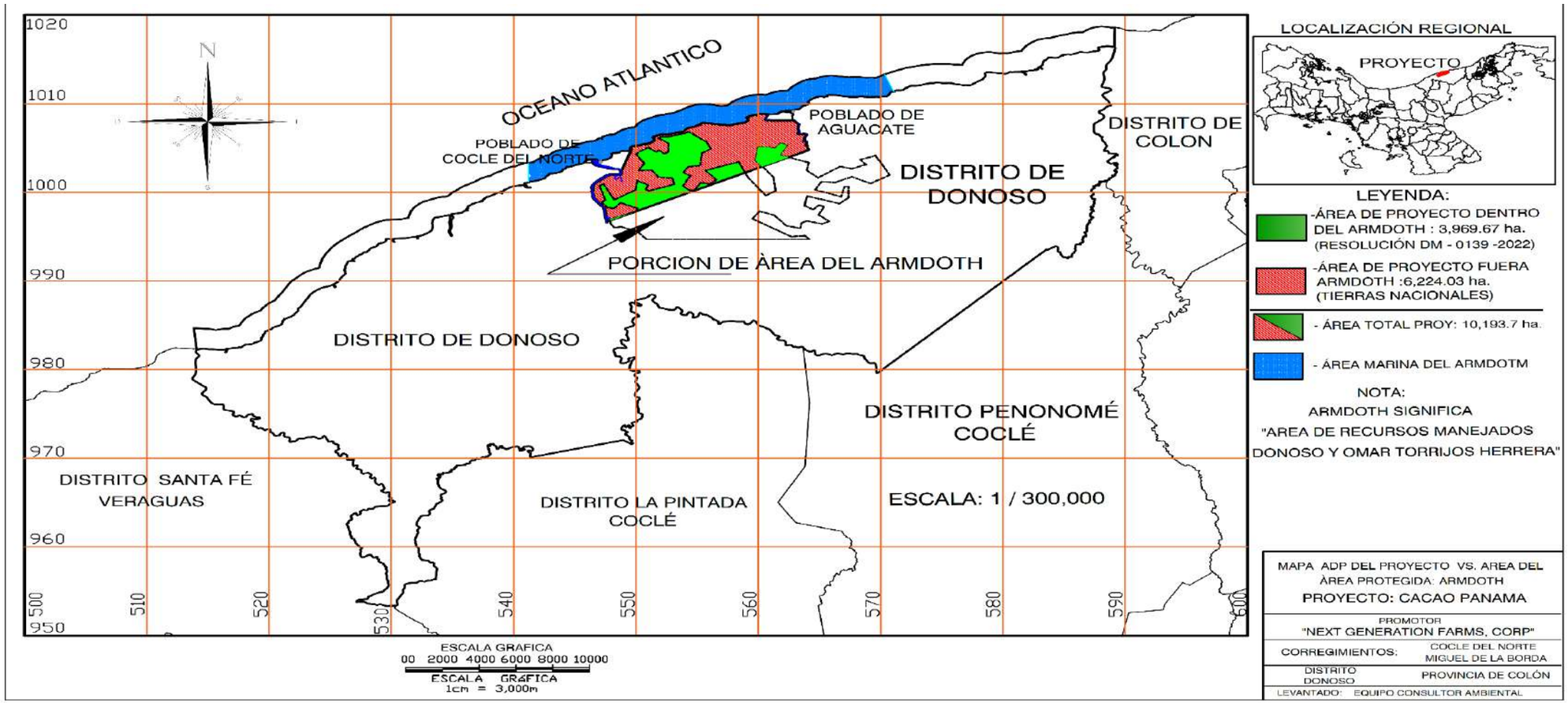
| Linderos | |
|---|---|
| Norte | Océano Atlántico. |
| Sur | Terrenos Nacionales del Distrito de Donoso |
| Este | Terrenos Nacionales del Distrito de Donoso |
| Oeste | Terrenos Nacionales del Distrito de Donoso |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Cabe señalar, que el área del ADP del proyecto limita y circunscribe en su, perímetros tres ríos como son Coclé del Norte; Aguacate y Majagual. A la vez en la parte Noroeste de ubica la comunidad de Coclé del Norte, área poblada más importante de esa zona y a Noreste la comunidad de Aguacate, menos poblada.

A continuación, mapas de ubicación del área de proyecto vs el área protegida y linderos; en la sección de Anexos N° 26. Ver el mapa.

**Figura Nº 6.23**
**Mapa de Ubicación del Área de Proyecto vs el área protegida y linderos**

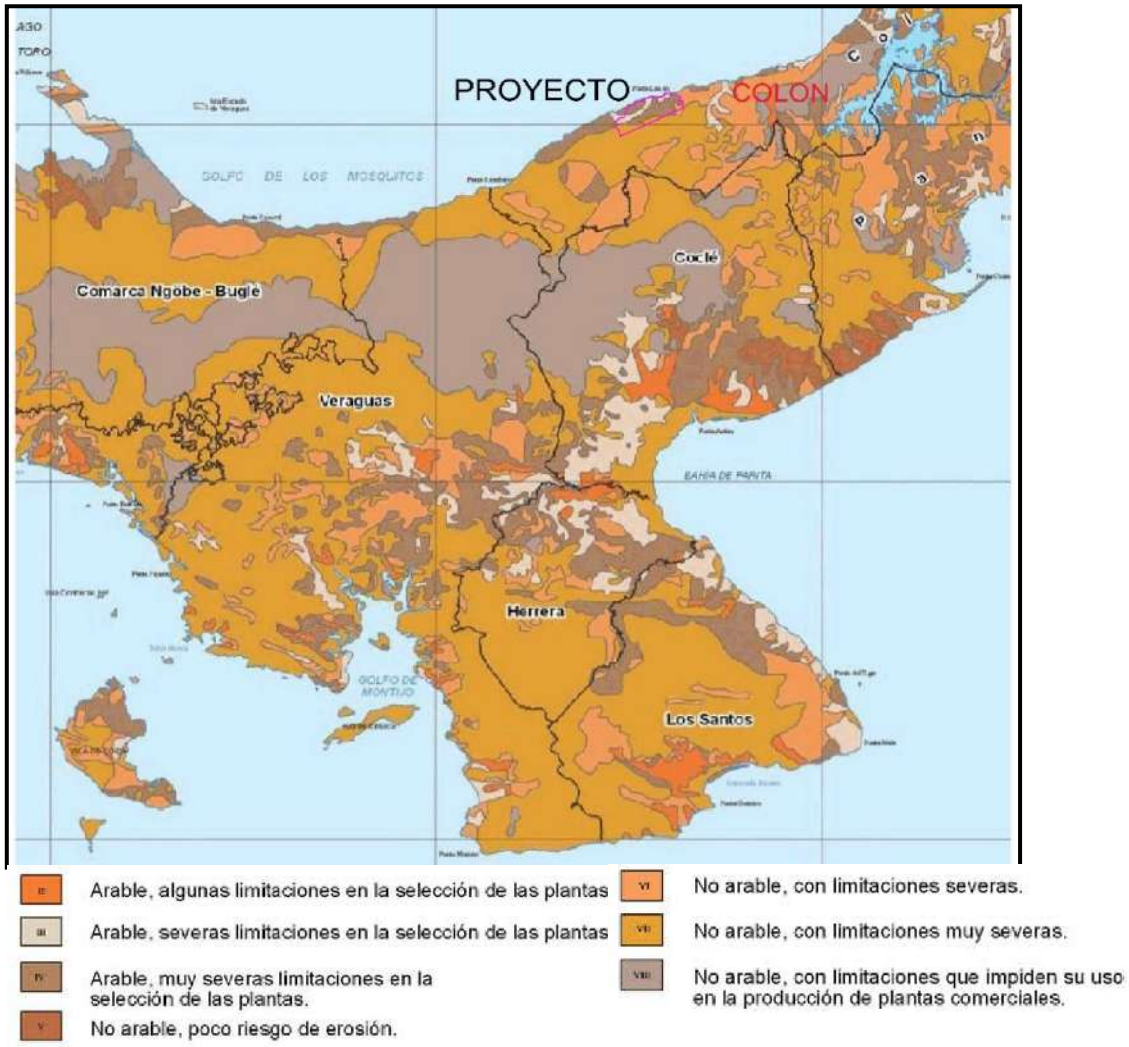



**Fuente: Confeccionado por Equipo Consultor.**

### 6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.

La clasificación universal sobre la capacidad agrológica de los suelos establece ocho categorías o clases (I al VIII), en base a las limitaciones que presentan para su uso, como son, la profundidad, topografía, fertilidad, riesgos a la erosión y las inundaciones, pedregosidad y salinidad, entre otras. Los suelos tipo I corresponden a los de mayor capacidad, en tanto los de tipo VIII, representan los suelos, con mayores limitaciones, debido a una o más características adversas que presentan. En la figura siguiente mostramos el proyecto y su ubicación el mapa de panamá y su localización (Fuente Atlas Ambiental de Panamá):

**Figura Nº 6.24**
**Mapa de Capacidad Agrologica**




**Fuente: Atlas Ambiental de Panamá**

Tomando como base las características edafológicas y pedológicas descritas, del componente suelo en el ADP y comparando con la figura presentada anterior, concluimos que la distribución agrológica de los suelos dentro del área directa del proyecto (ADP), puede clasificarse como "Suelo Clase III; Suelo Clase IV, Suelo Clase VI y Suelo Clase VII". La distribución y superficie estimada del área que abarca cada Clase Agrológica, se levantó mediante mapa cartográfico digitalizado y obtenido de información lidar y de mapa agrologico de Panamá, el cual se presenta en la siguiente página. Así, la descripción de la capacidad agrologica se presenta en el siguiente cuadro:

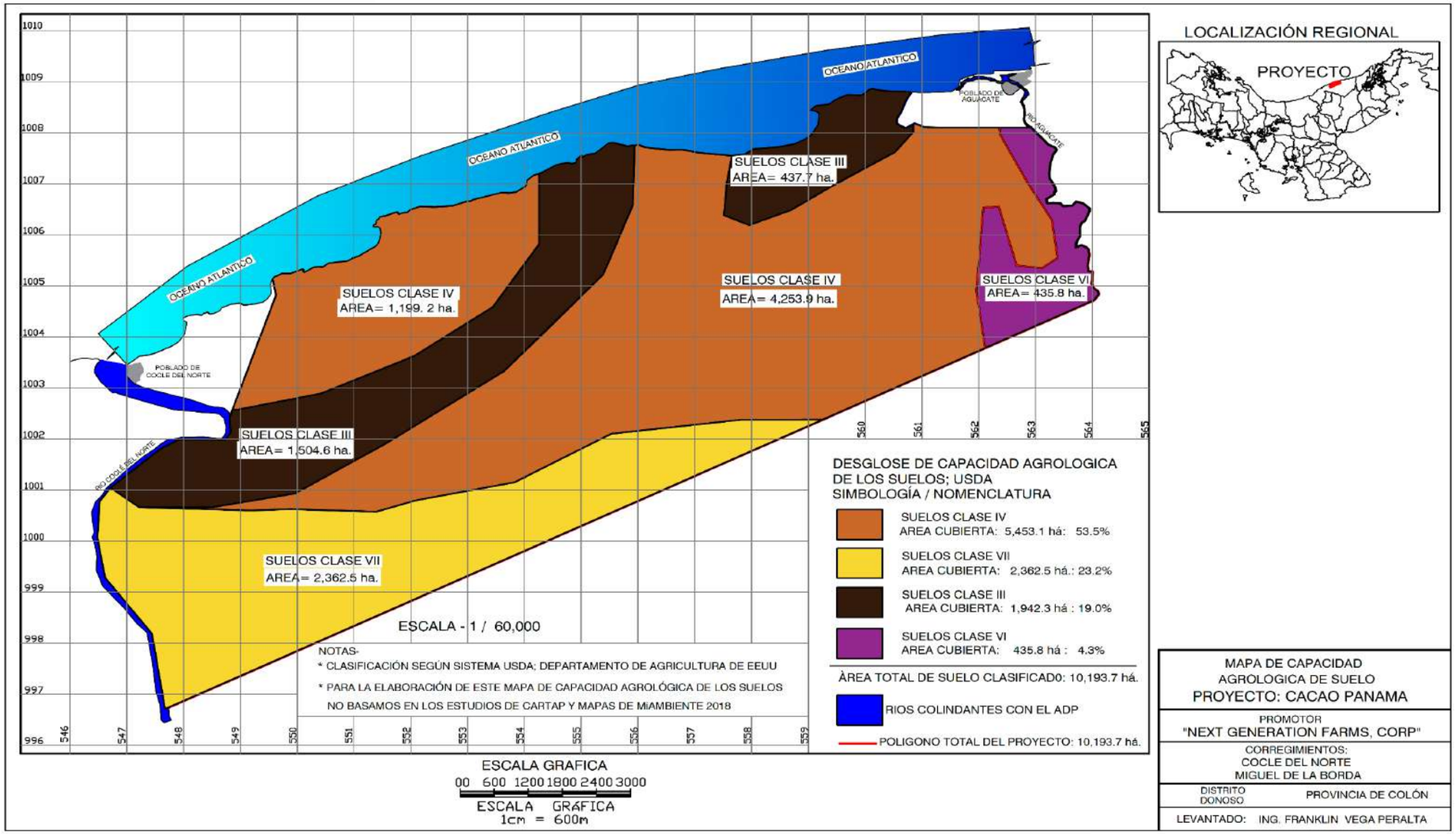
**Cuadro N°6.15.**
**Descripción de la Capacidad Agrologica**

| Clase de Suelo Según Capacidad Agrológica | Área Dentro del Proyecto(has) | Porcentaje % | Características de la Clase de Suelo Agrologico |
|---|---|---|---|
| Clase III | 1.942,3 | 19,0 | Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas. |
| Clase IV | 5.453,1 | 53,5 | Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas, o requiere de manejo muy cuidadoso. |
| Clase VI | 435,8 | 04,3 | No arable, con limitaciones severas; con cualidades para pastos, bosques, tierras de reserva. |
| Clase VII | 2.362,5 | 23,2 | No arable, con limitaciones muy severas; con cualidades para pastos, bosques, tierras de reserva. |
| | 10,193.7 | 100% | |

**Fuente: Mapa Agrológico De Panamá – Atlas De Panamá.**

Como se observa los suelos Clase IV, son los que prevalecen en el ADP, después del cual siguen los suelos Clase VII, con severas limitaciones para los cultivos. En el tercer lugar se ubican los suelos Clase III, los cuales tienen buena a aptitud para el establecimiento y desarrollo de cultivos y en el último lugar los suelos clase VI, también con severas limitaciones agronómicas. Ver mapa a continuación. En la sección de **Anexos N° 27. Mapa de Capacidad Agrológica, en Anexo N°34. Reporte de muestreo y análisis de suelos**

**Figura Nº 6.25**
**Mapa de Capacidad Agrologica**



## 6.4 Topografía:

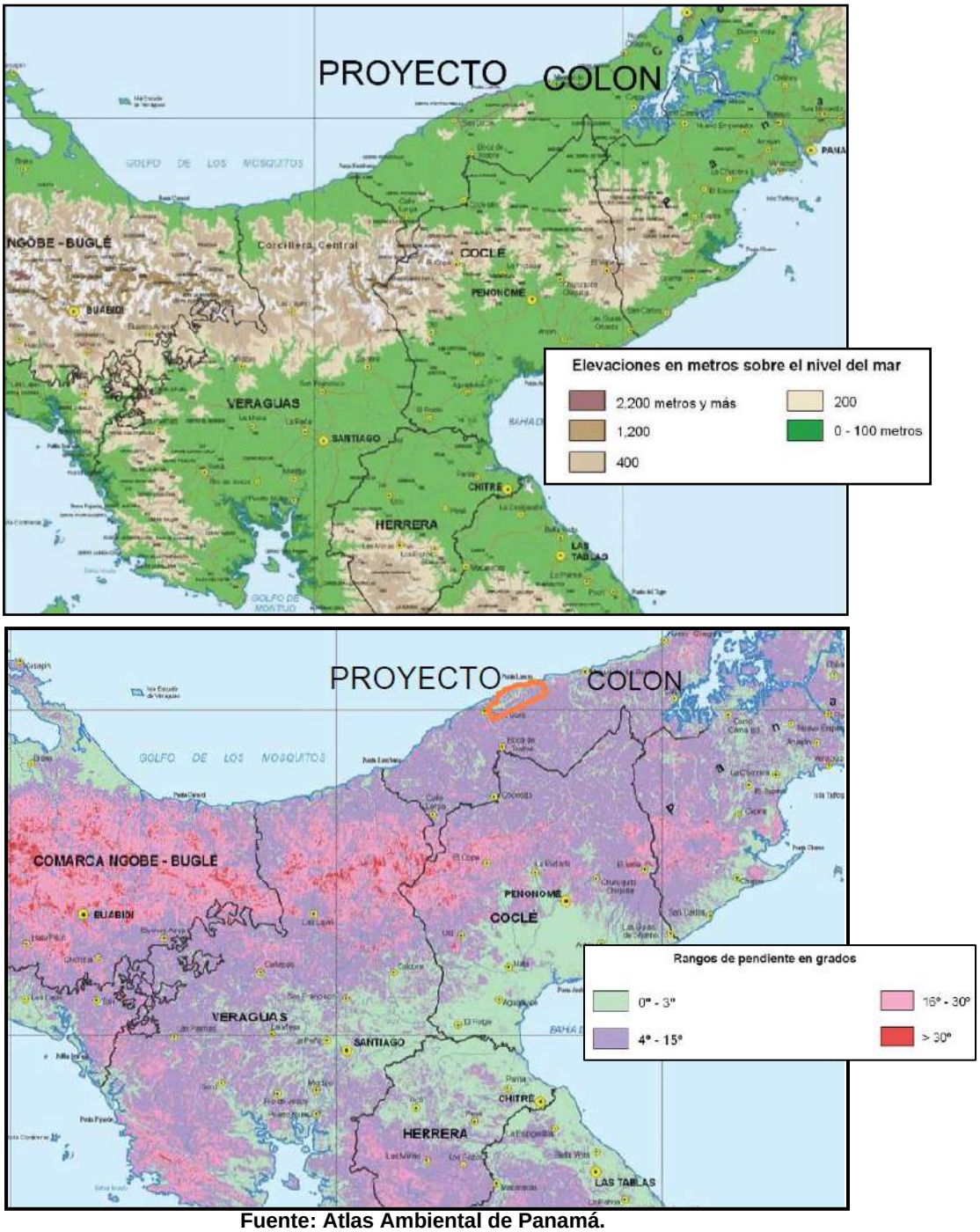
Las regiones morfoestructurales de la República de Panamá se individualizan claramente desde el punto de vista topográfico (altitud y pendiente) y, estructural (litología y tectónica), de acuerdo con su historia geológica. Dada la ubicación del proyecto la región morfoestructural que domina la zona de estudio es la Región Baja de Planicie Litoral y la Región de Cerros Bajos y Colinas:

La Región Baja de Planicie Litoral (Cuencas Sedimentarias del Terciario): Corresponde a zonas deprimidas, constituidas por rocas sedimentarias marinas. La topografía varía de aplanada a poco ondulada, con declives que oscilan entre muy débil y débil. En el ADP del proyecto definen la topografía en un 77.4% (7,890.0ha), del área total del proyecto. Esta topografía prevalece en la parte central del ADP y hacia la costa, con alturas que no sobrepasan los 100 metros sobre el nivel del mar, pero con topografía aplanada o poco ondulada. Existen algunas partes del relieve que son residuales (colinas aisladas y diques) que irregularizan el paisaje plano o poco ondulados de esta. Estas colinas aisladas residuales se proyectan hacia la costa con elevaciones que pueden ir desde los 200 msnm hasta los 10 msnm. La pendiente general de esta parte del ADP, no sobrepasa los 10º, excepto, como se indicó, en el relieve de colinas residual que no son predominantes de esta morfo estructura geográfica.

Región de Cerros Bajos y Colina: Las cotas oscilan entre 400 y 900 msnm. La topografía es la de un paisaje accidentado y las laderas de los cerros y colinas tienen formas convexas en las partes superiores y cóncavas en las partes inferiores. Atañen a las zonas de contacto de las cuencas sedimentarias que fueron levantados y dispuestos en escalones por los empujes verticales que sufrieron las regiones montañosas. En el ADP, la topografía derivada de la Región de Cerros Bajos y Colinas, representa el 22.6% (2,303.7ha) y se localizan dentro de ella en la parte Sur Este y Sur Oeste, de la misma. Esta es la parte más alta de la región del proyecto, de pendiente semi inclinada, con topografía llega hasta 25%. Desde el punto de vista topográfico esta región describe una zona morfológica de cerros,

medianamente inclinados. Las siguientes figuras denotan la topografía y relieve de la región:

**Figura Nº 6.26**
**Topografía y relieve de la región**

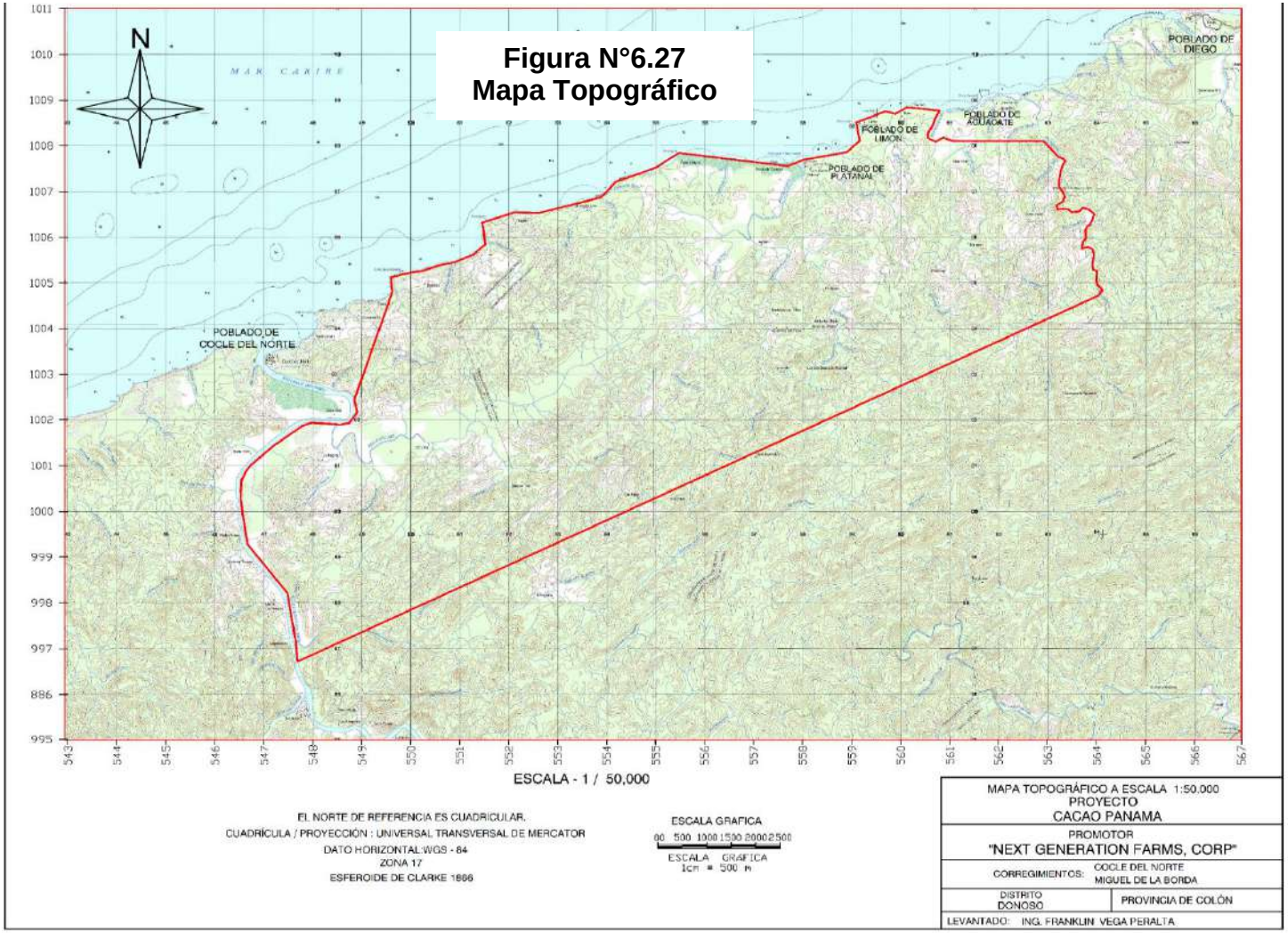



**Fuente: Atlas Ambiental de Panamá.**

## 6.4.1. Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a Escala 1:50,000

**En la sección de anexo N°27, El mapa a la escala indicada.**

**Figura N°6.27**
**Mapa Topográfico**



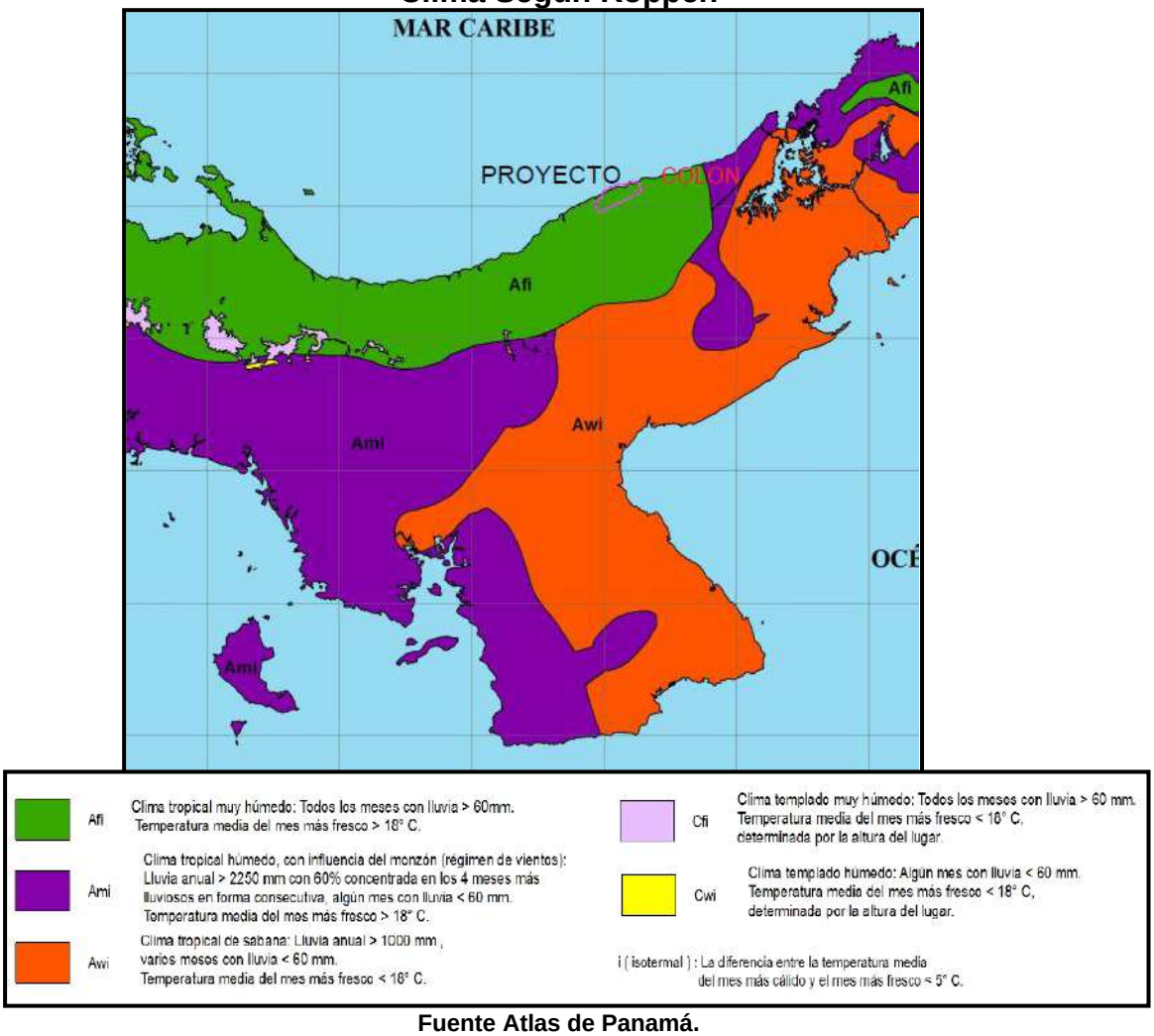

**Fuente: Hojas Tommy guardia**

## 6.5 Clima:

### 6.5.1. Tipo de Clima Según Köppen:

Según la clasificación Köppen el Clima predominante para la región donde se desarrollará él, proyecto se define como Clima Tropical Muy Húmedo – Afi, donde todos los meses tienen precipitación mayor a 60mm. Lluvia copiosa todo el año y la temperatura media del mes más fresco es mayor 18°C; la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C. La precipitación anual es mayor a los 3,000 mm, con tres meses de precipitación menor 100 mm (enero, febrero y marzo);

**Figura N°6.28.**
**Clima Según Köppen**

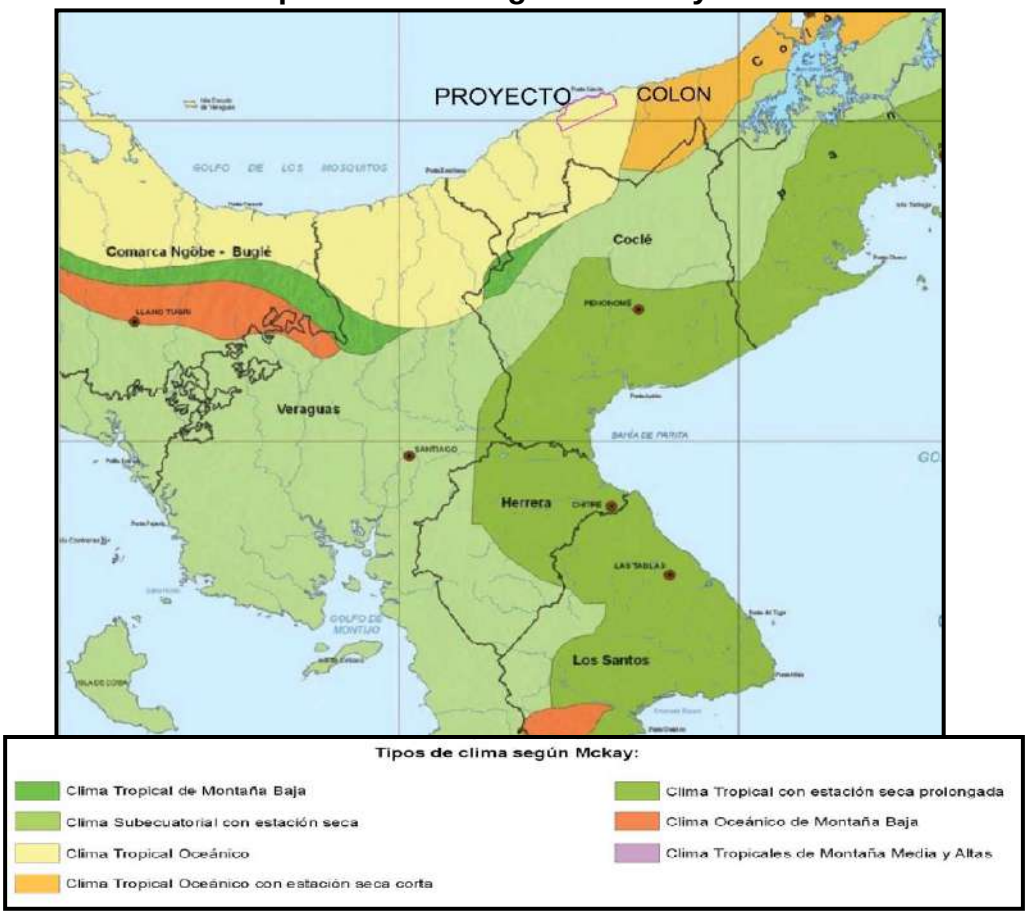



**Fuente Atlas de Panamá.**

### 6.5.2. Tipo de Clima Según A McKay:

Según la clasificación de A. Mc Kay, la zona de vida donde se desarrollará el proyecto es el Clima Tropical Oceánico. Este se extiende por las islas y tierras del Caribe, desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este. Los promedios anuales de la temperatura ascienden a los 25 y 27º C. Las precipitaciones totales son elevadas, alcanzado hasta los 4000mm anuales, por ejemplo, en Boca de Toabré. Para este tipo de clima no hay estación seca y todos los meses precipita o caen más de 100mm de lluvia. En esta zona los vientos alisios, provenientes de Norte y del Noreste, provocan lluvias orográficas, las cuales son normalmente copiosas.

**Figura N°6.29.**
**Tipo de Clima Según A McKay**

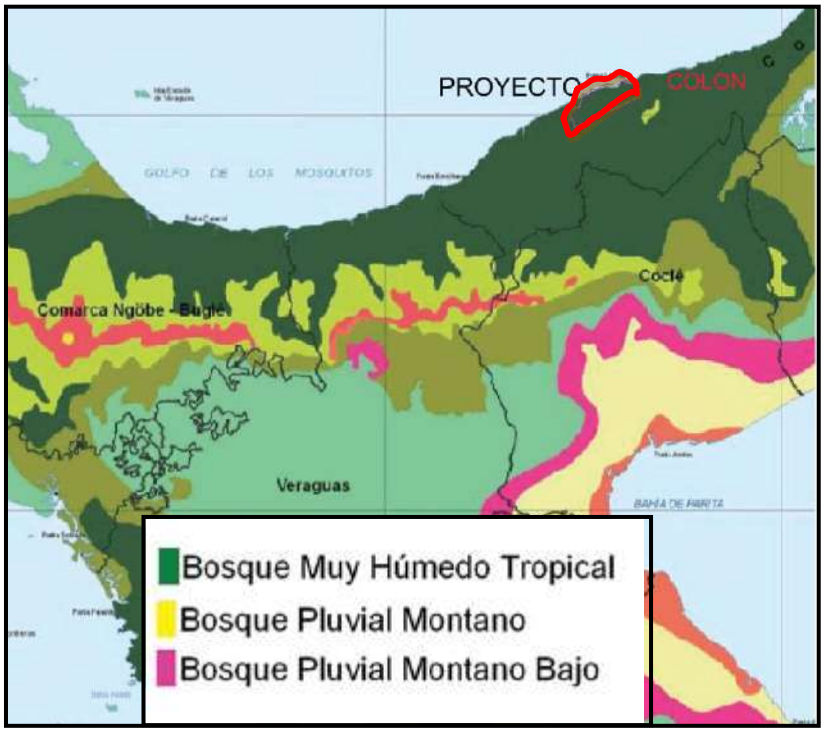



**Fuente: Atlas Ambiental de Panamá.**

### 6.5.3. Zonas de Vida Según Holdridge:

La región donde se ubica el ADP, posee alturas hasta de 450 msnm y está alejada de la divisoria de aguas de la vertiente del Atlántico y el Pacífico. Según, la distribución de zonas de vida llevada de Holdridge, el ADP pertenece a la faja **Bosque Muy Húmedo Tropical**. Este es el clima más común de las tierras bajas que van desde entre 0 y 600 metros de elevación. Debido a su predominio sobre la mayor parte de las tierras bajas del Pacífico y Atlántico, la Zona de Vida del Bosque Tropical Muy Húmedo incluye mucho de las tierras rurales. Esta zona de vida es uno de los mejores bio climas para uso forestal. Ocupa un área significativamente grande, alcanzando unos 16, 609.6 kilómetros cuadrados (MiAMBIENTE) o sea 22,17% del territorio nacional, representado en bloques grandes, continuos o en fajas, a elevaciones generalmente bajas a lo largo de la costa del Caribe. Esta formación puede ocurrir donde el promedio de precipitación anual es de unos 3000 mm o tan alto como 4000 mm, si la biotemperatura media anual es 26°C.

**Figura N°6.30.**
**Zonas de Vida Según Holdridge**




**Fuente: Atlas Ambiental de Panamá.**

### 6.5.4. Datos de los Parámetros Climáticos de la Zona de Estudio.

- ✓ **Precipitación**

**Estaciones Meteorológicas para la descripción**

Se consideraron las estaciones meteorológicas activas ubicadas cerca de la cuenca N° 105 río Coclé del Norte y la Cuenca 107, Rio entre Coclé del Norte y Miguel de La Borda y otras ubicadas cerca de ella. En el **siguiente cuadro**, se presentan las coordenadas geográficas, elevación, tipo de estación y fecha de instalación. Todos los datos que se aportaron de esas estaciones, son, históricas, para el periodo desde el año de instalación hasta el presente año 2022. Aclaramos que para los registros de "**precipitación"** solo se tomó los datos de la estación Miguel de la Borda y San Lucas, que son las más representativas de la zona. Por ello en el Cuadros **N° 6.16, 6.17 y 6.18**, solo aparece el registro total multianual histórico de estas estaciones.

**Cuadro N°6.16.**
**Lista de estaciones meteorológicas consideradas en el estudio**

| Número | Nombre | Coordenadas Geográficas | | Elev. | Tipo | Fecha De instalación | Total, Multianual en mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Latitud N | Longitud O | msnm | | | |
| **109 - 001** | **Miguel de La Borda** | 09° 09' 13" | 80º 17' 59" | 2 | PV | 1975 | 3,776.3 |
| **105- 007** | **San Lucas** | 09º 00' 24' | 80º 34' 54" | 30 | PV | 1973 | 4,769.0 |
| **134- 004** | **Coclé del Norte** | 08° 38' | 80º 34' 54" | 400 | B | 1969 | ----- |
| **Fuente: ETESA** | | | | | | | |

☒ Estación Miguel de La Borda – Tipo PV.

Numero de Estación: 109 - 001

N° de Cuenca: 109

Coordenadas: Latitud 9° 09' 13" Norte

Longitud 80° 17' 59" Oeste

Altura (snm): 2 metros.

| Cuadro N° 6.17. Precipitación Promedio Pluvial Histórica; (mm): ETESA | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Período 1975 - 2022** | | | | | | | | | | | | | |
| **Estación** | **ene** | **feb** | **mar** | **abr** | **may** | **jun** | **jul** | **ago** | **sep** | **oct** | **nov** | **dic** | **TOTAL** |
| Valor (mm) | 164.4 | 103.6 | 86.8 | 238.5 | 353.7 | 379.0 | 395.7 | 431.8 | 333.5 | 405.5 | 504.1 | 379.7 | 3,738.8 |
| **Fuente: ETESA** | | | | | | | | | | | | | |

Precipitación Multianual Promedio: **3,776.3 mm**

Analizando la estación Miguel de La Borda, la más cercana a la zona de estudio, se desprende que el promedio total multianual para la zona influenciada oscila en los **3,776.3 mm** mm multianual para el periodo 1975 – 2022.

☒ Estación San Lucas – Tipo A.

Número de Estación: 105 - 001

N° de Cuenca: 105

Coordenadas: Latitud 9° 00' 24" Norte

Longitud: 80° 34' 54" Oeste

Altura (snm): 30 metros.

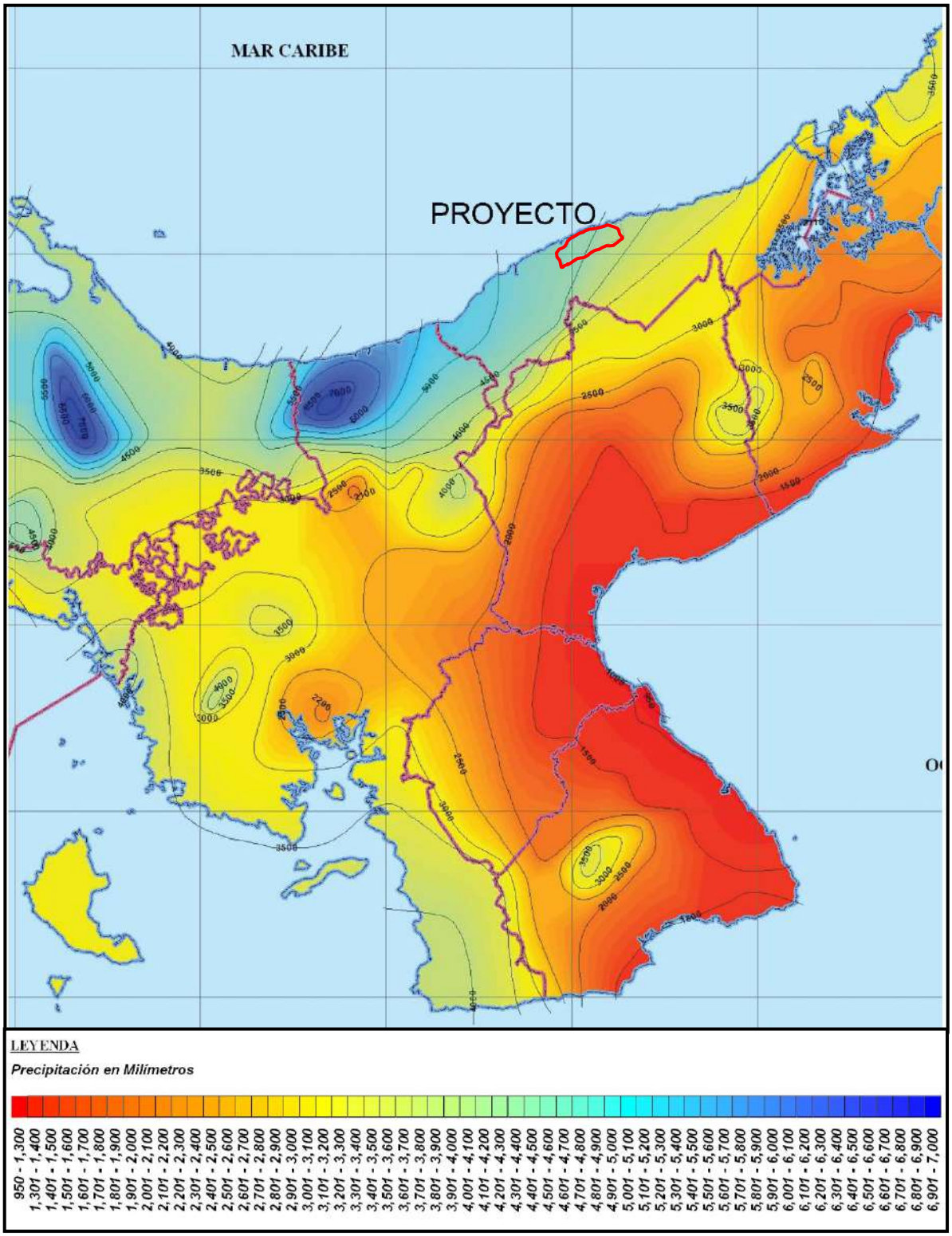
| Cuadro N° 6.18. Precipitación Promedio Pluvial Histórica; (mm) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Período 1973 - 2022 | | | | | | | | | | | | | |
| **Estación** | **ene** | **feb** | **mar** | **abr** | **may** | **jun** | **jul** | **ago** | **sep** | **oct** | **nov** | **dic** | **TOTAL** |
| Valor (mm) | 307.3 | 220.7 | 200.3 | 350.3 | 450.9 | 389.7 | 479.9 | 451.3 | 299.6 | 430.2 | 637.7 | 551.1 | 4,769.0 |
| **Fuente: ETESA** | | | | | | | | | | | | | |

Precipitación Multianual Promedio: **4,769.0 mm;**

Analizando la estación San Lucas, la más cercana a la zona de estudio, se desprende que el promedio total multianual para la zona influenciada oscila en los 4,769.0**mm** mm multianual para el periodo 1973 – 2022.

Ver Siguiente figura de isoyetas de precipitación, que oscila entre 4000 y 4500 mm.

**Figura N° 6.31.**
**Isoyetas de precipitación**




**Fuente: ETESA**

## ✓ Temperatura

Los parámetros meteorológicos que se presentan a continuación corresponden a la estación más cercana al área del proyecto, como es la estación San Lucas, la cuales se considera la más representativa. Una porque se ubica dentro de la cuenca 105 y la otra porque recoge las características climáticas directamente sobre el área de estudio.

En el **Cuadro N°6.19.**, se presentan las temperaturas, máximas, promedio y mínima promedio mensual para el período 1973 - 2022 en la estación San Lucas. Se registran, las temperaturas, promedios mensuales de la región de estudio. El promedio anual de las temperaturas medias mensuales es de 25.7 C, para la estación San Lucas. Estos valores se presentan en el cuadro 3.6. Se observa que la variación máxima mensual multianual de las temperaturas es muy poca en la estación San Lucas. Con respecto a la temperatura mínima, el promedio multianual es de 16.0 °C para la estación San Lucas y la temperatura promedio máxima multianual es de 35.3 ° C.

Estación San Lucas:

**Cuadro N° 6.19**
**Promedio de Temperaturas en Grados Centígrados, Periodo 1973 - 2022**

| Meses | Anual | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Máxima | **35.3** | 33.2 | 34.8 | 36.26 | 37.6 | 37.6 | 36.5 | 35.5 | 35.5 | 36.5 | 34.8 | 33.4 | 30.0 |
| Media | **25.7** | 25.0 | 25.1 | 25.4 | 25.8 | 26.4 | 26.4 | 26.0 | 26.1 | 26.3 | 26.0 | 25.4 | 25.1 |
| Mínima | **16** | 16 | 15 | 15 | 16 | 17 | 16.5 | 16 | 14.2 | 17.0 | 16.5 | 16.5 | 16.0 |

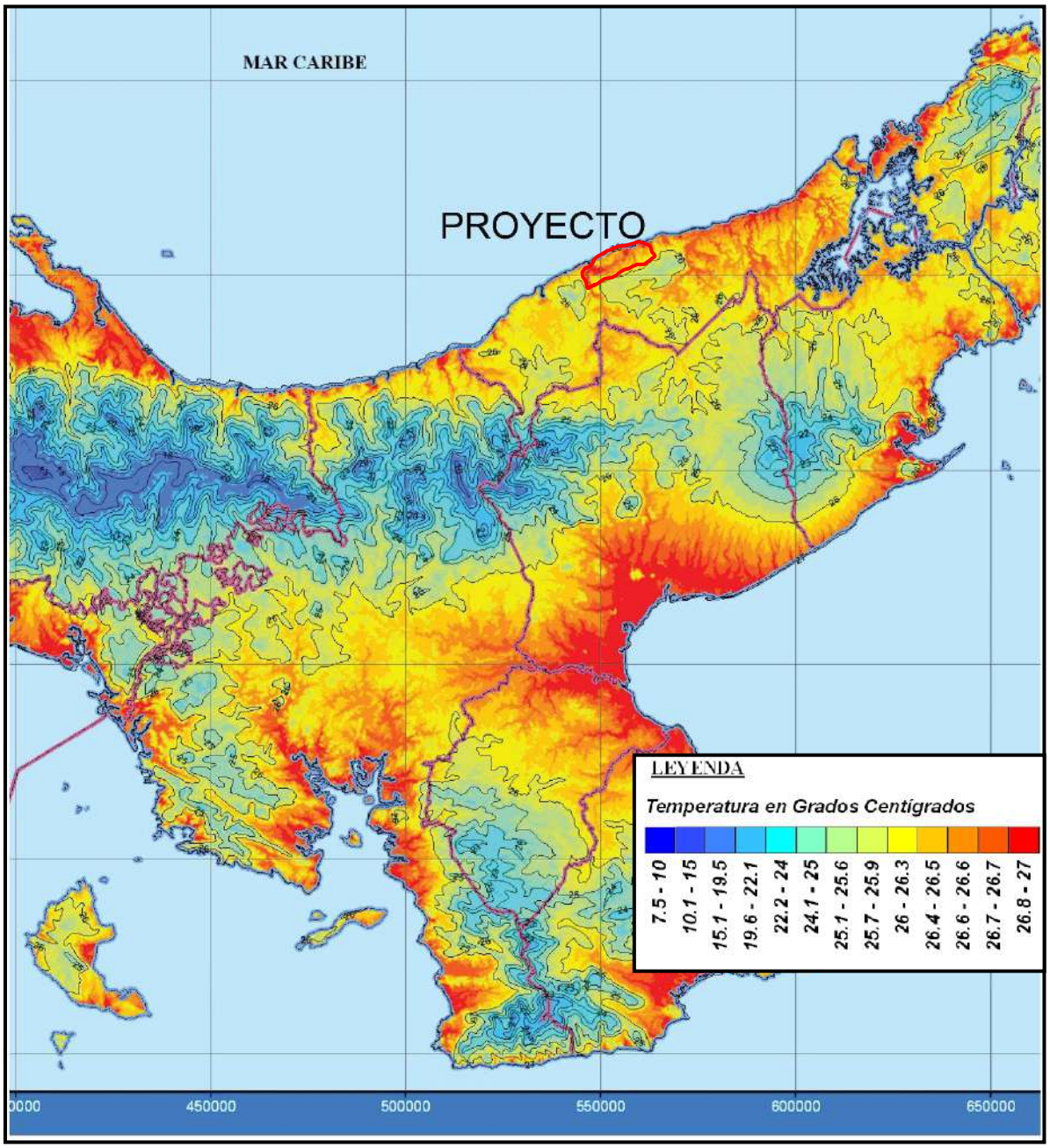
Temperatura Multianual Promedio: 25.1 ºC.

**Fuente: ETESA**

Según el mapa de isotermas de Panamá, elaborado por ETESA, el comportamiento espacial de la temperatura media anual del aire en la superficie depende del relieve y los factores orográficos. Por ejemplo, en la cordillera central hay temperaturas hasta de 18º C, la que disminuye hacia la costa a razón de 0.56ºC por cada 100

metros de altitud. Mientras que no existe variación térmica horizontal. Ver Siguiente figura de isotermas de temperatura, que oscila entre 25ºC y 26º C.

**Figura N° 6.32.**
**Isotermas de temperatura**




**Fuente: ETESA**

✓ **Viento: Para referenciar la velocidad del viento se tomaron datos de la estación meteorológica tipo A; San Lucas, con la siguiente Ficha técnica:**

☒ Estación San Lucas - Tipo A:
N° de Cuenca: 105
Coordenadas:
Latitud 8° 23' Norte
Longitud: 80° 16' Oeste
Altura (snm): 33 metros.

La variación del viento (A 2 metros de la superficie y A 10 metros de la superficie) a lo largo del año en la región, tomando como referencia la estación San Lucas, se muestra en el **cuadro N° 6.20 y cuadro N° 6.21.** Se distinguen claramente dos períodos que coinciden con la época seca y lluviosa. Los valores más elevados de velocidad del viento se presentan en los meses secos cuando la región es invadida por el flujo predominante de los vientos alisios del noroeste.

**Cuadro N°6.20. Velocidad media del viento en m/s – Histórica (2 metros de la superficie)**

Estación San Lucas: Período 1973 -2022

| Estación | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic | prom |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| San Lucas | 2.2 | 2.7 | 2.8 | 2.4 | 1.2 | 0.8 | 1.0 | 0.8 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1.4 | 1.4 |

**Fuente: ETESA.**

**Cuadro N°6.21. Velocidad media del viento en m/s – Histórica (10 metros de la superficie)**

Estación San Lucas: Período 1973 -2022

| Estación | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic | prom |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| San Lucas | 3.9 | 4.5 | 4.4 | 3.7 | 2.4 | 1.6 | 2.2 | 1.80 | 1.40 | 1.40 | 1.80 | 2.80 | 2.7 |

**Fuente: ETESA.**

El comportamiento de la velocidad del viento registrado en la estación San Lucas nos indica que la variación mensual a lo largo del año es moderadamente significativa y además, la velocidad media promedio del viento más alta se da en el mes de marzo que para h=2 m, es de 3.9 m/s, mientras que para h= 10 m., la velocidad media del viento es de 4.4 m/s, también en el mes de marzo. Las velocidades medias promedios mínimas se dan en los meses lluviosos, que para

una altura de 2 m. se da en el mes de septiembre y octubre con velocidad de 0.6 m/s y para una altura de 10 m. se da en septiembre y octubre con velocidad de 1.4 m/s. La velocidad promedio anual del viento a 10 metros de la superficie es de 2.7 m/s, mientras que la velocidad promedio anual del viento a 2 metros de la superficie es de 1.4 m/s. Para el periodo analizado, las velocidades máximas, históricas se dan el en mes de mayo con registros de 9.2 m/s y las mínimas en noviembre con 0.4 m/s.

✓ **Humedad Relativa**

A partir de las observaciones en la estación meteorológica San Lucas, se obtuvo la variación mensual de la humedad relativa, Cuadro N°6.22. Estos registros son históricos.

**Cuadro N°6.22. Humedad Relativa % - Histórica**

Estación San Lucas: Período 1973 -2022

| Estación | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic | prom |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| San Lucas | 81.0 | 80.2 | 79.7 | 79.8 | 82.9 | 83.2 | 82.9 | 84.6 | 84.2 | 84.7 | 83.9 | 82.3 | 82.4 |

**Fuente: ETESA**

Los valores más bajos ocurren durante el período seco, entre los meses de enero y abril. En marzo se registra le humedad promedio más baja en la estación San Lucas con un 79.7% de humedad. En los meses de invierno la humedad asciende siendo la mayor en octubre en la estación Sal Lucas con 84.7% y para le estación Miguel de La Borda también en octubre con 88.5%. El promedio anual de la humedad relativa es de 82.4% para la estación San Lucas.

✓ **Evaporación:**

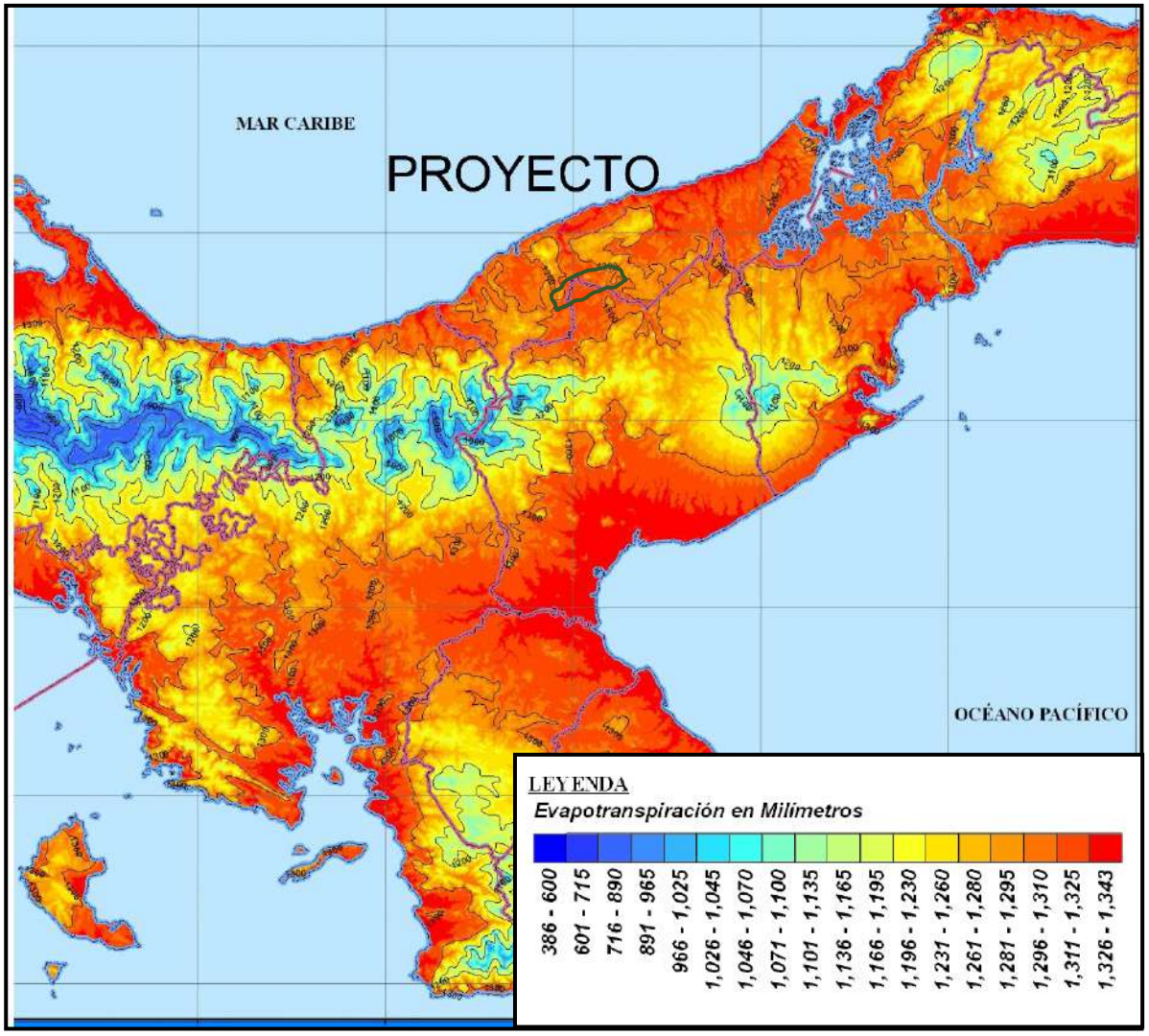
A partir de las observaciones en la estación meteorológica Sal Lucas, se obtuvo la variación mensual de la humedad relativa, cuadro N° 6.23. Estos registros son históricos.

| Cuadro N°6.23. Evaporación Promedio Mensual Histórico % | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación San Lucas: Período 1973 -2022 | | | | | | | | | | | | | |
| Estación | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic | prom |
| San Lucas | 159.1 | 160.5 | 182.5 | 180.7 | 130.8 | 120.1 | 135.8 | 135.3 | 115.1 | 117.1 | 119.7 | 137.0 | 141.1 |

**Fuente: ETESA**

Según los datos anteriores la evaporación máxima se da en el mes de abril para ambas estaciones, mientras que la más baja se da entre los meses de septiembre y noviembre. La evaporación promedio histórica en la estación San Lucas es de 141.1mm.

**Figura N°6.33.**
**Evapotranspiración Potencial, de Panamá.**




**Fuente: ETESA**

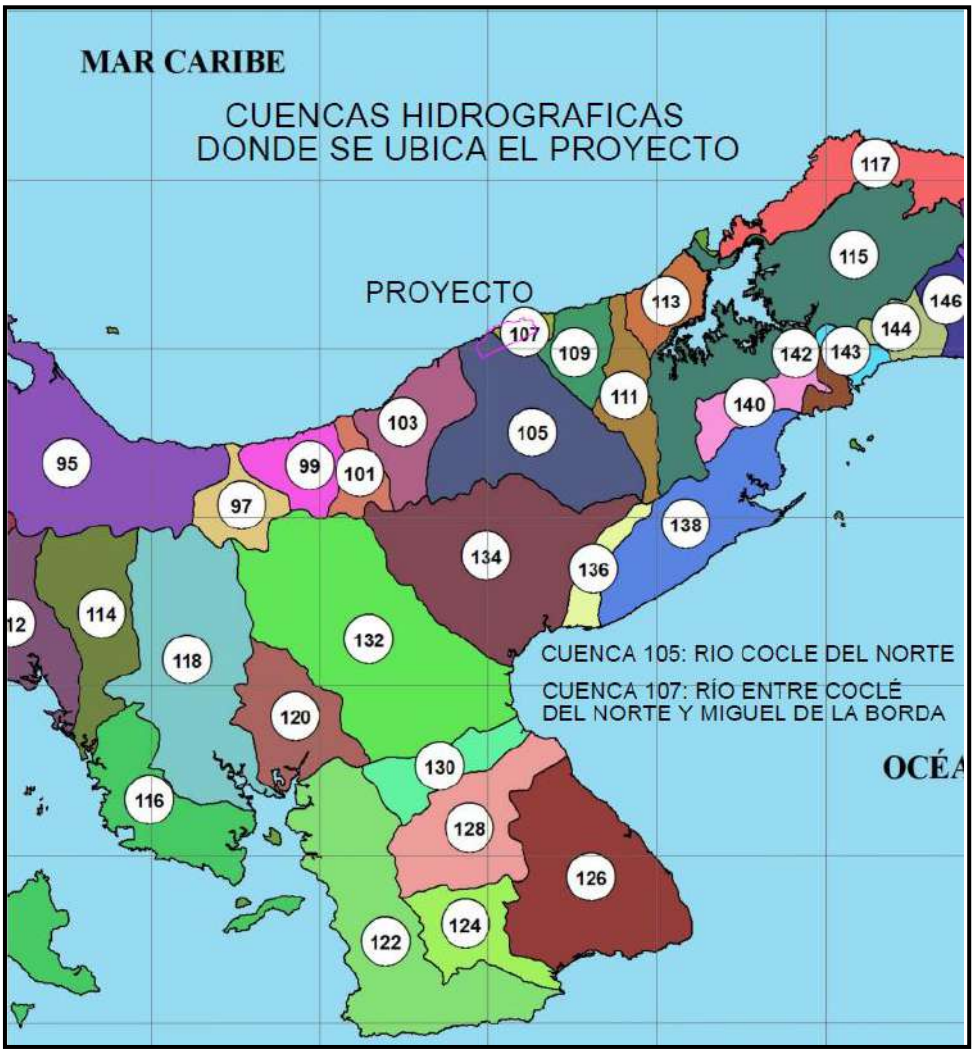
## 6.6. Hidrología.

**Hidrografía:** La ubicación del proyecto corresponde a una zona continental, ubicada en la región occidental de la provincia de Colon, en el distrito de Donoso, el cual abarca los corregimientos de Miguel de la Borda y Coclé del Norte. Según la división establecida por el Ministerio de Ambiente y EDEMET, S.A., la hidrografía y la hidrología del ADP, se ubica específicamente en la Región Hídrica del Caribe Oriental, sobre dos cuencas hidrográficas de la vertiente atlántica, como se observan en las figuras siguientes:

**Figura N° 6.34.**
**Región hídrica donde se ubica el proyecto**

**Fuente: Atlas De Panamá.**

**Figura N°6.35.**
**Cuencas hidrográficas donde se ubica el proyecto**




**Fuente: Atlas De Panamá.**

Identificado la región hídrica donde se ubica el proyecto y las cuencas que son influenciadas, procedemos a describir las características hidrológicas e hidrográfica de los recursos hídricos existente dentro del ADP.

a) **Cuenca Nº 105, denominada Río Coclé del Norte, cuyo río principal es el Río Coclé del Norte -vertiente del Atlántico**.

   Esta cuenca 105, se ubica entre las coordenadas extremas UTM Longitud Este 531253 – 592047 y UTM Latitud Norte 952513 - 1003897. El área de

drenaje total de esta cuenca es de 1,710 $km^2$ hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 75 km. La elevación media de la cuenca es de 100 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1,448 msnm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde la parte alta de la cuenca, hacia la parte media y baja de la misma. Lo meses más secos son enero, febrero y marzo, siendo el más seco el mes de marzo. La mayor cantidad de lluvia se da en los meses de junio a noviembre, siendo el de agosto el más lluvioso (Registro de estaciones meteorológicas de la zona).

La precipitación promedio anual histórica de la cuenca en la parte alta tiene un aproximado de 3,700 mm/año y hacia el litoral disminuye a 3,000 mm/año. El 84.2 % de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 15.8 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

El río Coclé de Norte tiene varios ríos tributarios importantes y otros más pequeños que descargan sus aguas a estos. Los más destacables son:

1) Río Toabré; conformado por ríos tributarios como: río Tambo, río San Miguel, río U, río Tucué, río Lura, río Tulú y río Atré.
2) Río San Juan; conformado por ríos tributarios como: río Botija, río Blanco, río Tife y río Turbe.
3) Río Cascajal: conformado por ríos tributarios como: río Ranchería y río Molejón
4) Río Coclesito; conformado por ríos tributarios como: río Lajas y río Platanal.
5) Río Cuatro Calles; conformado por ríos tributarios como: río Pontón y río Ortigal.
6) Río Cutera; conformado por ríos tributarios como: río Cañaveral.
7) Río San Lucas.
8) Río Caño de Rey.

Además del rio principal (Coclé del Norte), sus tributarios principales y los que vierten sus aguas a estos (mencionados de a.1 a a.8.), también existen quebradas las cuales están inmersas en la red hidrológica de la cuenca.

De todos los drenajes de esta cuenca Nº 105, solo un río está directamente inmerso dentro del área del proyecto que es el **río Caño de Rey y** una quebrada esta también bajo esa condición la cual es denominada **qda. Gaona**.

El primero (río Caño Rey), drena hacia la costa en dirección hacia el Noroeste y consta de una longitud en su cauce principal de 14.6 kilómetros desde su nacimiento, hasta su desembocadura en el mar Atlántico. Este río está conformado por una red de drenaje de quebradas que lo alimentan hídricamente, entre las que están:

- Qda. Cucuyo: longitud de su cauce principal 4.2 km
- Qda. Corotú: longitud de su cauce principal 5.0 km
- Qda. Cuernito: longitud de su cauce principal 2.9 km
- Qda. Sin Nombre: longitud de su cauce principal 6.6 km

El segundo drenaje, que corresponde a la qda. Gaona, fluye hacia la costa en dirección Norte y tiene una longitud de su cauce principal de 5.2 km.

**b) Cuenca Nº 107, denominada Río entre Coclé del Norte y Miguel de la Borda, cuyo río principal es el Río Platanal -vertiente del Atlántico**.

Esta cuenca 107 se ubica entre las coordenadas extremas UTM Longitud Este 555056 – 571378 y UTM Latitud Norte 1,008,319 – 1,000,789. El área de drenaje total de esta cuenca es de 133.5 $km^2$ hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 14.2 km. La elevación media de la cuenca es de 50 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la zona de montañas bajas con una elevación máxima de 210 msnm. Al igual

que la cuenca 105, las lluvias se distribuyen gradualmente desde la parte alta de la cuenca, hacia la parte baja de la misma, pero con menor varianza por la menor extensión territorial del área de drenaje de la cuenca y la fisiografía de menor altura sobre nivel del mar que la distingue (alturas entre 10 y 210 metros snm). En los meses de diciembre a febrero cae abundante agua en esta cuenca asociada a incursiones frontales de vientos del hemisferio norte hacia las latitudes tropicales y en el resto del año las lluvias están asociadas a los sistemas atmosféricos tropicales que se desplazan sobre la Cuenca del Caribe, a la brisa marina y al calentamiento diurno de la superficie terrestre. La mayor cantidad de lluvia se da en los meses de junio a noviembre, siendo el de agosto el más lluvioso (Registro de estaciones meteorológicas de la zona).

La precipitación promedio anual histórica de la cuenca en la parte alta tiene un aproximado de 3,700 mm/año y hacia el litoral disminuye a 3,000 mm/año. El 84.2 % de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 15.8 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

En la cuenca Nº 107, hay varios ríos y quebradas que drenan directamente a la costa y otros más pequeños que descargan sus aguas a estos. Los más destacables son:

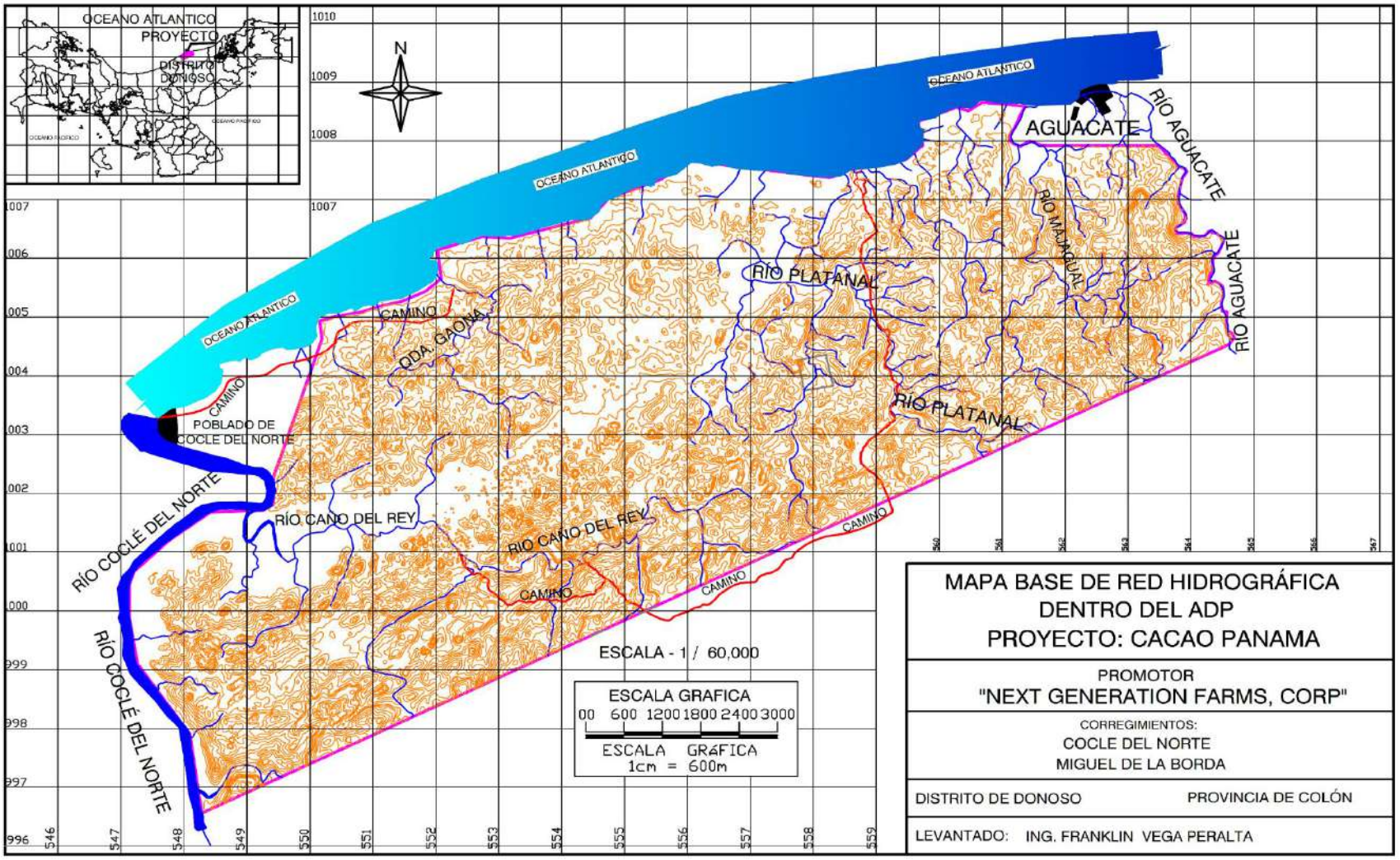
1) Río Platanal (L=14.2 km); conformado por quebradas tributarias como: qda. Pontón (L=6.7km); qda. Pontoncito (L=5.0) y qda. Pilar (3.4km).
2) Río Majagual; L= 9.7 km; conformado por quebradas tributarias como: qda. Majagual (L=3.8km) y qda. Moja Pollo (L=1.6km).
3) Río Aguacate; L= 10.1 km; conformada por qda. El Mangle (L=1.5km).
4) Qda. Limón; L= 4.6 km.

Con respecto a la hidrología de los ríos que influencian en el ADP del proyecto, señamos que no existen estaciones hidrológicas en las cuencas de los ríos Caño

de Rey, río Platanal, río Majagual o río Aguacate. La estación hidrológica más cercana se ubica em Río Coclé del Norte a 4 km (2.5 millas) aguas arriba de la confluencia con el río Toabré, en la provincia de Coclé. Sus coordenadas geográficas son: 8° 53' 09" de latitud Norte y 80° 33' 26" de longitud Oeste. La elevación media de esta cuenca es de 10m snm y la elevación máxima corresponde es de 1448 m snm. El código de la estación: 105-01-02, con un área de drenaje: 571 km2 (220 millas cuadradas), periodo de registro: desde septiembre de 1983 hasta el año 2006. En esta estación se dan caudales históricos promedios anuales de **38 $^{3}$m/s** y un caudal mínimo diario de **8.82 m$^{3}$/s**.

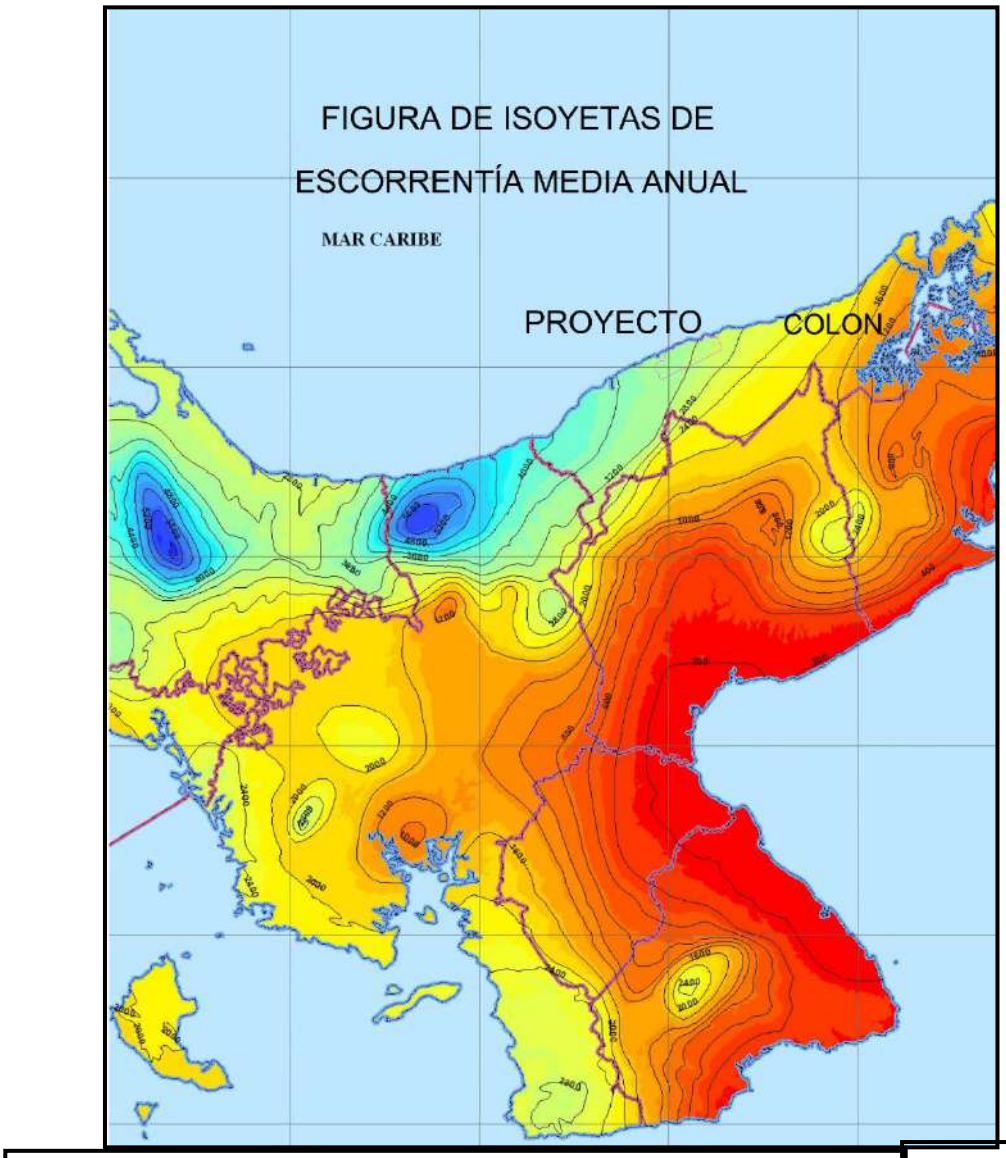
El rendimiento liquido del río Coclé del Norte en esta estación hidrológica es de 66.5 l/s/Km$^{2}$, con una producción de sedimentos en su cuenca de 500211 ton/año y de 876 ton/año/Km$^{2}$. La escorrentía media anual es de 3200 mm. A continuación, figura de escorrentía media anual y mapa hidrográfico del ADP del Proyecto.

**Figura N°6.36**
**Mapa base de red hidrográfica del del ADP.**




**Fuente: Confeccionado por Equipo Consultor**

**Figura N°6.37**
**Isoyetas de Escorrentía Media Anual.**




**ESCORRENTÍA MEDIA ANUAL EN EL ADP: 3200mm**

**Fuente: Equipo Consultor**

**Hidrología del Río Coclé del Norte; Caudal Aforado**

Con la intención de conocer la magnitud del caudal de Río Coclé del Norte, se realizó un aforo el día 13 de enero de 2022. Por la dimensión del cauce, se utilizó el equipo Acoustic Doppler Current Profiler. El caudal estimado fue de 86.8 $m^3/s$. En este punto el ancho de la sección del río fue de 108.6 m; la profundidad promedio fue de 5.18 m y la velocidad promedio fue de 0.155 m/s.

**Figura N° 6.38.**
**Preparación del equipo de aforo**

**Fuente: fotografía tomada por el equipo Consultor**

**Figura N° 6.39.**
**El Acoustic Doppler Current Profiler realizando el aforo.**

**Fuente: fotografía tomada por el equipo Consultor**

**Ver sección de anexos N° 30. Estudio hidrológico utilizado para la concesión de agua.**

**Cuadro N°6.24**
**Resultados del Aforo: Coordenadas: 546630 mE - 999398 mN**

Numero de Estación: 109 — Núm.. De Medición: 0
Nombre de Estación: Rio Cocle del Norte — Fecha: 01/13/2022

Partido: — Ancho: 108.6 m — Procesado por:
Bote/Motor: — Área: 561.7 m² — Velocidad Promedio: 0.155 m/s
Altura de Cala: 0.000 m — Cambio G.H.: 0.000 m — Gasto: 86.8 m³/s

Método de Área:Curso Promedio — Profundidad ADCP: 0.000 m — Velocidad de índice: 0.00 m/s — Valoración núm..: 1
Método de Navegación: Rastreo de Fondo — Ensamble de Orilla: 10 — Velocidad promedio ajustada: 0.0(Valoración Qm: S
Método de variación magnética: Ninguna (0.0 °) — Estimado de fondo: Poder (0.1667) — Área valorada: 0.000 m² — Dif.: 0.000%
Depth: Composite — Estimado Superior: Poder (0.1667) — Control1: Sin Especificar
Discharge Method: None — Control2: Sin Especificar
% Correction: 0.00 — Control3: Sin Especificar

Limites de vista:
RF solución de 3 hazes: SI — Vel. Max.:1.24 m/s — ADCP:
WT solución de 3 hazes: SI — Profundidad Max.: 7.38 m — Tipo/Frec.: RiverRay / 600 kHz
RF error de vel.: 1.00 m/s — Profundidad Promedio: 5.18 m — Serial #: 64780 — Firmware: 44.17
WT error de vel.: 10.00 m/s — Medición %: 74.93 — Tam de Celda: 20 cm — Blank: 16 cm
RF vel ascendente: 10.00 m/s — Temp. De agua: Ninguna — Modo RF: Auto — Pingeos RF: Dyn
WT vel. Ascendente: 10.00 m/s — Temp. ADCP: 25.0 °C — Modo WT: Auto — Pingeos WT: Dyn
Usar profundidad promedio pesada: SI — WZ : 5

Pruebas realizadas de dialogo: SI — Nombre de proyecto: cnorte_109_0.mmt
Pruebas realizadas de fondo móvil: NO — Software: 2.15
Pruebas realizadas del compas: NO Evaluation: NO
Ubicación medida:

| Tr.# | | Distancia de orilla L | Distancia de orilla R | # de ens. | Descarga Superior | Descarga Medio | Descarga Inferior | Descarga Izquierda | Descarga Derecha | Descarga Total | Ancho | Área | Tiempo Empezar | Tiempo Terminar | Vel. Media Bote | Vel. Media Agua | % Malo Ensam | % Malo Celdas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 004 | R | 2.50 | 2.50 | 311 | 3.37 | 65.3 | 18.2 | 0.036 | 0.035 | 86.9 | 106.5 | 561.5 | 14:08 | 14:11 | 0.58 | 0.16 | 0 | 0 |
| 005 | L | 2.50 | 2.50 | 323 | 3.28 | 64.5 | 18.6 | -0.113 | 0.108 | 86.3 | 113.0 | 565.1 | 14:12 | 14:16 | 0.51 | 0.15 | 8 | 0 |
| 006 | R | 2.50 | 2.50 | 229 | 3.46 | 65.3 | 18.1 | 0.173 | 0.063 | 87.1 | 106.1 | 558.4 | 14:16 | 14:19 | 0.77 | 0.16 | 0 | 0 |
| Promedio | | 2.50 | 2.50 | 287 | 3.37 | 65.0 | 18.3 | 0.032 | 0.069 | 86.8 | 108.6 | 561.7 | Total | 00:10 | 0.62 | 0.15 | 3 | 0 |
| Des.Est. | | 0.00 | 0.00 | 51 | 0.089 | 0.461 | 0.252 | 0.143 | 0.037 | 0.390 | 3.9 | 3.4 | | | 0.13 | 0.00 | | |
| SD/M | | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 4.47 | 0.54 | 0.00 | 0.04 | 0.01 | | | 0.22 | 0.01 | | |

**Fuente: Equipo Consultor**

## Hidrología del Río Platanal; Caudal Aforado

La cuenca del Río platanal es relativamente pequeña en el ADP. Aun así, el aforo realizado en el 13 de enero de 2022, arrojó un valor de 24.2 m³/s. Este caudal se midió coordenadas en las 558618 mE y 1004566 mN, donde la cuenca tiene un área de drenaje de 20.57 km². La ausencia de una estación hidrológica en el río Platanal nos priva de observar la variabilidad de los caudales promedios y mínimos mensuales.

Como conclusión el río Coclé del Norte en las coordenadas 546630 mE - 999398 mN, mes de enero de 2022 presento un caudal de 86.8m³/s y mientras que el río Platanal en las coordenadas 558618 mE y 1004566 mN, presento un caudal de 24.2m³/s, también para el mes de enero de 2022.

### 6.6.1. Calidad de Las Aguas Superficiales:

Las aguas superficiales pueden considerarse en buen estado de calidad, dado el carácter de área protegida, no encontrándose fuentes significativas de contaminación. Según información del mapa de índice de calidad de agua de Panamá (Atlas Ambiental), la calidad del agua de las inmediaciones de proyecto es aceptable. En el recorrido por el sitio no se observó elementos significativos de contaminación en referencia a desechos sólidos.

Con respecto a desechos líquidos, el factor que puede afectar la calidad del agua de la red hidrográfica, es el crecimiento antrópico que se da en otras partes del país. En el ADP, se observaron pocas viviendas cercanas, y la gran mayoría se aglutinan en las comunidades de Coclé del Norte, Aguacate y otras cercanas a la Costa. A parte de lo señalado, no se observaron efluentes domésticos dignos de mencionar. Como línea base, se presentan los resultados de laboratorios de la calidad de agua, en las fuentes hídricas del ADP, las cuales fueron realizados todos por la empresa EnviroLAB, el 20 de agosto de 2022.

A, continuación resultados y comentarios de los mismos.

### a) Muestreo en Río Aguacate:

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4371-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Aguacate |
| **Coordenadas** | 17P 563123 UTM 1007877 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | <1,40 | (*) | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | **600,00** | ±10,10 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 17329,00 | ±292,90 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 44,21 | 2,65 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 9,84 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,68 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | 32,80 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 28,40 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 0,80 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Comentarios de los resultados de laboratorio de la muestra del río Aguacate:** Como se observa en el cuadro anterior de todos los parámetros analizados, solo uno está por encima de los rangos permisibles que es el valor de los coliformes fecales, el cual tiene un valor de 600 UFC/100ml, por encima del valor límite permisible, que es de 250 UFC/100ml. El origen de la alteración de este parámetro, puede deberse a las actividades antrópicas en la comunidad de Aguacate, no obstante, deben hacerse los monitores y considerarse para el establecimiento de la línea base.

### b) Muestreo en Río Majagual:

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4372-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Manjagual |
| **Coordenadas** | 17P 561004 UTM 1006464 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 2,00 | 0,18 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 710,00 | ±12,00 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | >24196,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 54,00 | 3,24 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 8,32 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,51 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | <7,00 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,40 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 0,95 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Comentarios de los resultados de laboratorio de la muestra del río Majagual:** Como se observa en el cuadro anterior de todos los parámetros analizados, solo uno está por encima de los rangos permisibles que es el valor de los coliformes fecales, el cual tiene un valor de 710 UFC/100ml, por encima del valor límite permisible, que es de 250 UFC/100ml. El origen de la alteración de este parámetro se desconoce y debe considerarse para el establecimiento de la línea base.

## c) Muestreo en Río Limón:

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4373-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río El Limón |
| **Coordenadas** | 17P 559867 UTM 1006787 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 4,90 | ±0,44 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | **940,00** | ±15,90 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | >24196,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 65,86 | ±3,95 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 7,74 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 6,82 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | 18,30 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,30 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 0,57 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Comentarios de los resultados de laboratorio de la muestra del río Limón:** De todos los parámetros analizados, el parámetro de coliformes fecales, tiene un valor de 940 UFC/100ml, por encima del valor límite permisible, que es de 250 UFC/100ml. Debe considerarse para el establecimiento de la línea base.

## d) Muestreo en Río Platanal:

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4374-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río El Platanal |
| **Coordenadas** | 17P 557023 UTM 1005837 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 2,20 | 0,20 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | **780,00** | ±13,20 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | >24196,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 45,70 | 2,74 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | 1,10 | 0,02 | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | **6,90** | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,10 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | <7,00 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,80 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 1,54 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Comentarios de los resultados de laboratorio de la muestra del río Platanal:** De todos los parámetros analizados, el parámetro de coliformes fecales, tiene un valor de 780 UFC/100ml, por encima del valor límite permisible, que es de 250 UFC/100ml. Debe considerarse para el establecimiento de la línea base.

## e) Muestreo en Río Caño:

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4375-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Caño |
| **Coordenadas** | 17P 550520 UTM 1001499 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 4,70 | 0,42 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 830,00 | ±14,00 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | >24196,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 50,58 | 3,03 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 7,43 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,20 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | <7,00 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,20 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 0,81 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

## f) Muestreo en Río Cañito:

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4376-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Cañito |
| **Coordenadas** | 17P 550366 UTM 1001838 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 1,60 | 0,14 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 480,00 | 8,1 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 24196,00 | 408,9 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 54,90 | 3,294 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 4,71 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 6,70 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | <7,00 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,20 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 12,15 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Comentarios de los resultados de laboratorio de la muestra del río Caño y río Cañito:** En ambos, el parámetro de coliformes fecales está por encima del límite permisible que es de 250 UFC/100ml; En el caso del río Caño el valor de los coliformes fecales es de 830 UFC/100ml y en el caso del río Cañito es de 830 UFC/100ml. Debe considerarse para el establecimiento de la línea base.

**A la vez, otros ensayos de calidad de agua realizados en la zona del proyecto con fecha de 13 de enero de 2022, presentan los siguientes resultados**:

**Río Coclé del Norte:** Sitio de extracción

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | <1,40 | (*) | 1,4 | <10,0 |
| Alcalinidad | ALC | mg/L | SM 2320 B | 30,00 | ±3,1 | 8,5 | N.A. |
| Calcio | Ca | mg/L | SM 3120 B | 1,66 | ±0,05 | 0,17 | N.A. |
| Cianuro | $CN^-$ | mg/L | SM 4500 $CN^-$ E/HACH 8027 | <0,002 | (*) | 0,002 | <0,01 |
| Cloruros | Cl- | mg/L | SM 4500 $Cl^-$ B | 11,60 | ±0,53 | 3,5 | N.A. |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 16580,00 | ±280,2 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 75,85 | ±4,55 | 0,9 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | 28,40 | ±0,46 | 1,0 | < 3,0 |
| Bicarbonato | HCO3 | mg/L | SM 2320 B | 30,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Fosfatos** | $PO_4^{3-}$ | mg/L | SM 4500 P E | <5,00 | (*) | 5,0 | N.A. |
| Fósforo | P | mg/L | SM 4500 P E /HACH 10210 | <0,05 | (*) | 0,05 | N.A. |
| Magnesio | Mg | mg/L | SM 3120 B | <0,22 | ±0,63 | 0,22 | N.A. |
| Nitratos | $NO_3^-$ | mg/L | HACH 10206 | 5,00 | ±0,32 | 1,0 | N.A. |
| Nitritos** | $NO_2^-$ | mg/L | SM 4500 $NO_2$ B/HACH 10207 | <0,04 | (*) | 0,04 | N.A. |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 7,16 | (*) | 2,0 | N.A. |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 8,09 | ±0,02 | 0,10 | 6,5-8,5 |
| Salinidad | Sal. | ‰ | SM 2520 B | 0,03 | (*) | 0,01 | N.A. |
| Sodio | Na | mg/L | SM 3120 B | 5,01 | ±0,28 | 0,23 | N.A. |
| Sulfato | $SO_4^{2-}$ | mg/L | SM 4500 $SO_4^{2-}$ E / HACH 8051 | 2,20 | ±0,29 | 2,0 | N.A. |
| Sólidos Totales | S.T. | mg/L | SM 2540 B | 73,33 | ±5,4 | 9,0 | N.A. |

**Río Platanal:** Sitio de extracción

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | <1,40 | (*) | 1,4 | <10,0 |
| Alcalinidad | ALC | mg/L | SM 2320 B | 19,00 | ±2,0 | 8,5 | N.A. |
| Calcio | Ca | mg/L | SM 3120 B | 0,74 | ±0,02 | 0,17 | N.A. |
| Cianuro | $CN^-$ | mg/L | SM 4500 $CN^-$ E/HACH 8027 | <0,002 | (*) | 0,002 | <0,01 |
| Cloruros | $Cl^-$ | mg/L | SM 4500 $Cl^-$ B | 10,80 | ±0,53 | 3,5 | N.A. |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 22470,00 | ±379,7 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 53,11 | ±3,18 | 0,9 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | 2,80 | ±0,05 | 1,0 | < 3,0 |
| Bicarbonato | HCO3 | mg/L | SM 2320 B | 19,00 | ±9,75 | 0,5 | N.A. |
| Fosfatos** | $PO_4^{3-}$ | mg/L | SM 4500 P E | <5,00 | (*) | 5,0 | N.A. |
| Fósforo | P | mg/L | SM 4500 P E /HACH 10210 | <0,05 | (*) | 0,05 | N.A. |
| Magnesio | Mg | mg/L | SM 3120 B | <0,22 | (*) | 0,22 | N.A. |
| Nitratos | $NO_3^-$ | mg/L | HACH 10206 | 4,00 | ±0,32 | 1,0 | N.A. |
| Nitritos** | $NO_2^-$ | mg/L | SM 4500 $NO_2$ B/HACH 10207 | <0,04 | (*) | 0,04 | N.A. |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 7,09 | (*) | 2,0 | N.A. |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,39 | ±0,02 | 0,10 | 6,5-8,5 |
| Salinidad | Sal. | ‰ | SM 2520 B | 0,02 | (*) | 0,01 | N.A. |
| Sodio | Na | mg/L | SM 3120 B | 3,96 | ±0,22 | 0,23 | N.A. |
| Sulfato | $SO_4^{2-}$ | mg/L | SM 4500 $SO_4^{2-}$ E / HACH 8051 | <2,00 | (*) | 2,0 | N.A. |
| Sólidos Totales | S.T. | mg/L | SM 2540 B | 63,33 | ±5,4 | 9,0 | N.A. |

**Comentarios de los resultados de laboratorio de la muestra del río Platanal y río Coclé del Norte de los Resultados de Ensayos del 13 de enero de 2022:** De todos los parámetros analizados, el parámetro Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), en el río Coclé está por encima del límite permisible, ya que el resultado obtenido es de 28.4 mg/l, y el límite permisible es de 3 mg/l. En el río Platanal si está por debajo del límite permisible.

Como observaciones finales de las pruebas de calidad de agua de las fechas 22 de agosto de 2022 y del 13 de enero de 2022 (EnviroLAB), podemos concluir que a nivel general la calidad de las aguas de las fuentes hídricas de la zona de influencia del proyecto es buena. Todos los resultados, con fecha, lugar y sitio de muestreo se presentan en los anexos de este documento análisis ambiental.

**En la sección de anexos N°31, resultados de análisis de calidad de Agua**

### 6.6.1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

Como se indicó en el tema de la hidrología del ADP y su red hidrográfica, no existen estaciones hidrológicas en las cuencas de los ríos Caño del Rey, río Platanal, río Majagual o río Aguacate. La estación hidrológica más cercana se ubica en Río Coclé del Norte – Estación Canoa, a 4 km (2.5 millas) aguas arriba de la confluencia con el río Toabré, en la provincia de Coclé. Sus coordenadas geográficas son: 8° 53' 09" de latitud Norte y 80° 33' 26" de longitud Oeste. La elevación media de esta cuenca es de 10 msnm y la elevación máxima corresponde es de 1448 msnm. El código de la estación: 105-01-02, con un área de drenaje: 571 $km^2$ (220 millas cuadradas). El periodo de registro data desde septiembre de 1983. En esta estación se dan caudales históricos promedios anuales de 38 $^3$m/s y un caudal mínimo diario de 8.82 $m^3/s$. El rendimiento liquido del río Coclé del Norte en esta estación hidrológica es de 66.5 l/s/$Km^2$, con una producción de sedimentos en su cuenca de 500211 ton/año y de 876 ton/año/$Km^2$. La escorrentía media anual es de 2.093 m. Basados en datos de la Autoridad de Canal de Panamá, podemos expones los siguientes datos en estos cuadros:

**Cuadro N°6.25.**
**Caudal líquido y sólido**

**Caudal líquido**

| Elevación máxima instantánea | | | Caudal máximo instantáneo | | Elevación mínima diaria | | | Caudal mínimo diario | | Caudal promedio anual | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| día/mes | pie | m | $pie^3/s$ | $m^3/s$ | día/mes | pie | m | $pie^3/s$ | $m^3/s$ | $pie^3/s$ | $m^3/s$ |
| 21/nov. | 52.62 | 16.04 | 57605 | 1631 | 8/oct. | 21.76 | 6.63 | 311 | 8.82 | 1340 | 38.0 |

**Fuente: Autoridad de Canal de Panamá**

## Cuadro N°6.25 cont.

### Caudal Sólido

| Concentración (mg/l) | | | Rendimiento líquido | Producción anual de sedimentos | |
|---|---|---|---|---|---|
| Máxima Instantánea | Mínima diaria | Promedio anual | (l/s/km2) | t/año | t/año/km$^2$ |
| 4749.2 | 5.3 | 417.9 | 66.5 | 500211 | 876 |

**Fuente: Autoridad de Canal de Panamá**

## Cuadro N°6.26.
## Caudales extremos y promedios en la estación Canoa – río Coclé del Norte

| | Caudales extremos | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Máximos instantáneos | | | Mínimos diarios | | | | Caudales promedios Mensuales | | | Escorrentía | |
| Mes | Dia | Elevación m | Caudal m$^3$/s | Dia | Elevación m | Caudal m$^3$/s | | m$^3$/s | l/s/km$^2$ | | MMC | mm |
| Ene | 28 | 8.68 | 247 | 4 | 6.74 | 12.3 | | 31.8 | 55.7 | | 85.1 | 149 |
| Feb | 9 | 7.52 | 79.5 | 14 | 6.75 | 13.0 | | 20.1 | 35.1 | | 48.5 | 85.0 |
| Mar | 28 | 8.52 | 224 | 23 | 6.69 | 10.5 | | 29.0 | 50.8 | | 77.7 | 136 |
| Abr | 24 | 12.14 | 848 | 22 | 6.69 | 10.5 | | 43.9 | 76.9 | | 114 | 199 |
| May | 11 | 8.35 | 198 | 31 | 6.73 | 12.1 | | 26.7 | 46.7 | | 71.4 | 125 |
| Jun | 19 | 8.53 | 225 | 27 | 6.68 | 10.4 | | 23.4 | 41.0 | | 60.7 | 106 |
| Jul | 20 | 8.16 | 170 | 2 | 6.71 | 11.3 | | 25.7 | 45.1 | | 68.9 | 121 |
| Ago | 26 | 10.14 | 487 | 4 | 6.72 | 11.7 | | 28.7 | 50.2 | | 76.8 | 134 |
| Sep | 19 | 8.87 | 278 | 28 | 6.68 | 10.4 | | 27.5 | 48.2 | | 71.3 | 125 |
| Oct | 13 | 9.05 | 306 | 8 | 6.63 | 8.82 | | 26.4 | 46.2 | | 70.6 | 124 |
| Nov | 21 | 16.04 | 1631 | 3 | 6.88 | 18.7 | | 136 | 238 | | 352 | 617 |
| Dic | 3 | 8.96 | 292 | 24 | 6.74 | 12.3 | | 36.6 | 64.1 | | 98.0 | 172 |
| Anual | 21 | 16.04 | 1631 | 8 | 6.63 | 8.82 | Promedio | 38.0 | 66.5 | Total | 1195 | 2093 |

**Nota 1: Los valores en negrita fueron estimados mediante correlación con Canoa**

**Nota 2: Desde el 21 hasta el 30 de noviembre los caudales se estimaron mediante el modelo HEC-HMS**

*Autoridad del Canal de Panamá* 107

**Fuente. Autoridad del Canal de Panamá**

### 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes.

El área del proyecto se ubica frente a costa atlántica de la provincia de Colon, en los corregimientos Miguel de La Borda y Coclé del Norte. De acuerdo a estudios de la zona costera, existe una oscilación muy baja de las mareas en el Atlántico. Se hace saber, que el proyecto no cuenta con un registro de las olas en dicho sector, por lo cual la predicción de alturas de ola se ha efectuado con un método indirecto basado en la teoría de Breschneider. Los resultados obtenidos, elaborados a partir de situaciones medias máximas, permiten inferir que las olas pueden constituir una limitante seria para la ejecución de actividades en el litoral marítimo, durante un cierto período. La determinación precisa de dicho período, o lo que es lo mismo, la permanencia de condiciones de oleaje moderado, escapan a los alcances del presente estudio.

### Aspectos Hidrodinámicos

**Mareas:** Están caracterizadas a través de los registros de niveles en la escala de Cristóbal. Según información de la Autoridad del Canal de Panamá, se presenta una síntesis de las características de la marea con el Atlántico, incluyendo todos los niveles significativos. Como indican los datos, existe una oscilación muy baja de los mismos, con una diferencia entre las aguas altas máximas y mínimas normales de tan sólo **56 cm (1.84pies).**

**Olas:** La generación de olas en el litoral marítimo septentrional, está estrechamente relacionada con los vientos del sector. No sé, cuenta a nivel de Promotor y/o Equipo Consultor, con registros de olas de manera que la predicción de alturas de ola se ha obtenido de fuentes que han efectuado con un método indirecto basado en la teoría de Breschneider (Evaluación Ambiental de Opciones Para la Construcción de Nuevas Exclusas y Profundización de Las Entradas del Atlántico y el Pacífico del Canal de Panamá – ACP). La misma se basa en hipótesis simplificativas que consideran la velocidad del viento como uniforme y estacionaria pudiéndose distinguir dos casos; (I) La generación de olas está limitada por el Fetch (distancia de generación) no importando la duración del viento; (II) el Fetch es lo

suficientemente grande de forma tal que la generación está limitada por la duración del viento. El estudio para la costa zona de Gatún (ACP), la estrechamos a la zona costera del proyecto (10,193.7 ha), por escenarios comparativos, dando los siguientes resultados de olas según estudio de ACP:

**Cuadro N°6.27.**
**Generación de Olas**

| Estación | Condición (I) | | Condición (II) | |
|---|---|---|---|---|
| | Velocidad (km/h) | Altura significativa (m) | Velocidad (km/h) | Altura significativa (m) |
| Gatún | 29.4 | 1.7 | 85.8 | 2.5 |

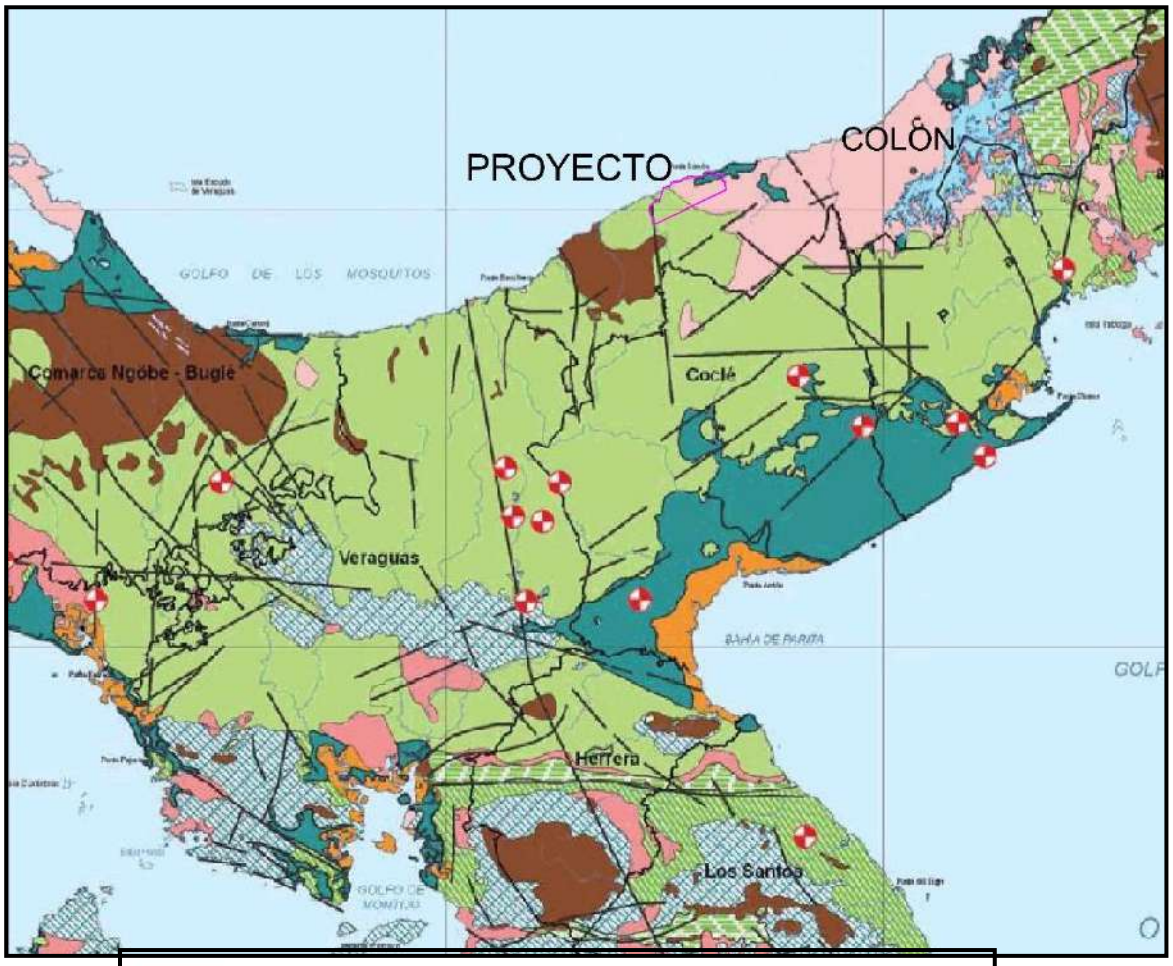
**Fuente: Autoridad del Canal de Panamá**

**Corrientes Marinas:** La corriente litoral de esta parte del Atlántico se mueve normalmente con dirección Oeste-Este que fluye en forma permanente en la costa frente a el ADP. La magnitud de dicha corriente y velocidad, se deben al predominio e influencia del agua marina en la columna de agua que llega al litoral.

### 6.6.2. Aguas subterráneas.

Para definir este factor, nos referimos al Mapa Hidrogeológico de Panamá, elaborado por ETESA, para todo el país. Este mapa se hace en base a pruebas de campo y las informaciones técnicas de geología, geomorfología, morfo estructura geológica de Panamá y lito estratigrafía de todo el país. El la figura siguiente se presenta el mapa y la ubicación del proyecto a desarrollar:

**Figura N°6.40.**
**Mapa Hidrogeológico de Panamá**




**Fuente: ETESA**

Según información obtenida del Mapa Hidrogeológico de Panamá, la zona del proyecto se ubica dentro tres categorías de acuíferos;

**a) Acuíferos Locales Restringidos a Zonas Fracturadas;** conformados por una mezcla de rocas volcánicas fragmentarias, consolidadas y poco consolidadas, sobrepuestas a rocas ígneas consolidadas. Los pozos más productivos en las inmediaciones del sitio del proyecto, se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas que pueden extraerse en el sitio, son generalmente buena. Si se perforara un pozo en algunas de las áreas de caminos de acceso que involucra el proyecto, la permeabilidad sería media a variable, con caudales de rendimiento de 8 – 10 $m^3$/hra. Cabe señalar, que en él sitio del proyecto no existen estudios detallados profundos que indiquen su envergadura y las características productivas, como coeficiente de almacenamiento, caudal específico, espesor, etc. Cabe señalar, que pruebas de aforo realizados, en un lapso de 72 horas a pozos perforados en la zona, dan coeficientes de almacenamiento que desprende acuíferos libres y acuífero confinados, con profundidades que van desde 100 pies a 300 pies de profundidad en general. Los rendimientos de caudal específico son variables y no pueden ser calculados con exactitud en el sitio del proyecto, dado que se desconoce el espesor exacto de los acuíferos, no obstante datos calculados en el área de influencia del proyecto, con fórmulas empíricas dan caudales específicos entre 30 y 100 metros cuadrados día. La permeabilidad en estos sitios, que se ubican cerca al proyecto, se cifra en valores de permeabilidad baja o lenta 0.50 m/ día a media 1.5 m /día. La litología encontrada en pozos perforados en estos acuíferos subterráneos es de arcillas con capas de arena, piroclásticos compactos y andesitas poco fracturadas (Grupo Cañazas, formación Tucué – TM-CATu).

**b) Acuíferos de Extensión Regional Limitada:**

Son acuíferos predominantemente intergranulares, continuos, generalmente no consolidados. Constituidos por aluviones, sedimentos marinos no consolidados y deposiciones tipo delta de granulometría variable, en los cuales predominan secciones arenosas, limosas y arcillosas. La calidad química de las aguas es

generalmente buena. Este tipo de acuíferos es considerado con permeabilidad media a variable y en donde se encuentran acuíferos productivos (Q=10-50 m3/h). En el caso del área del proyecto, se distingue el acuífero de extensión variable, libres o confinados, constituidos por sedimentos clásticos, consolidados y poco consolidados y depósitos costeros, La calidad de las aguas subterráneas es generalmente buena, aunque es posible captar aguas salobres en ciertas áreas cerca de la costa. Dentro de esta unidad hidrogeológica está la formación geológica Río Hato (QRAha), la cual está inmersa dentro del ADP. Esta formación contiene rocas sedimentarias del Cuaternario Reciente, tales como: conglomerados, areniscas, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas y pómez. De los pozos inventariados dentro de la formación Río Hato, sólo se tienen información imprecisa de la litología, los materiales aluviales reportados se encuentran en las riberas de los principales ríos de la región. El promedio de la productividad de los pozos es de 13 m3/h, sin embargo, los pozos más productivos, en la formación Río Hato, están localizados en un área muy restringida por lo que no representan el conjunto de la formación geológica, además se han reportado muchos pozos perforados sin éxito, razón por la cual la formación Río Hato se ha ubicado dentro de los acuíferos moderadamente productivos (Q =3-10 $m^3$/h).

**c). Acuíferos Locales Constituidos Por Depósitos Volcánicos:**

**E**stán dentro de los acuíferos locales, intergranulares o fisurados, de productividad limitada o poco significativa. En este grupo se ubicaron todas las formaciones intrusivas, metamórficas y sedimentarias que se consideran con permeabilidad desde baja a muy baja. La segunda unidad hidrogeológica en este grupo de acuíferos se caracteriza por tener permeabilidad baja a muy baja y en ella se encuentran acuíferos de baja producción (q=1-3 m3/h). Dentro de esta unidad se encuentra la Formación Caimito, presente en el ADP, del proyecto. Estos acuíferos, son locales, constituidos por volcanitas, depósitos marinos y lacustres consolidados y no consolidados. Las zonas meteorizadas pueden funcionar como acuitardos. La calidad química de las aguas es variable desde, buenas hasta aguas salobres.

### 6.6.2.a. Identificación de Acuífero:

Basados en el Mapa Hidrogeológico de Panamá, el proyecto abarca tres grupos de formaciones hidrogeológicas, las cuales determinan el tipo de acuífero y sus características. Estudios detallados, en el área para identificar específicamente acuíferos no se han realizado, por lo, qué en el Mapa Hidrogeológico de Panamá, **se identifican los acuíferos siguientes**:

**a)** Acuíferos predominantemente intergranulares, continuos, generalmente no consolidados, con permeabilidad media a variable y en donde se encuentran acuíferos productivos (q=10-50 $m^3$/h). Dentro de esta se encuentra la Formación Río Hato (QR-Aha*),* donde se constituyen acuíferos de extensión variable, libres o confinados, constituidos por sedimentos clásticos, consolidados y poco consolidados y depósitos costeros. La calidad de las aguas subterráneas es generalmente buena, aunque es posible captar aguas salobres en ciertas áreas cerca de la costa.

**b)** Acuíferos predominantemente fisurados, discontinuos, predominantemente fisurados, conformadas principalmente por materiales ígneos. Se caracterizan por estar consideradas de permeabilidad variable y en ellas se encuentran acuíferos de productividad moderada a baja (q =3 – 10 $m^3$/h). Dentro de esta se encuentra la Formación Tucue (TM CATu), donde se constituyen Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, comprenden un conjunto de volcanitas (lavas y aglomerados), las lavas son masivas y los aglomerados se encuentran compactos. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.

**c)** Acuíferos locales, intergranulares o fisurados, de productividad limitada o poco significativa, conformado por formaciones intrusivas, metamórficas y sedimentarias que se consideran con permeabilidad desde baja a muy baja. en ella se encuentran acuíferos de baja producción (q=1-3 $m^3$/h). En esta se encuentra la Formación Caimito (TO-CAI), donde se constituyen Acuíferos

locales constituidos por volcanitas, depósitos marinos y lacustres consolidados y no consolidados, con formas como Areniscas tobácea; calizas, lodolitas, lutitas, tobas, conglomerados, limolitas; arcillas y bentoníticas. La calidad química de las aguas es variable desde, buenas hasta aguas salobres.

## 6.7. Calidad de Aire.

En la zona de estudio, corregimiento de Miguel de La Borda y Coclé del Norte, se dan actividades variadas, siendo las mismas de índole doméstico (viviendas), agrícola extensiva (siembra de cultivos temporales) y pecuarios (ganado vacuno en condición extensiva). Siendo ello así, el origen de efluentes que pueden afectar la calidad de aire, se relaciona a:

**a.1.). Actividades domésticas; desechos sólidos - basura**: La población del ADP es minúscula, por lo que la producción de desechos sólidos produce muy pocas cantidades mensuales de desechos sólidos domésticos, desprendido de las pocas viviendas existentes y dispersas. A la vez no hay comercios o pequeñas industrias en él ADP (10,193.7 Ha), que generen desechos sólidos de cualquier tipo. En las inspecciones de campo se comprobó que no existen olores significativos que deterioren la calidad del aire inducido por estos desechos.

**a.2.). Actividades domésticas–desechos líquidos:** El crecimiento de la población en el ADP, evidencia un crecimiento poblacional bajo de las comunidades. Cuando hay alta población o se da crecimiento alto, eso infiere un aumento significativo del uso de agua y la generación de aguas servidas. En las inspecciones e inventarios de campo se pudo comprobar que hay una población dispersa y esparcida en el ADP (10,193.7 Ha), por lo que los efluentes líquidos que potencialmente se pueden generar son muy bajos. En este aspecto no se evidencio la generación de malos olores, que influyan directamente o indirectamente en la calidad del aíre. En este concepto la calidad del aire no está afectada por aguas servidas, dado que no se perciben malos olores productos de ella.

**a.3.). Actividades Pecuarias**: No se observó galeras tipo agropecuarias (porcinas, estabulación u otras), que puedan o produzcan emanaciones liquidas, sólidas o gaseosas. En consecuencia, no hay afectaciones por este aspecto a la calidad del aíre del ADP.

**a.4.). Actividades Agrícolas**: Las actividades agrícolas en el área directa del proyecto, son pocas y están limitadas a rubros ya definidos sembradas en coas anuales y otros permanentes. Por ello, dado las pocas siembras agrícolas que se realizan no hay efluentes de importancia que afecten la calidad del aire. En este aspecto, el uso de agroquímicos en el área directa del proyecto no sé da, por lo que no hay generación de gases contaminantes al aire, que infieran afectación a la

**a.5). Actividades de Transporte:** En el ADP, no hay circulación de vehículos en casi todo el año. Por esos entrando a valorar la influencia de gases carburados en el área estudiada, podemos señalar que no existe afectación a la calidad del aire por este factor gaseoso. Esto obedece, a que la región es de carácter rural – de difícil acceso, siendo la calidad de aire buena, no identificándose efluentes gaseosos que la afecten, ni que representen perjuicios al entorno ni al ambiente.

Para establecer una línea base de la calidad del aire (un antes y un después de la acción a realizar), se realizó ensayos de material particulado PM-10 y también CO, cuyos resultados completos obtenidos, se muestran en anexos.

A continuación, los resultados obtenidos de la prueba PM-10, en lugares dentro del proyecto, en la sección de **Anexos N° 32**, se encuentran los resultados.

## Punto Nº 1. Sitio Coclé Del Norte:

| Monitoreo de inmisiones ambientales | | |
|---|---|---|
| **Punto 1:** Coclé del Norte | **Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P** | **547396 m E** **1003509 m N** |

| **Parámetros muestreados** | **Temperatura ambiental** (°C) | **Humedad relativa** (%) |
|---|---|---|
| | 32,4 | 73,6 |
| **Observaciones:** Se registró cielo nublado. | | |

| **Horario de monitoreo (2 horas)** | | | **Concentraciones para parámetros muestreados** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **PM-10 (µg/m³)** | **CO (µg/m³)** |
| 12:00 m. d. | - | 1:00 p. m. | 24,1 | 11,5 |
| 1:00 p. m. | - | 2:00 p. m. | 23,2 | 11,5 |
| **Promedio** | | | 23,6 | 11,5 |

## Punto Nº 2. Sitio Aguacate:

| Monitoreo de inmisiones ambientales | | |
|---|---|---|
| **Punto 2:** Aguacate | **Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P** | **562053 m E** **1008512 m N** |

| **Parámetros muestreados** | **Temperatura ambiental** (°C) | **Humedad relativa** (%) |
|---|---|---|
| | 30,3 | 68,1 |
| **Observaciones:** Se registró cielo despejado. | | |

| **Horario de monitoreo (2 horas)** | | | **Concentraciones para parámetros muestreados** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **PM-10 (µg/m³)** | **CO (µg/m³)** |
| 4:00 p. m. | - | 5:00 p. m. | 40,3 | 11,5 |
| 5:00 p. m. | - | 6:00 p. m. | 33,6 | 11,5 |
| **Promedio** | | | 37,0 | 11,5 |

**Punto Nº 3. Sitio Platanal**

| Monitoreo de inmisiones ambientales | | |
|---|---|---|
| **Punto 3:** El Platanal | **Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P** | **558266 m E 1007261 m N** |

| **Parámetros muestreados** | **Temperatura ambiental** (°C) | **Humedad relativa** (%) |
|---|---|---|
| | 26,0 | 86,4 |
| **Observaciones:** Se registró cielo despejado. | | |

| **Horario de monitoreo (2 horas)** | **Concentraciones para parámetros muestreados** | |
|---|---|---|
| | **PM-10 (µg/m³)** | **CO (µg/m³)** |
| 7:00 p. m. - 8:00 p. m. | 37,4 | 20,6 |
| 8:00 p. m. - 9:00 p. m. | 39,8 | 3,4 |
| **Promedio** | 38,6 | 12,0 |

### 6.7.1. Ruido.

A ser una zona de carácter rural y de difícil acceso no hay fuentes móviles o fijas que implique molestias en la región. Los rangos de decibeles en el ADP, se mantienen muy por debajo de los límites permisibles normados en el Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero 2004. Con la construcción del proyecto propuesto, se adicionará el ruido de la operación de equipos y el proceso de construcción de infraestructuras. El contratista también velará por que las maquinarias y demás equipos estén en excelentes condiciones mecánicas para minimizar el ruido. Además, debe cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional. Para tener una línea base del ruido ambiental en la inmediación del proyecto, el contratista gestiono la realización de ensayo de ruido ambiental, en tres puntos importantes para referenciar este parámetro: sitio Coclé del Norte; sitio Aguacate y sitio Platanal. Los resultados obtenidos indican que en los tres puntos muestreados no hay ruidos excesivos y cumplen con las regulaciones ambientales, según del Decreto 1 de 15 de enero de 2004. A continuación, cuadros de resultados, del laboratorio

**EnviroLab**, en la sección de **Anexos N° 33 (resultados de monitoreos de Ruido y Vibración ambiental).**

### Sitio Coclé del Norte

| Punto 1 en horario diurno | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coclé del Norte | | | | Zona | Coordenadas UTM (WGS84) | Duración | |
| | | | | | | Inicio | Final |
| | | | | 17P | 547396 m E 1003509 m N | 12:00 m.d. | 2:00 p.m. |
| **Condiciones atmosféricas durante la medición** | | | | | | | |
| **Descripción cuantitativa** | | | | **Descripción cualitativa** | | | |
| **Humedad relativa** (%) | **Velocidad del viento** (m/s) | **Presión Barométrica** (mm de Hg) | **Temperatura** (°C) | Cielo despejado. Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo. | | | |
| 84,5 | <0,4 | 759,7 | 32,2 | | | | |
| **Condiciones que pudieron afectar la medición:** canto de aves. | | | | | | | |
| **Resultados de las mediciones en dBA** | | | | **Observaciones** | | | |
| $L_{eq}$ | $L_{max}$ | $L_{min}$ | $L_{90}$ | Ninguna. | | | |
| 50,6 | 63,5 | 47,9 | 49,3 | | | | |

### Sitio Aguacate

| Punto 2 en horario diurno | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aguacate | | | | Zona | Coordenadas UTM (WGS84) | Duración | |
| | | | | | | Inicio | Final |
| | | | | 17P | 562053 m E 1008512 m N | 4:00 p.m. | 6:00 p.m. |
| **Condiciones atmosféricas durante la medición** | | | | | | | |
| **Descripción cuantitativa** | | | | **Descripción cualitativa** | | | |
| **Humedad relativa** (%) | **Velocidad del viento** (m/s) | **Presión Barométrica** (mm de Hg) | **Temperatura** (°C) | Cielo despejado. Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo. | | | |
| 68,0 | <0,4 | 757,2 | 30,8 | | | | |
| **Condiciones que pudieron afectar la medición:** canto de aves. | | | | | | | |
| **Resultados de las mediciones en dBA** | | | | **Observaciones** | | | |
| $L_{eq}$ | $L_{max}$ | $L_{min}$ | $L_{90}$ | Ninguna. | | | |
| 47,1 | 74,0 | 37,0 | 39,9 | | | | |

**Sitio Platanal**

| Punto 3 en horario diurno | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| El Platanal | | | Zona | Coordenadas UTM (WGS84) | Duración | |
| | | | 17P | 558266 m E 1007261 m N | Inicio | Final |
| | | | | | 7:00 p.m. | 9:00 p.m. |
| Condiciones atmosféricas durante la medición | | | | | | |
| Descripción cuantitativa | | | | Descripción cualitativa | | |
| Humedad relativa (%) | Velocidad del viento (m/s) | Presión Barométrica (mm de Hg) | Temperatura (°C) | Cielo despejado.<br>Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera suave.<br>Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.<br>El ruido de esta fuente se considera continuo. | | |
| 86,4 | <0,4 | 757,2 | 26,1 | | | |
| **Condiciones que pudieron afectar la medición:** canto de aves, ladrido de perro, personas conversando. | | | | | | |
| Resultados de las mediciones en dBA | | | | Observaciones | | |
| $L_{eq}$ | $L_{max}$ | $L_{min}$ | $L_{90}$ | Ninguna. | | |
| 51,3 | 84,2 | 45,6 | 48,2 | | | |

El proyecto trabajará en su etapa de construcción durante las horas y días laborables, entre las 7:30 am hasta las 4:30 pm, pero esto podrá cambiar según las necesidades del proyecto y se solicitará los permisos correspondientes a las autoridades competentes, de manera tal que se evite impactar las horas de mayor tranquilidad. Los aditamentos provistos por el constructor para el control de los ruidos, se mantendrán en buenas condiciones, además el personal tendrá el equipo necesario para evitar riegos a la salud. Se presenta en anexos, resultados de prueba de ruido ambiental y vibraciones ambientales (ver Anexo N°33), en las inmediaciones del proyecto, realizado por empresa debidamente certificada.

### 6.7.2. Olores.

Como se indicó en el punto 6.7; calidad del Aire; Los olores molestos por lo general se asocian con las actividades humanas, comprendidos dentro de actividades domésticas, agrícolas, pecuarias y/o por la presencia y desarrollo de industrias varias (por ejemplo, mataderos, curtiembres, PTAR, entre otras). También están asociados vertederos clandestinos, aguas residuales no tratadas o desechos sólidos mal dispuestos. Al respecto, el crecimiento de la población en el ADP, no ha

evolucionado magnitud hacia actividades que propicien la emanación de olores, principalmente porque se mantiene en un contexto rural y de difícil acceso.
Por otro lado, la no existencia de explotaciones porcinas (generalmente con sistemas de manejo y tratamiento de aguas residuales inadecuados), constituye un aspecto que beneficia la calidad del aire, dado que no existen malos olores perjudiciales producto de esta actividad en el área estudiada.

Después de indicar lo anterior, no existen evidencias de otros olores perceptibles nocivos o de otra índole. En cuanto al proyecto a realizar, por su tipo y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos durante el desarrollo del proyecto, no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales.

## 6.8. Antecedente sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.

**Antecedentes de Eventos Registrados y Documentados en Panamá Versus la Zona de Estudio, Corregimientos Miguel de la Borda y Coclé del Norte.**

Los fenómenos naturales pueden ser geológicos o hidrometeorológicos. La zona atlántica de Panamá no está exenta de potencialmente acontecimientos hidro-meteorológicos, tales como inundaciones, sequías; vientos fuertes, tornados y trombas marinas. A la vez se han identificado varias áreas del país que están expuestas a fenómenos geológicos, como sismos y existen registros de ocurrencias de deslizamientos. Otro fenómeno muy particular son los incendios forestales. Un análisis de la Universidad de Panamá, dividió el país en cuatro regiones o zonas de amenazas según la presencia e intensidad de sismos, vientos huracanados, inundaciones y deslizamientos. Estas regiones son:

a) ***Región de Azuero: sequías, inundaciones, sismos y vientos huracanados***

b) ***Región Occidental: inundaciones, sismos y vientos huracanados.***

***c) Región Metropolitana: inundaciones, vientos huracanados y sismos;***

d) ***Región Oriental: sismos e inundaciones***.

Con respecto a la zona de 10,193.7 ha., donde se desarrollará el proyecto, no se han reportados registros de fenómenos naturales que se pueda catalogar como desastres, ya sea inundación, deslizamientos, huracanes o sismos, por lo tanto, los riesgos de vulnerabilidad o amenazas naturales en el entorno del proyecto no son de ocurrencia registrada. En ese contexto señalamos que el proyecto es muy poco susceptible de amenazas naturales según historial del área. Cabe destacar que según datos de SINAPROC, el sitio de emplazamiento y ubicación de las instalaciones del proyecto en los corregimientos de Miguel de La Borda y Coclé del Norte, no ha sufrido problemas de inundaciones que hayan representado afectación a seres humanos, pero deben mantenerse programadas las medidas del caso de darse un evento, aunque sea poco probable. Una reseña descriptiva histórica y analítica de las áreas más vulnerables para este sector y otras a nivel nacional las podemos indicar de la siguiente forma:

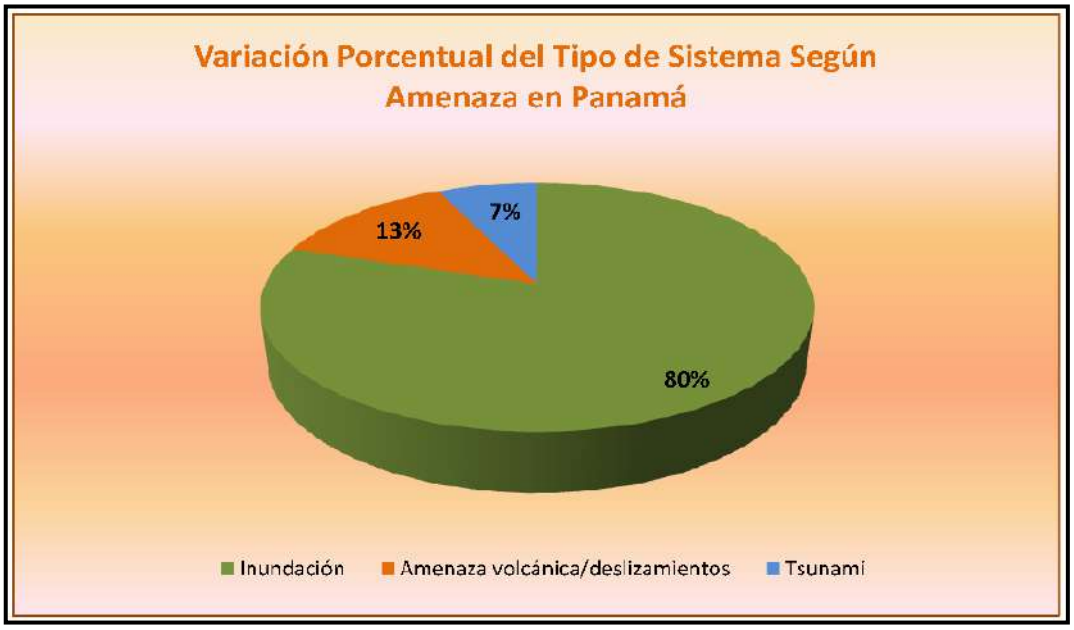
Según el Sistema de Alerta Temprana (SAT) para América Central – Panamá, apoyada por la UNESCO y con la acción directa del SINAPROC, el país de a dividido en cuatro regiones para establecer las áreas vulnerables a amenazas naturales de cualquier índole, con especial atención en las inundaciones y deslizamientos. En ese orden las regiones en que se dividió el país correspondes a la Región Oriental, la Región Metropolitana, La Región Central y La Región Occidental. Como se entenderá la Región Oriental está conformada por las provincias de Darién, Panamá Este y Comarcas circunvecinas; la Región Metropolitana por las provincias de Panamá y Colón; las Región central por las provincias de Veraguas, Coclé, Herrera y Los Santos y la Región Occidental por las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Buglé. En el mapa temático subsiguiente podemos observar por colores las regiones señaladas y un número identificador de los sitios de sistema de alerta temprana identificados con mayor probabilidad de vulnerabilidad por eventos de inundaciones principalmente.

**Figura N°6.41.**
**Mapa temático**

**Fuente: SAT – SINAPROC – UNESCO**

Como se aprecia en el mapa temático, el Sistema de Alerta Temprano para Panamá, está diseñado para 15 sistemas de los cuales 12 son para eventos de inundaciones (1; 2; 3; 4, 5; 8; 9; 10: 11; 12; 14 y 15), uno para evento volcánico (Chiriquí – Volcán Barú; 13); uno para evento de deslizamiento (San Miguelito; 7) y uno para evento de tsunami (Golfo de Panamá; 6). Como se aprecia la vulnerabilidad de país y los sistemas están diseñados a riesgos mayormente de inundación como se aprecia en la siguiente gráfica:

**Figura N° 6.42.**
**Variación porcentual del tipo de sistema según amenaza en Panamá**




**Fuente: SAT – SINAPROC – UNESCO**

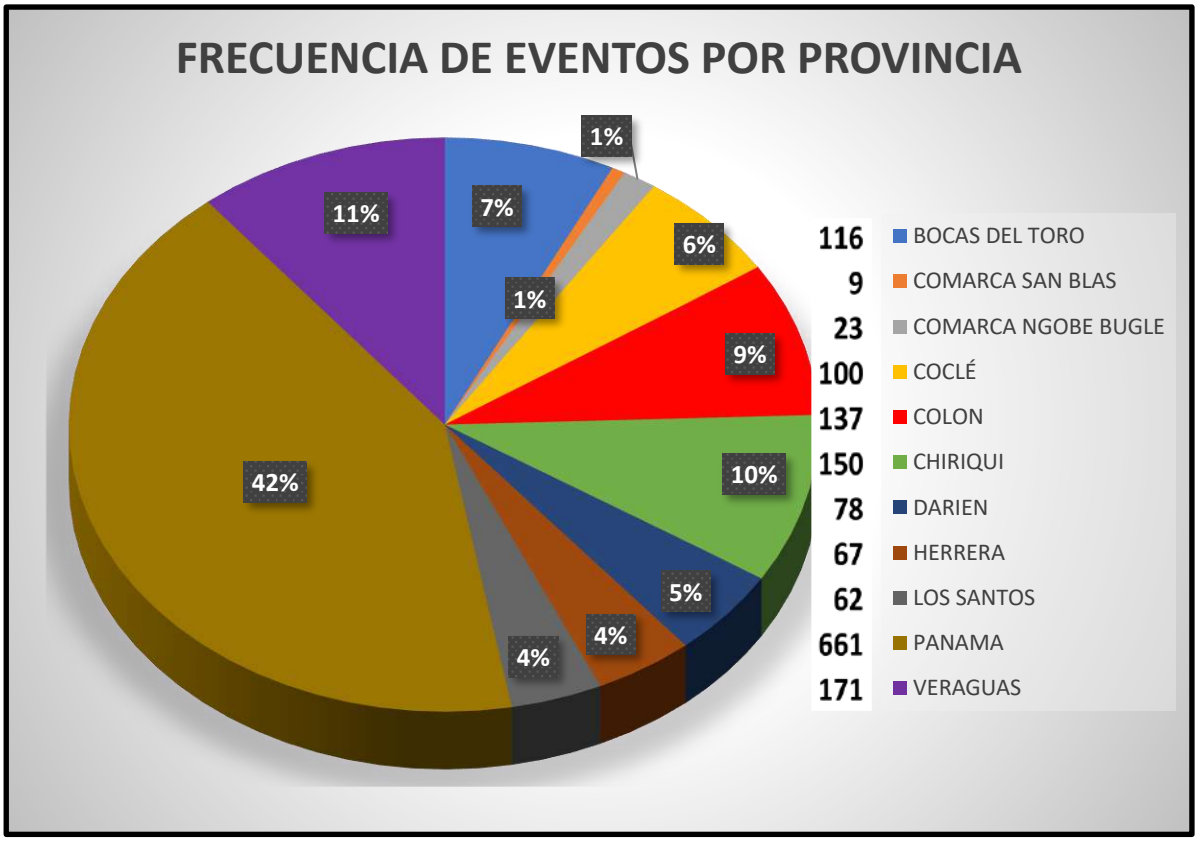
Con respecto a los 15 Sistemas de Alerta precitados, para la provincia de Colón, hay un sitio propenso o identificado como altamente vulnerables a eventos de inundación, correspondiente a Río Indio (Sistema 9), el cual se ubica a varios kilómetros del sitio del proyecto. Lo anterior implica que el proyecto a desarrollar en el corregimiento de Miguel de la Borda y Coclé del Norte, supone pocas probabilidades documentadas de ocurrencias de esos eventos naturales que puedan afectar a la población de la zona o la ejecución de la actividad propuesta en él estudio.

La ciudad de Panamá es más propensa a los eventos de inundación que a otros eventos o desastres naturales, lo que se debe a relaciones existentes entre los desastres y el desarrollo humano de la población panameña (crecimiento urbanos y densidad mal o poco planificada).

A través del Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres del año 2015, se identificaron las zonas de alta vulnerabilidad de inundaciones y deslizamientos a partir del análisis histórico de eventos, obtenidos del sistema de Inventario de

Desastres y de apoyo a la Gestión del Riesgo (DesInventar). La información originada de este sistema, permitió establecer una distribución de los eventos de mayor frecuencia que ocurren en Panamá, entre los que están principalmente Inundación, deslizamiento, vendaval, marejada, incendio estructural e incendio forestal. En la siguiente grafica se ilustra por provincias, la cantidad de eventos registrados en el Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres del año 2011 -2015.

**Figura N° 6.43.**
**Gráfico Frecuencia de eventos por provincia**




**Fuente: SAT – SINAPROC – UNESCO**

Lo que vemos en la figura anterior (**Gráfico Frecuencia de eventos por provincia)**, es que la Provincia de Panamá, es la que tiene la mayor acumulación de eventos, con un registro de porcentual del 42% (661 registros) de los eventos, seguida por la Provincia de Veraguas con 11% de los eventos (171 registros) y luego por la Provincia de Chiriquí con 10% de los eventos (150 registros). La provincia del Colon,

donde se realizará el proyecto tiene un 9% de los eventos, con 137 registros documentados. Todos estos porcentajes referidos al total de 1,574 eventos totales en un periodo de 12 años.

Tomando en cuenta que el 80% de los eventos registrados (**Gráfico Frecuencia de eventos por provincia**), fueron tipo inundación, el total de estos en todo el país fue de 1,260. Así, si el periodo de análisis es de 12 años, se dio un promedio anual de inundaciones en todo el país de 105 eventos. En el caso de la región donde se realizará el proyecto, Región Metropolitana - Colón, considerando que un 80% es eventos de inundación, se estila que para el periodo indicado se produjeron 110 inundaciones, es decir unos 10 eventos de inundación por año.

En general, en la provincia de Colón, Región Metropolitana según el SAP, la frecuencia de eventos para el distrito de Donoso y los corregimientos Miguel de La Borda y Coclé del Norte, se presenta en el siguiente orden:

- Distrito de Donoso: Menor o Igual a 5 eventos anuales.
- Corregimiento Coclé del Norte: No Tiene Registro de eventos.
- Corregimiento Miguel de La Borda: Menor o Igual a 5 eventos anuales.

Con respecto a los eventos de deslizamientos, estos son de menor cobertura que el evento inundación, es decir el evento de deslizamiento tiene un área de afectación menor que las inundaciones, que sí tienen un área de afectación mayor, esto en cuanto a extensión territorial.

Según la Política Nacional de Gestión Integral de Riesgo de Desastres, la República de Panamá tiene registrados un total de 227 eventos en un periodo de 12 años datados, es decir un promedio de 14 eventos por año para el periodo que se está analizando. Según el estudio, la distribución espacial por provincias, con más frecuencia a eventos de deslizamiento es la provincia de Panamá con 134 eventos; seguido por Chiriquí con 26 eventos. **Con respecto a la provincia de Colón, donde se realizará el proyecto tiene datado 22 eventos** y sigue Veraguas con 19 eventos.

Al revisar los eventos de deslizamiento (por corregimientos), que se hayan dado en la provincia de Colón, observamos que de los 22 eventos registrados para esta provincia ninguno recae sobre los corregimientos Miguel de la Borda o Coclé del Norte, donde se pretende realizar el proyecto. Por ello no hay ocurrencia registrada de deslizamientos de importancia para el Área Directa del Proyecto (ADP).

Después de analizado el proyecto y su ubicación geográfica, dentro de los corregimientos de Miguel de La Borda y Coclé del Norte, áreas geográficas de carácter rural y de difícil acceso, podemos concluir lo siguiente:

a) El proyecto según lo descrito con anterioridad, se ubica en un área con pocos antecedentes de susceptibilidad o vulnerabilidad a fenómenos o amenazas naturales con respecto a tsunamis, erupción volcánica inminente, sismos o deslizamientos. No hay registros de estos fenómenos naturales.

b) Con respecto a la amenaza natural de inundaciones, el proyecto se ubica, según el Sistema de Alerta Temprana elaborado por SINAPROC – UNESCO, en la Región Metropolitana, que incluye la provincia de Colón. En este sistema para la provincia de Colón, hay un sistema registrado que es el Sistema Cuenca del río Indio (9 en mapa temático). La vulnerabilidad, frente a este sistema (Río Indio), como amenaza natural de inundación al proyecto, está en función de la cuenca y el área de drenaje que abarquen. En consecuencia, como el proyecto y todos sus componentes está totalmente fuera del área de drenaje de esta cuenca, no hay posibilidades de inundación por este sistema. El Proyecto hidrográficamente, pertenece a las cuencas del río Coclé del Norte, río Aguacate, río Majagual, río Caño Rey y río Platanal.

c) El ADP, por su característica fisiográfica, derivada de la geomorfología de la zona, presenta una topografía o relieve poco inclinado y ondulado, como se describió en el punto de topografía del área de estudio. Debido a esta importante característica, se concluye que existe poco riesgo de deslizamiento durante la construcción o durante la operatividad del Proyecto.

Por lo anterior en el estudio sometido a evaluación, se concluyó que la zona donde se desarrollara el proyecto de Cacao Panamá, no registra eventos de fenómenos naturales que se puedan catalogarse como desastres o que es susceptible o vulnerable a dichos factores naturales según las estadísticas de sucesos analizados.

### 6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones.

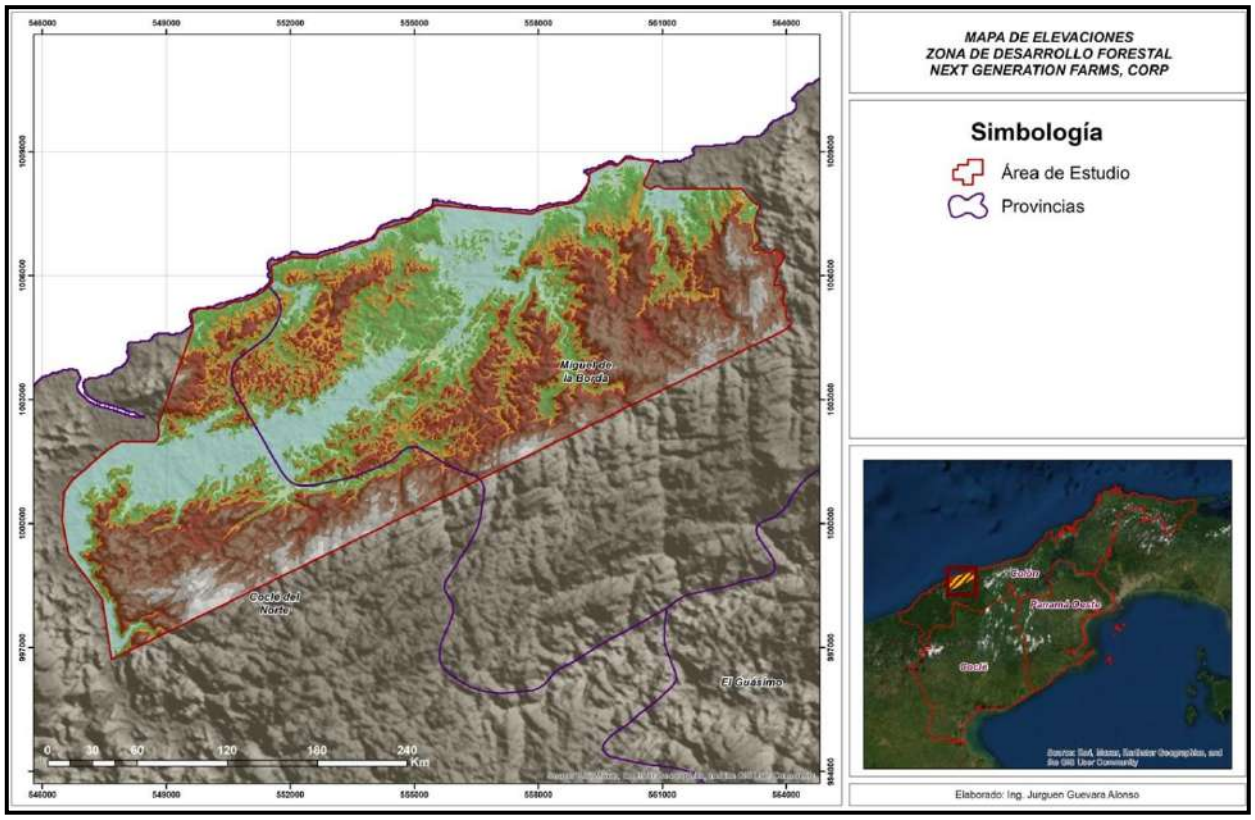
Ya señalamos anteriormente, que no se han reportado o se han registrados fenómenos naturales que haya causado desastres en el área (desde el punto de estudio datado del Sistema SAT). Ahora procederos a analizar si en el área de proyecto (10,193.7 ha), existen áreas propensas a inundaciones, considerando los aspectos fisiográficos y de actividad antrópica en del ADP. Para determinar esto, es importante considerar la topografía y la red hidrográfica del área del proyecto. Los suelos existentes y la vegetación también determinan de una u otra manera con el fenómeno natural de inundación, que va ligado a la capacidad de escorrentía superficial durante y después de la precipitación.

El Ing. Jurguen Antonio Guevara Alonso, Especialista GIS – Teledetección y análisis espacial, a partir de los datos obtenidos del levantamiento LIDAR, a solicitud de la empresa promotora, realizó la cuantificación de zonas inundables en el ADP. El estudio y resultados que se generaron están sustentados a partir del análisis de datos previamente levantados con los datos LIDAR. El análisis de datos LIDAR es una herramienta confiable y de mucha utilidad para la realización de este tipo de estudios.

Para la cuantificación de las zonas inundadas se utilizaron los datos proporcionados por el modelo de elevación digital de superficie levantado a partir de los datos LIDAR de la zona de estudio. El modelo digital de terreno represento la base del modelado para determinar el comportamiento de la zona propensa a inundación. En la siguiente figura el color chocolate representa las altitudes más representativas del

terreno, que no sobrepasan los 200 msnm y el color celeste oscuro las zonas bajas del ADP.

**Figura N°6.44.**
**Modelo Digital de Elevaciones del ADP**



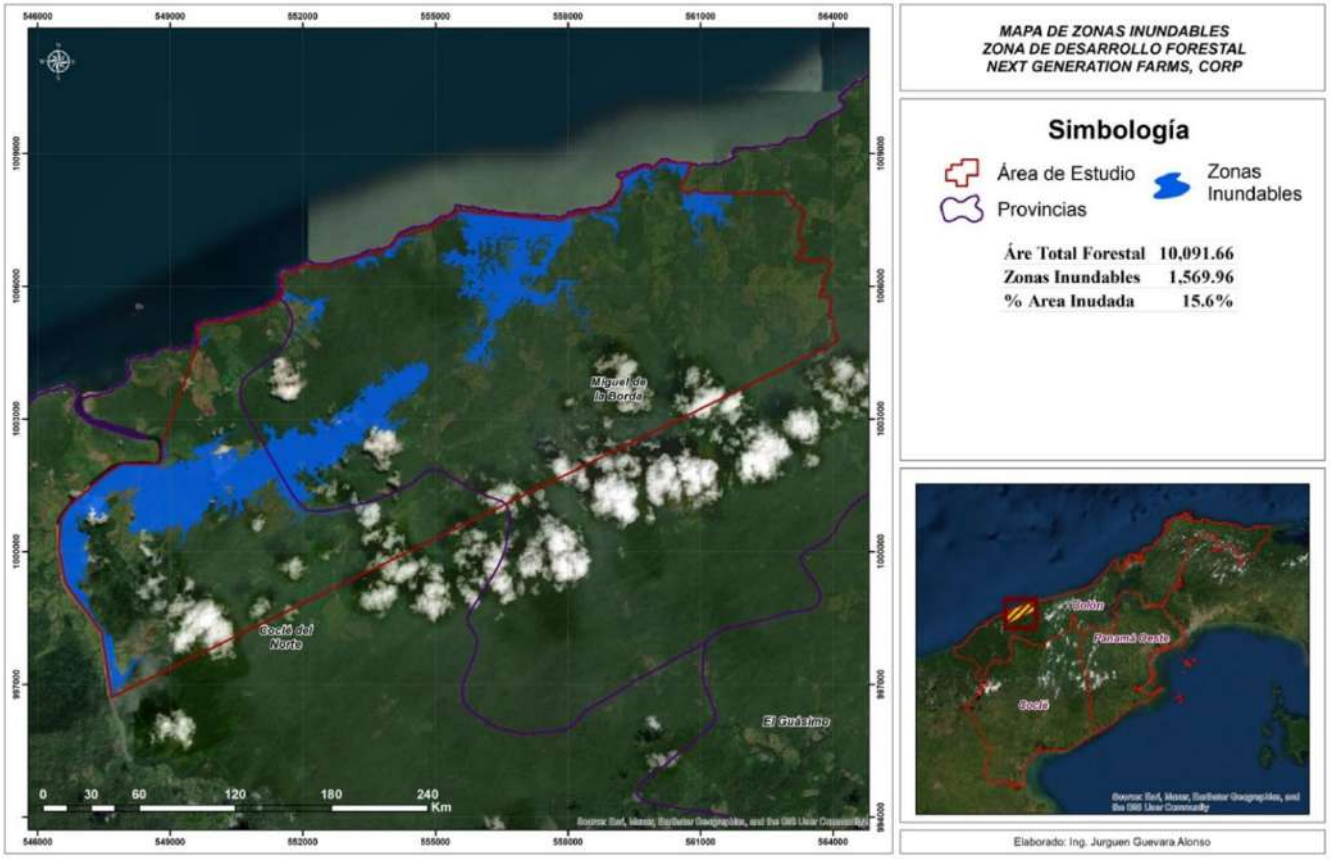

**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

Según el estudio del Ing. Jurguen Antonio Guevara Alonso (ICD Group/ICADEL), la corrección y análisis del modelo de elevación nos permite conocer el movimiento de agua y por ende identificar las zonas inundables; una vez obtenido el modelo del terreno se utilizaron los datos meteorológicos, específicamente los datos de lluvia mensual para poder construir el modelo de inundación en la zona; para esto tomarán datos de los modelos meteorológicos de NASA y NOAA así como los datos de las Normales históricas de FAO obtenidas a través de la herramienta Aquastat de FAO1; esto para poder establecer las normales históricas de lluvia en la zona.

La Valoración de Zonas Inundables en el área de estudio, obtenidas por el Ing. Jurguen Antonio Guevara Alonso (ICD Group/ICADEL), concluyen que al proyectar la zona inundable dentro del área de estudio se encontraron dos zonas de afectación, la primera ubicada al suroeste del polígono de influencia; esta zona se encuentra paralela a un delta que desemboca en el océano por lo que en esta zona es mucho más frecuente las inundaciones; la segunda se encuentra en la margen noreste de la zona de influencia paralela con la costa y tomando el segundo rio que atraviesa la propiedad.

Se presenta a continuación imagen de zonas inundables:

**Figura N° 6.45.**
**Imagen de zonas inundables**




**Fuente: Información suministrada por la empresa promotora**

Como se observa en el margen derecho superior de la imagen, existe un área inundable de 1,569.96 ha, que representa el 15.6% de área total del proyecto.

Como recomendaciones, debido a la potencial inundación demostrada por el Ing. Jurguen Antonio Guevara Alonso (ICD Group/ICADEL); según la información suministrada por la empresa promotora, deben mantenerse y prevalecer las siguientes medidas técnicas y de diseño del proyecto:

- ✓ Cumplir con la buena ejecución del movimiento de suelo si se requiere, que garantice la no obstrucción de los drenajes hídricos o pluviales.
- ✓ Cumplir con las normas para la actividad que estén vigentes.
- ✓ Desarrollar el proyecto tomando todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de los colindantes.
- ✓ Construir drenajes apropiados con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales de toda el área del, proyecto donde se amerite.
- ✓ Cumplir fielmente con el desarrollo de los planos que reposan en las diferentes instituciones.
- ✓ Realizar los cálculos hidrológicos e hidráulicos para proyectar, diseñar y construir las obras civiles que se requieran.
- ✓ Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental que considera las medidas de mitigación, prevención y compensación.

Todas estas medidas serán tomadas en cuenta por el Promotor, para garantizar el éxito técnico- financiero y ambiental del proyecto.

## 6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamientos.

El proyecto se desarrollará en un área con topografía levemente ondulada a plana, en casi toda su extensión. Una parte con topografía de 1 - 3% de pendiente y otra de 4 a 15% (ver figura figuras anteriores y punto sobre topografía del ADP), lo que implica que es muy poco probable la ocurrencia de deslizamientos o erosiones severas y que no se identificaron sitios propensos a estos. Por otro lado, durante las actividades de construcción como la excavación de zanjas, nivelación de

terracerías para ubicación de infraestructuras, construcción de acceso y cunetas, alcantarillas, y demás obras civiles, se tomará en cuenta las pendientes diseños establecidas para la obra. Esto evitará que sedimentos lleguen a los sistemas de escorrentía obstruyéndolas, como a la vez previniendo potenciales erosiones o pequeños deslizamientos.

# 7. Descripción Del Ambiente Biológico

El presente Capítulo recoge información relacionada con el estado actual en que se encuentra el ambiente biológico en el área de estudio para el Proyecto **CACAO PANAMÁ**, la cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el Proyecto pueda generar a partir de esta información y elaborar el Plan de Manejo Ambiental.

Se presenta un resumen de la línea base de flora para el Proyecto **CACAO PANAMÁ**, describiendo las condiciones de flora existentes, y constituye la base para medir los posibles cambios en la flora. Panamá está principalmente cubierta por bosque neotropical submontano y es muy rica en diversidad de plantas vasculares, similar a la de muchos otros lugares de bosques neotropicales en Centro y Sudamérica (Gentry1982). En ese sentido, la riqueza de flora es muy alta en el área del Proyecto (ANCON 2008).

Los estudios realizados para la caracterización de la flora para el Proyecto en mención, incluyeron las siguientes tareas:

- Las visitas a los sitios destinados a ser próximamente intervenidos para el desarrollo del proyecto:

    - La descripción de la flora general del lugar, de los hábitats característicos y sobresalientes de las áreas directas del proyecto.
    - Apoyo de herramientas de índole cartográfica, programa *Global mapper 23.0*. y equipamiento LIDAR.
    - Elaboración de mapa de cobertura vegetal y uso de suelo para el proyecto (en base a la Resolución Nº DM -0067-2017).
    - Biodiversidad, Ecosistemas Frágiles y Áreas Protegidas.
    - Corredor Biológico Mesoamericano (CBM).

- Revisión del listado de las especies "en peligro crítico", "en peligro", "amenazadas" y/o "endémicas" tal como se definen y/o listan por Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM 2008), la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (UICN 2008, 2010) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA 2009).

- Apoyo de referencias y bibliografía de interés científico, tales como:

  - Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010). Autoridad Nacional del Ambiente. URS Holdings Inc.
  - AEFE (2016). Árboles de Panamá. Mayo.
  - Alcaldía de Panamá (2018). Árboles y Palmas de la Ciudad de Panamá.
  - Carrasquilla, L. (2008) con los Árboles y arbustos de Panamá.
  - Mapas de Cobertura Boscosa y Otras Tierras Boscosas de la República de Panamá (1992, 2000, 2012 y 2019).
  - Perez, R. and Condit R. Tree Atlas of Panama. *URL http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreeatlas.php .*
  - Román et al (2012). Guía para la Propagación de 120 especies de Árboles Nativos de Panamá.

- La caracterización de la cobertura vegetal del área de influencia para cada polígono o unidad de producción y la realización de una descripción de la estructura vegetal en el área directa del proyecto (ADP) y probablemente de áreas que serán afectadas dentro de los 10 polígonos o unidades de producción destinadas al desarrollo de este.

## 7.1. Características De La Flora

### *Áreas de Estudio*

El proyecto se ubica en su totalidad en la provincia de Colón, Distrito de Donoso, corregimiento de Miguel de la Borda, y Coclé del Norte. El acceso al área se realiza de forma acuática principalmente a través de los principales ríos en la zona. Esta área cubre aproximadamente unas 10 193.7 ha, dentro de las cuales se emplazará el proyecto para su propósito, específicamente en el uso de 4, 000 ha (10 unidades de producción de 400 ha) para plantaciones y 1 500 ha para instalaciones auxiliares (ver figura N° 7.1).

**Figura 7.1.**
**Disposición ESQUEMÁTICA de proyecto de plantación de Cacao.**

**Fuente: Información suministrada por la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

Considerando el mapa de sistemas de Vegetación a escala 1:250,000 del Ministerio de Ambiente, se tiene que el proyecto está dentro del Sistema Productivo con Vegetación Leñosa Natural o Espontánea Significativa (10-50 %), denominado con el código 26 en dicho mapa.

Con respecto a la caracterización y clasificación de la cobertura vegetal, se utilizó el sistema establecido en la Resolución Nº DM -0067-2017, donde se creó el mapa de cobertura vegetal de Panamá. Por ello y para mayor detalle, las evaluaciones en campo y utilización de fotografías aéreas resientes, desprendió y reflejan los tipos de cobertura vegetal (hábitats) clasificados para la caracterización y que fueron los siguientes:

- *Bosque Latifoliado Mixto Maduro.*
- *Bosque Latifoliado Mixto Secundario.*
- *Pastos.*
- *Rastrojo y Vegetación Arbustiva.*
- *Otros Cultivos Anuales.*
- *Bosque Plantado de Latifoliadas.*

Por otro lado, según el mapa de clasificación de la vegetación del área de estudio según la UNESCO para el año 2000, el lugar estaba conformado por un tipo de *Bosque Perennifolio Ombrófilo Tropical de Tierras Bajas* bastante intervenido (1.A.1a1). Este ecosistema es el valor de conservación que posee la mayor riqueza de especies de fauna y flora en toda el área de estudio, tanto en número total de especies, como en cada una de las categorías de amenaza o rareza descritas. A pesar de estar fragmentado por actividades agrícolas desarrolladas desde años anteriores, todavía es uno de los mejores parches de bosque perennifolio de tierras bajas que quedan en el país. El bosque de tierras bajas del distrito de Donoso es bastante grande, pero el mismo se ha visto afectado grandemente en los últimos años por el avance de la frontera ganadera principalmente, seguido del auge de la actividad minera en los últimos años, provocando la pérdida de los bosques en general.

La información del estado actual del área dista desde su estado natural inicial, como resultado de la intervención humana y, que se conceptúa que el Bosque Natural Latifoliado Mixto Maduro, es el que domina gran parte de la extensión territorial de esta parte del país.

***Área de Desarrollo del Proyecto y sus Alrededores***

El área de influencia directa del proyecto (ADP), se definió considerando los ecosistemas de flora en los alrededores del Proyecto. El ADP se utilizó para enfocar y evaluar cómo la flora, pueden ser afectadas por el desarrollo del Proyecto, tanto directa (desbroce de la vegetación y terreno) como indirectamente (impactos sobre la calidad del aire y demás elementos naturales). El área de estudio fue definida en base el área para la cual se contaba con imágenes remotas con detección y medición de intensidad de la luz (LIDAR). Esto cubre un área de aproximadamente 10 193.7 ha.

En el contexto anterior los resultados de las observaciones de campo y análisis de datos, combinados con la información recogida de ANAM (2012) y el Mapa de Cobertura y Uso de Suelo de Panamá (2017), indican que existe un tipo principal de bosque que es el ***bosque latifoliado***, con dos sub tipos, que son: *bosque mixto maduro* y *bosque mixto secundario*.

Adicionalmente a estos dos tipos de cobertura, otros tipos de cobertura identificados durante el trabajo de campo y análisis LIDAR fueron vegetación de pasto; rastrojo y vegetación arbustiva, otros cultivos anuales y bosque plantado de latifoliada.

Los resultados de las observaciones de campo y análisis de agrupamientos sugieren que las condiciones ambientales varían menos entre el bosque latifoliado mixto maduro, que entre estos dos tipos de bosques de tierras bajas y la vegetación costera. Este hallazgo es consistente con otras regiones costeras donde los niveles de sal y la dinámica de la arena resultan en un grupo de vegetación costera

dominada por especies de plantas adaptadas a estas condiciones (Doing 1985). No obstante, en la zona no se ubicaron manglares representativos a considerar en el mapa.

De forma similar, la disponibilidad de datos LIDAR, fotos aéreas y documentación de cobertura permitió que se identificaran seis tipos separados de cobertura, el cual se presenta en el siguiente cuadro N° 7.1. Mayores detalles de la vegetación del proyecto, se aprecian en la figura N° 7.2.

**Cuadro N° 7.1.**
**Tipos de Vegetación dentro del Área del Proyecto: 10,193.7 ha.**

| N° | Tipo de Cobertura | Datos o Base de Análisis para la Clasificación | Cobertura en el ADP | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Ha<z** | Porcentaje (%) |
| 1 | Bosque Latifoliado Mixto Maduro. | Basado en Lidar y Global Maper. | 3,666.9 | 35.90 |
| 2 | Bosque Latifoliado Mixto Secundario. | Basado en Lidar y Global Maper. | 2,815.20 | 27.55 |
| 3 | Pastos. | Basado en Lidar y Global Maper. | 3,455.15 | 33.80 |
| 4 | Rastrojo y vegetación Arbustiva. | Basado en Lidar y Global Maper. | 250.8 | 2.40 |
| 5 | Otros Cultivos Anuales. | Observaciones de Sitio. | 2.7 | 0.03 |
| 6 | Bosque Plantado de Latifoliadas. | Basado en Lidar y Global Maper. | 3.0 | 0.03 |
| 7 | Superficie de Agua | Basado en Lidar y Global Maper. | 29.5 | 0.29 |
| TOTAL | | | 10,193.7 | 100.00 |

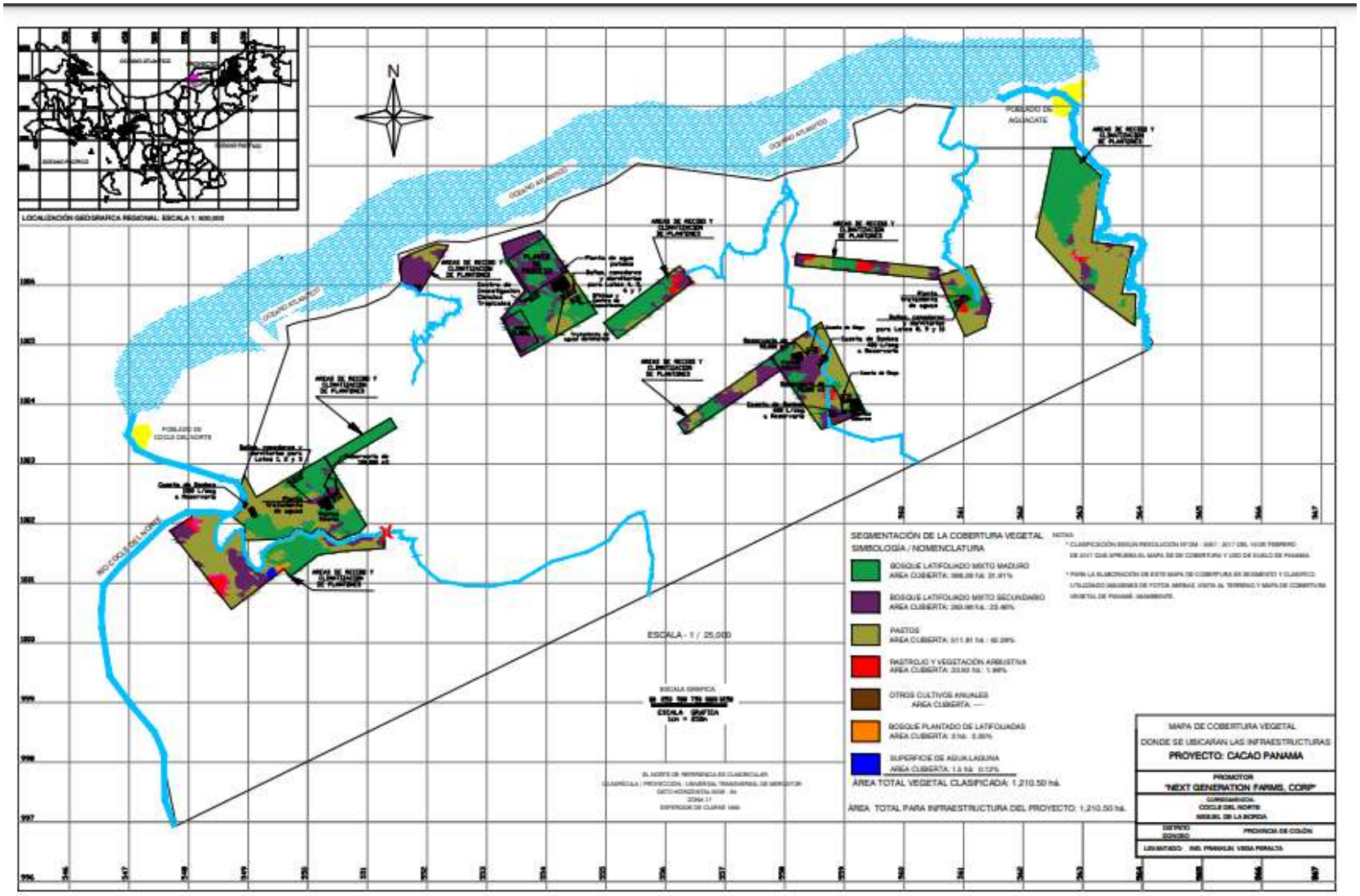
**Fuente: Equipo Consultor.**

**Ver sección de Anexos N°35.Mapa de cobertura según polígonos y Mapa de cobertura de infraestructuras.**

**Figura N° 7.2.1.**
**Mapa de Cobertura vegetal según los estratos en cada polígono o unidad de producción para el proyecto Cacao Panamá.**

**Fuente: Confeccionado por el equipo consultor**

**Figura N° 7.2.2.**
**Mapa de Cobertura vegetal según los estratos para las infraestructuras del proyecto Cacao Panamá.**




**Fuente: Confeccionado por el equipo consultor**

### 7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

#### 7.1.1.1 Caracterización vegetal

Producto del análisis de diversas tomas aéreas, *LIDAR*, programa *Global Mapper* y de su respectiva verificación de campo, se identificaron los tipos de vegetación dentro del área de influencia del proyecto. Como acotamos en párrafos anteriores, el área del proyecto abarca unas 10,193.7 ha; área de influencia directa del proyecto unas 4,000 ha (10 unidades de producción de 400 ha cada una) distribuyéndose los siguientes tipos de cobertura boscosa: *Bosque Latifoliado Mixto Maduro (41,10%)*, *Bosque Latifoliado Mixto Secundario (26,20 %)*, *Pastos (33,64%)*, *Rastrojo y vegetación Arbustiva (1,70%), Cultivos anuales (0,03%)* y *Bosque Plantado de Latifoliadas (0,03%)*. El siguiente mapa descriptivo, muestra la distribución de cada estrato de cobertura boscosa en el área del proyecto:

#### 7.1.1.2 Huella del Proyecto

La huella del Proyecto está conformada por todas las áreas que serán utilizadas como parte del Proyecto para la siembra del cacao (ver mapas en figuras 7.2 y 7.3). La huella del Proyecto abarcará un total de 4, 281.40 ha aproximadamente. De esta área total, 2,255.92 ha son bosque latifoleado mixto maduro, 314,69 ha son bosque latifoleado mixto secundario, 391,7 ha son rastrojo y vegetación arbustiva (ya han sido desbrozadas por actividades antropogénicas), 1,319.09 ha son pastos/herbácea. Aproximadamente 29,5 ha de la huella del Proyecto corresponden a cuerpos de agua y ríos de agua dulce. Ver detalles en los siguientes cuadros N°7.2 y 7.3:

**Cuadro N° 7.2.**
**Distribución de la cobertura vegetal en ha según tipo de estrato en cada polígono o unidad de producción para el desarrollo del proyecto.**

| ESTRATO VEGETAL | Pol. 1 | Pol. 2 | Pol. 3 | Pol. 4 | Pol. 5 | Pol. 6 | Pol. 7 | Pol. 8 | Pol. 9 | Pol. 10 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bosque latifoleado mixto maduro | 201.8 | 227.15 | 272.78 | 215.74 | 357.84 | 203.79 | 284.68 | 121.99 | 206.1 | 164.05 | 2255.92 |
| bosque latifoleado mixto secundario | 29.29 | 5.26 | 60.33 | 58.91 | 6.61 | 43.5 | 34.57 | 30.71 | 25.19 | 20.32 | 314.69 |
| Rastrojo y vegetación arbustiva | 26.98 | 55.73 | 36.31 | 10 | 6.6 | 53.84 | 18.27 | 69.85 | 34.82 | 79.3 | 391.7 |
| Vegetación herbácea | 170.52 | 140.27 | 58.02 | 143.64 | 52.84 | 126.91 | 90.03 | 203.63 | 161.95 | 171.28 | 1319.09 |
| TOTAL | 428.59 | 428.41 | 427.44 | 428.29 | 423.89 | 428.04 | 427.55 | 426.18 | 428.06 | 434.95 | 4,281.40 |

**Fuente. Mapa base para caracterización e inventario forestal - agosto 2022.**

**Cuadro N° 7.3.**
**Distribución de la cobertura vegetal por área y porcentaje según tipo de estrato en cada polígono o unidad de producción para el desarrollo del proyecto.**

| POLIGONO Nº 1 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 201.80 | 47.08 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 29.29 | 6.83 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 26.98 | 6.30 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 170.52 | 39.79 |
| TOTAL | 428.59 | 100 |

| POLIGONO Nº 2 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 227.15 | 53.02 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 5.26 | 1.23 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 55.73 | 13.01 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 140.27 | 32.74 |
| TOTAL | 428.41 | 100 |

| POLIGONO Nº 3 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 272.78 | 63.82 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 60.33 | 14.12 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 36.31 | 8.49 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 58.02 | 13.57 |
| TOTAL | 427.44 | 100 |

| POLIGONO Nº 4 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 215.74 | 50.37 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 58.91 | 13.75 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 10.00 | 2.34 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 143.64 | 33.54 |
| TOTAL | 428.29 | 100 |

| POLIGONO Nº 5 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 357.84 | 84.42 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 6.61 | 1.56 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 6.60 | 1.55 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 52.84 | 12.47 |
| TOTAL | 423.89 | 100 |

| POLIGONO Nº 6 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 203.79 | 47.61 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 43.50 | 10.16 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 53.84 | 12.58 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 126.91 | 29.65 |
| TOTAL | 428.04 | 100 |

| POLIGONO Nº 7 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 284.68 | 66.58 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 34.57 | 8.09 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 18.27 | 4.27 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 90.03 | 21.06 |
| TOTAL | 427.55 | 100 |

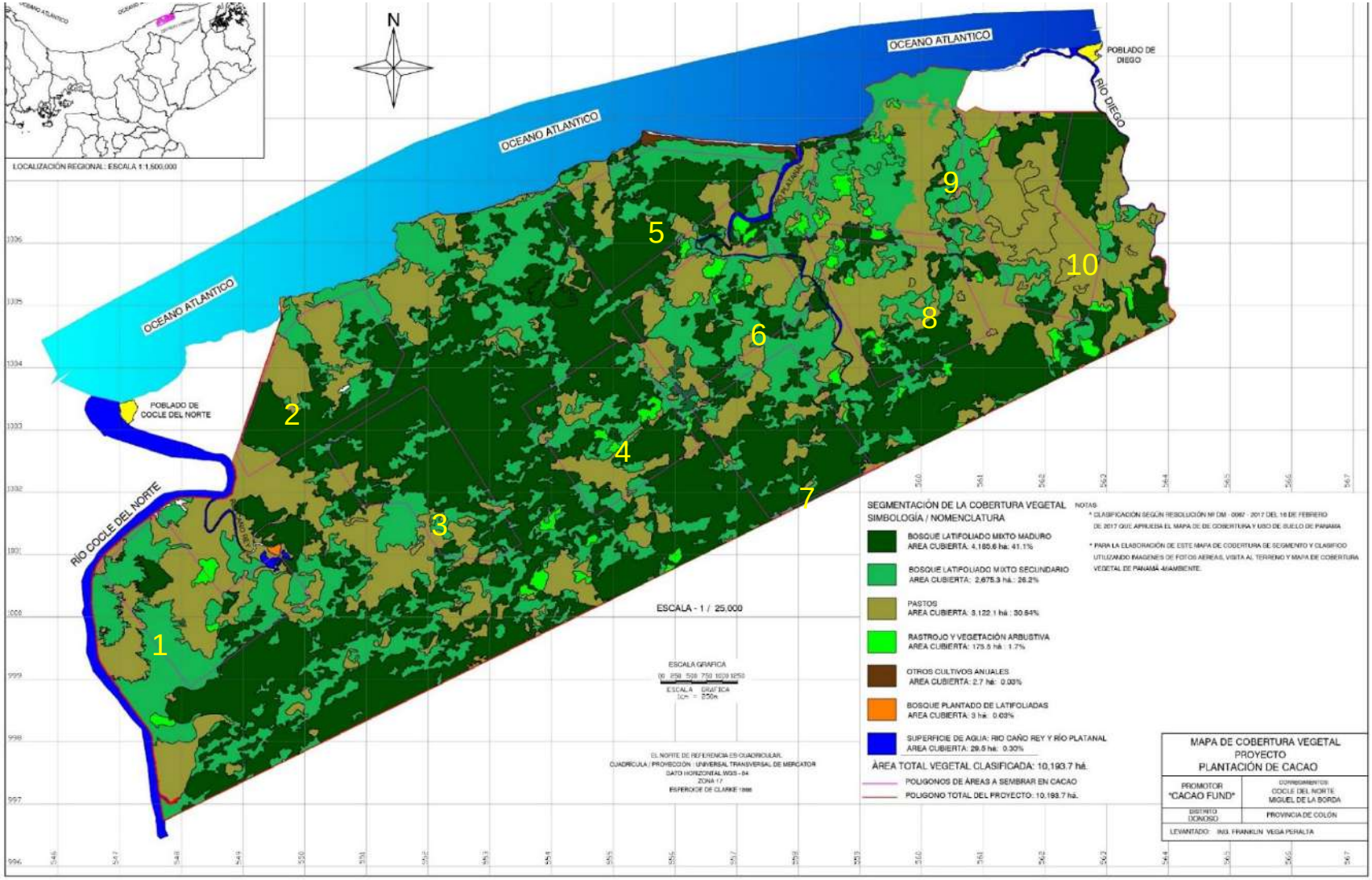
| POLIGONO Nº 8 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 121.99 | 28.62 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 30.71 | 7.21 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 69.85 | 16.39 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 203.63 | 47.78 |
| TOTAL | 426.18 | 100 |

| POLIGONO Nº 9 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 206.10 | 48.15 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 25.19 | 5.88 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 34.82 | 8.13 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 161.95 | 37.84 |
| TOTAL | 426.06 | 100 |

| POLIGONO Nº 10 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 164.05 | 37.72 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 20.32 | 4.67 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 79.30 | 18.23 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 171.28 | 39.38 |
| TOTAL | 434.95 | 100 |

**Fuente: Mapa base para caracterización e inventario forestal - agosto 2022.**

**Figura N° 7.3.**
**Segmentación de la Cobertura vegetal en cada polígono o unidad de producción para el proyecto Cacao Panamá.**




**Fuente: Confeccionado por el equipo consultor**

A continuación, se presentan la descripción de las características tipológicas que definen los tipos de vegetación (cobertura boscosa) dentro del área de estudio del Proyecto:

### a. *Bosque Latifoliado Mixto Maduro*

El tipo de bosque Latifoliado Mixto Maduro se encuentra entre el nivel del mar hasta una elevación de 2,000 metros. Este tipo de vegetación cubre aproximadamente 4,185.6 ha o el 41.1% del área del proyecto. La topografía está acentuada con muchas colinas empinadas y valles; las pocas áreas planas se encuentran típicamente a lo largo de las zonas del litoral. A pesar de la alta precipitación, las áreas cerca de y en la parte superior de las colinas y cimas tienden a estar bien drenadas. En los valles, los suelos superficiales tienden a estar sumergidos y hay abundantes cursos de agua pequeños y de mediano tamaño. En este tipo de bosque se observaron dinámicas de espacios de árboles caídos y parecen tener una gran influencia en la estructura del bosque en cualquier área en particular. En áreas donde los grandes árboles dominan el bosque y forman una cubierta cerrada, existen densas comunidades de plantas epifítas y trepadoras, mientras que la vegetación en el sotobosque es relativamente escasa. En áreas donde un gran árbol o grupo de árboles se han caído recientemente, el crecimiento de plantas trepadoras, arbustos y árboles puede ser muy denso en respuesta al espacio en la cobertura y los cambios resultantes en los niveles de luz y las condiciones del suelo. La mayoría del área clasificada como Latifoliado Mixto Maduro es bosque primario (es decir, bosque que no ha sido severamente alterado por las actividades humanas) o se ha recuperado completamente de la alteración (Figura N°7.4).

Entre ellas las especies más representativas, tenemos a las siguientes: Abuta panamensis (Menispermacea); Acacia angustissima (Fabacea); Aspidosperma spp. (Apocinacea); Asterogyne martiana (Arecaceae); Bactris spp. (Arecaceae); Brosimum sp. (Moraceae); Calyptrogyne spp. (Arecaceae); Macrolobium spp. (Fabacea); Neea spp. (Nictaginacea); Piper spp. (Piperacea); Prestoea spp.

(Arecaceae); Protium spp. (Burseraceae); Psychotria cincta (Rubiacea); Psychotria poeppigiana (Rubiaceae); Carapa guianensis (Meliaceae); Casipourea sp. (Rhizophoraceae); Cecropia spp. (Cecropiaceae); Couma macrocarpa (Apocynaceae); Faramea spp. (Rubiaceae); Geonoma spp. (Arecaceae); Guarea spp. (Meliaceae); Guatteria spp. (Annonaceae); Inga spp. (Fabaceae); Iriartea deltoidea (Arecaceae); Mabea occidentalis (Euforbiaceae); Psychotria spp. (Rubiaceae); Quararibea spp. (Bombacaceae); Rinorea spp. (Violaceae); Sacoglottis ovicarpa (Humiriaceae); Sloanea spp. (Elaeocarpaceae); Socratea exorrhiza (Arecaceae); Tachigali versicolor (Fabaceae); Virola multiflora (Myrtisticaceae); Welfia regia (Arecaceae); Wettinia quinaria (Arecaceae); y Zamia pseudoparasitica (Zamiaceae).

Adicionalmente a los taxones mencionados anteriormente, se observaron muchas especies de las familias Cyclanthaceae, Melastomataceae y Sapotaceae. La abundancia y diversidad de palmas (Arecaceae) y zamias (Zamiaceae) fue también alta. Estas dos familias son de particular interés por varias razones. Muchas especies de plantas tropicales tienen distribución limitada y por lo tanto son clasificadas frecuentemente como EdI, lo que es particularmente cierto para las zamias (Henderson et al. 1995; Whitelock 2002). La mayoría de las palmas del sotobosque son también muy sensibles a la alteración del hábitat (Baez y Balslev 2007; Henderson et al. 1995; Johnson 1994; Svenning 1998, 2000). Las palmas y las zamias son también relativamente fáciles de identificar, lo que las convierte en buenas candidatas para un programa de monitoreo.

**Figuras N° 7.4.**
**Bosque Latifoleado Mixto Maduro.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

### b. *Bosque Latifoliado Mixto Secundario*

El tipo de Bosque Latifoliado Mixto Secundario, es un bosque anterior al bosque maduro y que se desarrolló después de que la mayoría de la vegetación original fue eliminada. En este hay gran presencia de especies pioneras, poca presencia de árboles de copas grandes, área basal concentrada en clases diamétricas medias y bajas y presencia de sotobosque. En el área estudiada se observan bosques secundarios asociados a bosques perennifolios y semicaducifolios. En el caso del área del proyecto, el bosque secundario existente puede considerarse intermedio, dominado por árboles con una cobertura de hasta 25 m. El Bosque Latifoliado Mixto Secundario cubre aproximadamente 2,675.3 ha o el 26.2 % del área del proyecto (Figura N°7.5.).

Entre las especies características de este bosque, tenemos: *Anacardium excelsum* (Anacardiaceae), *Apeiba membranácea* (Malvaceae), *Guarea grandifolia* (Meliaceae), *Luehea semannii* (malváceas), *Sapium caudatum* (Euphorbiaceae), *Virola surinamensis* (Myristicaceae), *Trichilia tuberculata* (Meliaceae), *Hura crepitans* (Euphorbiaceae), *Spondias mombin* (Anacardiaceae), *Cavanillesia platanifolia* (malvaceae), *Pseudobombax septenatum* (malvaceae), *Cordia alliodora* (Boraginaceae), *Calycophyllum candidissimum* (Rubiaceae) y *Pachira quinata* (Malvaceae).

Además de las familias mencionadas anteriormente, existen muchas otras especies observadas en las familias Fabaceae, Lauraceae, Sapotaceae, Annonaceae, Myristicaceae y Myrtaceae.

**Figura N° 7.5.**
**Bosque Latifoleado Mixto Secundario.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

### c. *Vegetación Pastos*

El tipo de vegetación de pastos, ha sido sembrado a costa de la vegetación de bosque latifoliado mixto maduro. La vegetación de pastos cubre aproximadamente 3,122.1 ha o el 30.64% del área del proyecto. Su extensión no está limitada a una franja, si no está presente alternamente en toda el área del proyecto. La topografía es relativamente ondulada donde existe con algunas pendientes graduales. Esta zona está ampliamente influenciada por la ganadería extensiva que paulatinamente se desarrolla en ella. Las especies mejoradas como la *Brachiaria*, son las que poco a poco suplantan las hierbas nativas (Figura N°7.6.). En el área despejada inicial para potreros (tala), son dominantes los herbazales que incluyen especies tales como: *Ischaemum timorense*, *Panicum purpurascens, Eleocharis fistulosa*, *Saccharum spontaneum* y *Gynerium sagittatum.*

**Figuras N°7.6.**
**Vegetación Pastos.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

### d. *Rastrojo y Vegetación Arbustiva*

Es una vegetación transitoria que aparece después de las hierbas y especies pioneras que da paso a la vegetación arbórea luego de unos 10 a 20 años. Este tipo de cobertura vegetal precede de la vegetación perturbada y da paso a los bosques secundarios intermedios y si tiene la condición necesaria. Este cubre aproximadamente 175.5 ha o sea el 1.7% del área del proyecto. En este tipo de cobertura las especies vegetales alcanzan alturas no mayores a 10 metros y diámetros bajos, con promedio de unos 10 cm (Figura N° 7.7.).

Entre las especies representativas de este hábitat, tenemos las siguientes: *Guasuma ulmifolia* (malvaceae), *Genipa americana* (Rubiaceae), *Randia aculeata* (Rubiaceae), *Byrsonima crassifolia* (Malpighiaceae), *Matayba sp*. (sapindáceas), *Acacia Collinsii* (Fabaceae), *Bursera simaruba* (Burseraceae), *Miconia sp*. (Melastomataceae), *Xylopia aromatica* (Annonaceae), *Bursera cuneata* (Burseraceae), *Ardisia revoluta* (Myrsinaceae), *Cecropia peltata* (Urticaceae), *Anacardium occidentale* (Anacardiaceae), *Psidium guajava* (Mirtaceae), *Erythrina fusca* (Fabaceae).

**Figura N° 7.7.**
**Rastrojo y Vegetación Arbustiva.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

### *e. Vegetación Otros Cultivos Anuales:*

Este tipo de vegetación cubre aproximadamente 2.7 ha o representando el 0.03% del área del proyecto. Esta área puede ser mayor, pero las metodologías y los análisis utilizados son restrictivos para poder identificar pequeños puntos donde se da la actividad de agricultura de subsistencia. Entre los cultivos que se siembran están *Maíz, Arroz* y otros granos.

### *f. Vegetación Bosque Plantado de Latifoliadas*

Este tipo de vegetación cubre aproximadamente 3.0 ha o representando el 0.03% del área del proyecto. El área identificada en bien baja, y corresponde a pequeñas plantaciones en medio de los bosques latifoliados, tanto maduro como secundario. La principal especie diseminada para esta área es la *Tectona grandis* (Teca), el cual se adapta favorablemente a las condiciones ambientales de Panamá.

### 7.1.1.3 Estructura de la vegetación e inventario forestal

**Estructura de la vegetación**

Se entiende como estructura de la vegetación el patrón espacial de distribución que presentan las plantas de un determinado ecosistema (Barkman, 1979).

Las características estructurales de la vegetación están relacionadas con la distribución espacial de la biomasa. Por ello es importante conocer la estructura de la vegetación para saber cuál es su evolución y su dinámica de crecimiento vs modificación. De esta forma en el área del proyecto (ADP) se puede analizar el efecto de los factores naturales y de las intervenciones humanas, para realizar la cartografía de un área, en análisis de impacto ambiental, geobotánicos, corológicos, florísticos, ecológicos o edáficos. Todas las comunidades vegetales tienen una estructura más o menos compleja que puede dividirse o definirse en dos partes:

*Estructura vertical*, que es la distribución de las especies en capas o estratos en función de su altura y *Estructura horizontal*, que es la distribución de las especies en el espacio (independientemente de su altura).

Para determinar la estructura de la vegetación, se realizó muestreo basado en parcelas y metodologías digitales LIDAR. En este, el método cuantitativo primario de verificación y caracterización de los tipos dominantes de plantas vasculares (de aquí en adelante referidos simplemente como tipos de vegetación y estructura de vegetación). Las áreas de muestreo y el número de parcelas de muestreo por cada tipo de vegetación, se basó en el mapa de vegetación preliminar. El esfuerzo de muestreo e inventario para cada tipo de vegetación fue aproximadamente proporcional a la cantidad de cada tipo de vegetación presente en el área del proyecto (ADP). Como se indicó, los tipos más importantes de vegetación muestreados en el área del Proyecto fueron:

a. Bosque Latifoliado Mixto Maduro.
b. Bosque Latifoliado Mixto Secundario.
c. Rastrojos y Vegetación Arbustiva.

Una vez que se seleccionó los sitios de muestreo y cobertura de las mismas, se establecieron una o más parcelas en áreas con vegetación representativa. El acceso limitado a muchas áreas determinó parcialmente dónde se establecían las parcelas de vegetación. De esta manera se logró obtener la estructura de vegetal del ADP.

**A.** ***Estructura vertical de la vegetación:*** En el área del proyecto (ADP), la estructura vertical de la vegetación, está compuesta por los siguientes estratos.

a. Estrato arbóreo (bosque latifoliado mixto maduro y misto secundario).
b. Estrato arbustivo (rastrojos).
c. Estrato herbáceo (pastos).

**B.** ***Estructura horizontal de la vegetación:*** En el área del proyecto (ADP), la estructura horizontal de la vegetación se define en el siguiente orden y prevalencia porcentual:

La estructura horizontal es la organización espacial de la vegetación independientemente de su altura. En general, depende de la morfología del tipo de vegetación y de la etapa serial de la formación en él área del proyecto (ADP). Los tres aspectos importantes que presentamos, son grado de recubrimiento, la densidad y la continuidad.

Con respecto al grado de recubrimiento las formaciones vegetales en el ADP, podemos valorarlas porcentualmente en:
a. Formaciones Cerradas: 63.53 %
b. Formaciones Abiertas: 2.54 %
c. Formaciones totalmente abiertas: 33.93 %

**C.** **Con respecto al grado de densidad las formaciones vegetales en el área de proyecto (ADP), podemos valorarlas en la siguiente forma**:

a. Vegetación arbórea: alta densidad
b. Vegetación arbustiva (rastrojos): baja densidad.
c. Vegetación de Hierbas y Pastos: mínima densidad
d. Con relación a la continuidad de las formaciones vegetales en el área del proyecto (ADP), podemos indicar que existe poca discontinuidad de la vegetación arbórea. Las formaciones existentes del bosque maduro y bosque secundario mantienen continuidad con pocas interrupciones puntuales en el estrato de mayor recubrimiento (cobertura arbórea). La cobertura de pasto implica la discontinuidad acentuada del bosque en el área del proyecto (ADP).

## D. Desarrollo de La Vegetación:

Las condiciones climáticas en el área del proyecto (ADP) son adecuadas para el desarrollo de vegetación boscosa. Sin embargo, la intervención humana ha introducido variaciones en el paisaje por lo que se observa vegetación herbácea (pastos) en ciertas áreas, pero con prevalencia de bosque en diferentes estados de desarrollo (67.3% Maduro y Secundario). Por otro lado, las condiciones locales del suelo determinan cambios en la fisonomía y estructura de la vegetación boscosa. Entre los intentos de clasificar la vegetación en Panamá, el sistema propuesto considera las características fisonómicas y las condiciones ecológicas para determinar las categorías. Este sistema ha sido utilizado en nuestro País (ANAM, 2012), por lo que se dispone de información confiable para la zona de estudio. De acuerdo al sistema de utilizado, en el área del proyecto (ADP) se identifican principalmente una categoría natural de bosque; Latifoliado y de este dos sub tipos de bosques ya mencionados anteriormente: Mixto Maduro y Mixto Secundario. En estas categorías se observan pocas diferencias de grados de intervención y cambios en las condiciones del suelo, que determinen variaciones en la vegetación.

En estas zonas, podemos encontrar diferentes grados de desarrollo de la vegetación:

a) El bosque maduro con árboles de hasta 35 metros de altura e identificándose como desarrollados.
b) EL bosque secundario: considerado intermedio, con árboles que llegan hasta los 25 metros de altura. Estos son medianamente desarrollados.
c) El rastrojo y la vegetación arbustiva: Constituidas por arbustos que promedian una altura de 5 metros, pero que no sobrepasas los 10 metros de altura. Este tipo de vegetación es de bajo desarrollo y está en etapa de sucesión.
d) Los Pastos: no constituyen vegetación que pueda ser evaluada en el contexto de bosque. Estos definen la sucesión, en función de su permanencia en las áreas que ocupan; en presencia de especies pioneras sucumben para dar paso a herbazales, matorrales y rastrojos.

### 7.1.1.3. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM, hoy día Ministerio de Ambiente)

Se llevaron a cabo actividades para recabar la información y documentar los recursos forestales de las áreas de desarrollo del Proyecto.

Como se ha contemplado en el informe de viabilidad ambiental del proyecto, se pretende cultivar la plantación de cacao en sitios que requieren el 100% de ausencia de otra especie. Sin embargo, la selección del sitio estará orientada hacia todas aquellas *zonas degradadas por la acción del pastoreo y deforestación* de los últimos 50 y más años. De esta manera, estos sitios hoy clasificados con tasa de absorción de carbono cero, pasaran a ser positivos en la fijación de carbono. Se dará preferencia a todas aquellas zonas deforestadas o con baja biodiversidad para la elección de cada sitio. Ante la eventualidad de haber remociones de vegetación primaria-nativa, se seguirá la normativa ambiental para la compensación biológica de dichas áreas, a través de planes de reforestación y reconstrucción de la biodiversidad del lugar.

Estas tareas se realizarán una vez se tengan determinadas las primeras acciones concretas de inicio en las áreas destinadas a la siembra del cacao, con el fin de conocer específicamente los estratos de vegetación arriba mencionados y caracterizados que vayan a tener en algún momento dado intervención, las especies arbóreas existentes, su estructura y cantidad en la huella del Proyecto siguiendo las directrices propuestas en la resolución de aprobación del Informe técnico de la viabilidad ambiental del referido proyecto Cacao Panamá (Resolución DABP-045-2022) según lo estipulado en la resolución DM-0074-2021 que aprueba y adopta las viabilidades.

## Metodología

A través de la interpretación de imágenes satelitales, fotografías del área del proyecto (ADP) y análisis LIDAR, se identificaron los diferentes tipos de cobertura vegetal o usos actuales de suelo, generando con esta información un mapa base de cobertura vegetal (se presenta en el acápite 7.1.3), el cual sirvió para diseñar y ubicar parcelas a lo largo del alineamiento para el levantamiento de la información de flora e inventario forestal; en éste último, para hacer referencia de aquellas especies que puedan tener algún grado de intervención por área dentro de los estratos de bosque identificados.

El levantamiento forestal se realizó principalmente en las áreas con *bosque latifoliado mixto maduro*, en el *mixto secundario* y en el *rastrojo y vegetación arbustiva* con árboles cuyo DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) fuese igual o mayor de 15 centímetros; en cada muestra se censaron todos los árboles con DAP igual o mayor de 15 centímetros, para lo cual se elaboraron parcelas rectangulares, en las diferentes unidades de producción o polígonos.

Todas las parcelas fueron preestablecidas en el mapa de vegetación e identificada su ubicación por medio de una coordenada UTM base de dato WGS 84. Posteriormente, en campo las parcelas fueron localizada por medio de un GPS (Figuras N°7.8-7.18).

Algunas parcelas fueron levantadas de forma rectangular, donde las coordenadas representan los vértices de la parcela, desde el cual se trazaron dos rectas imaginarias de largo variable para conformar un rectángulo de área variable. En ambos casos se han medido los árboles con diámetro igual o mayor de 15 centímetros identificados con el nombre común, medidos en DAP, altura y calculado su volumen.

Para el cálculo del volumen se utilizó la fórmula recomendada por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) en la Resolución N° AG -0168-2007, artículo 2 de la parte resolutiva que establece la fórmula para la cubicación de árboles en pie.

Fórmula para el cálculo del volumen de árboles en pie:

$$V = \pi/4 \times D^2 \times h \times fm$$

**V:** volumen comercial en metros cúbicos. π: constante 3.1416.

**D²:** diámetro a la altura del pecho elevado al cuadrado, medida dada en metros. h: Altura comercial, medida dada en metros.

**fm:** factor de forma:

- Tronco A=0.70
- Tronco B= 0.65
- Tronco C= 0.45

Entre los equipos y materiales utilizados en el muestreo se pueden mencionar: imágenes satelitales, mapas de vegetación del área de estudio, forcípula forestal, hipsómetro suunto, equipo GPS, brújulas, cintas diamétricas, cintas métricas, libretas/formularios de campo, cintas de marcar y otros.

**Figura N° 7.8**
**Forcípula forestal, hipsómetro suunto**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

Los tipos de tronco representan el coeficiente de forma que se utiliza para compensar el volumen del cilindro en la fórmula de cubicación, los valores constantes asignados a cada tipo de tronco se multiplican por el volumen resultante para cada caso para lograr la compensación y el volumen real del tronco. El inventario forestal para los 10 polígonos o unidades de producción, se resumen a continuación:

**Figura N° 7.9.**
**Polígono de producción Polígono N°1**

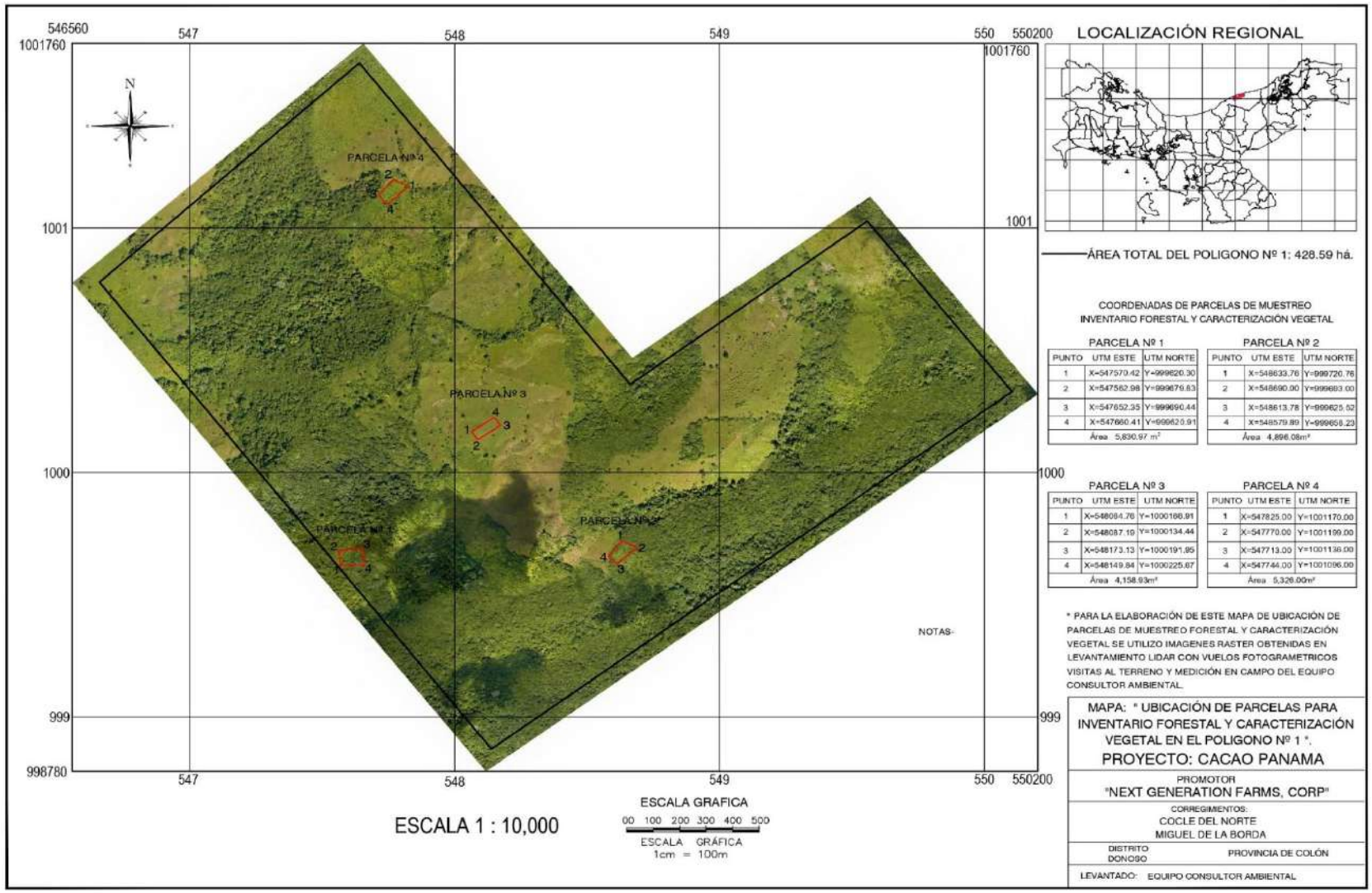


**Figura N° 7.10**
**Polígono o unidad de producción 2:**

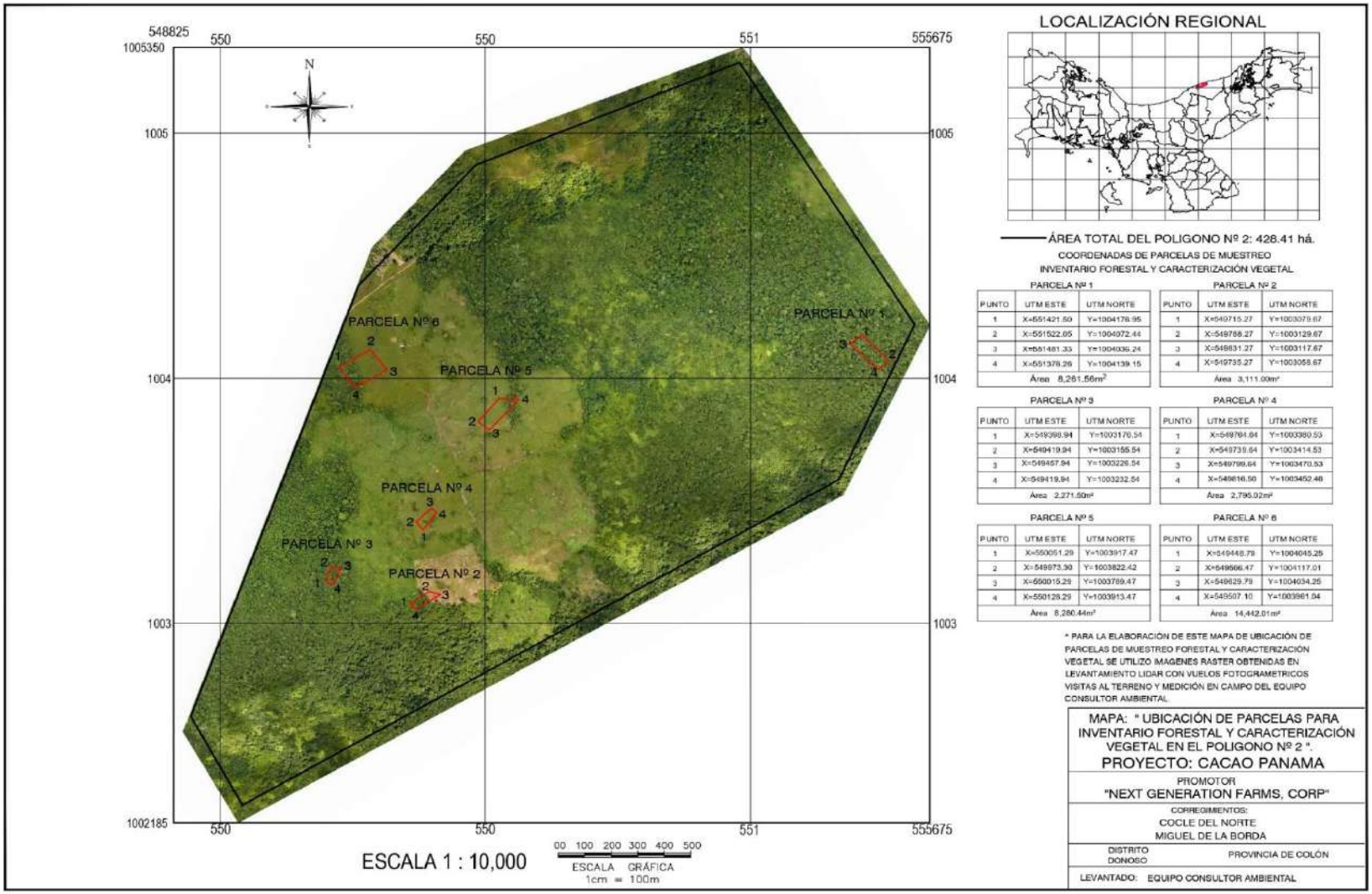


**Figura N° 7.11**
**Polígono o unidad de producción 3**

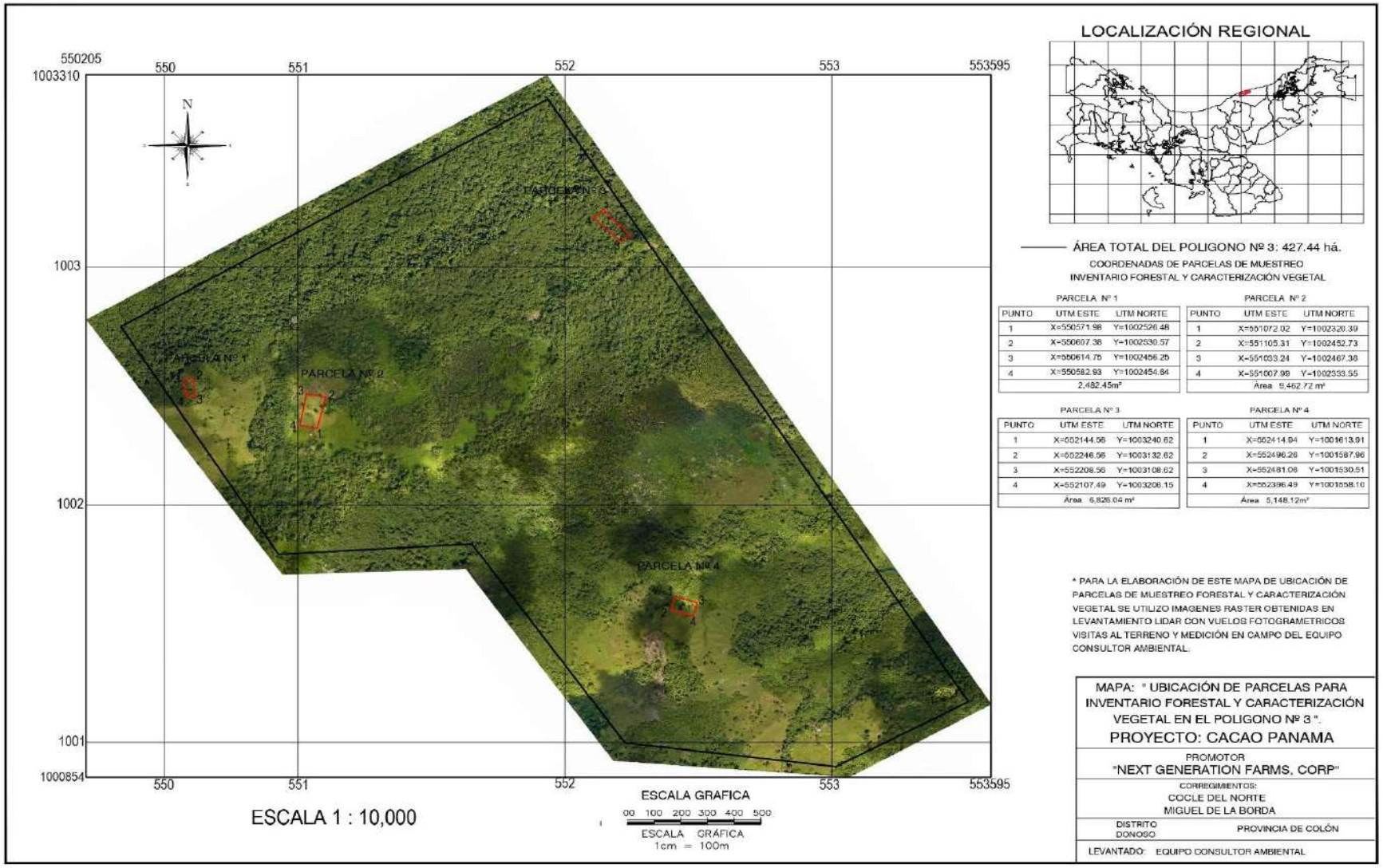


**Figura N° 7.12**
**Polígono o unidad de producción 4**

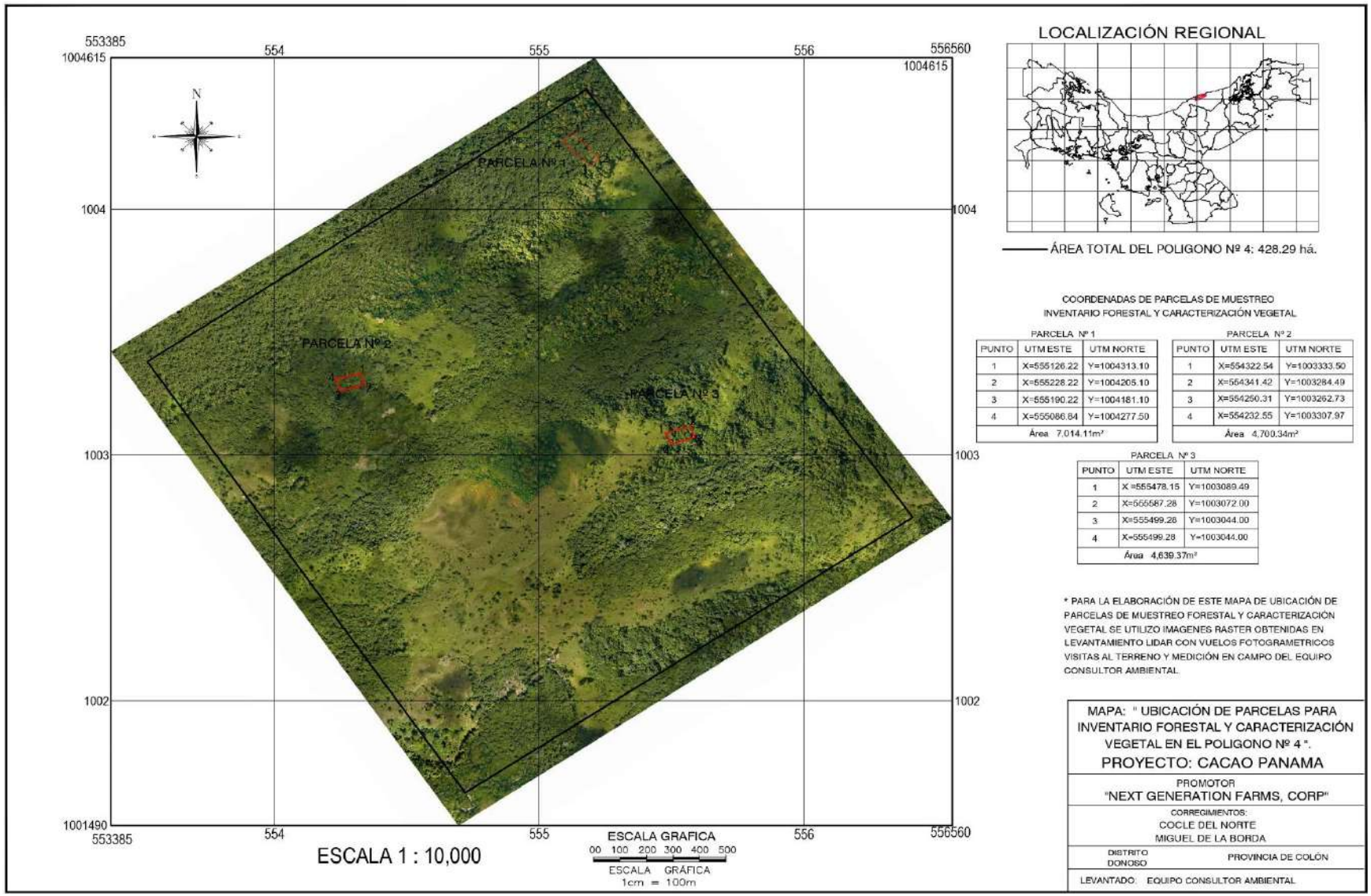


**Figura N° 7.13**
**Polígono o unidad de producción 5**

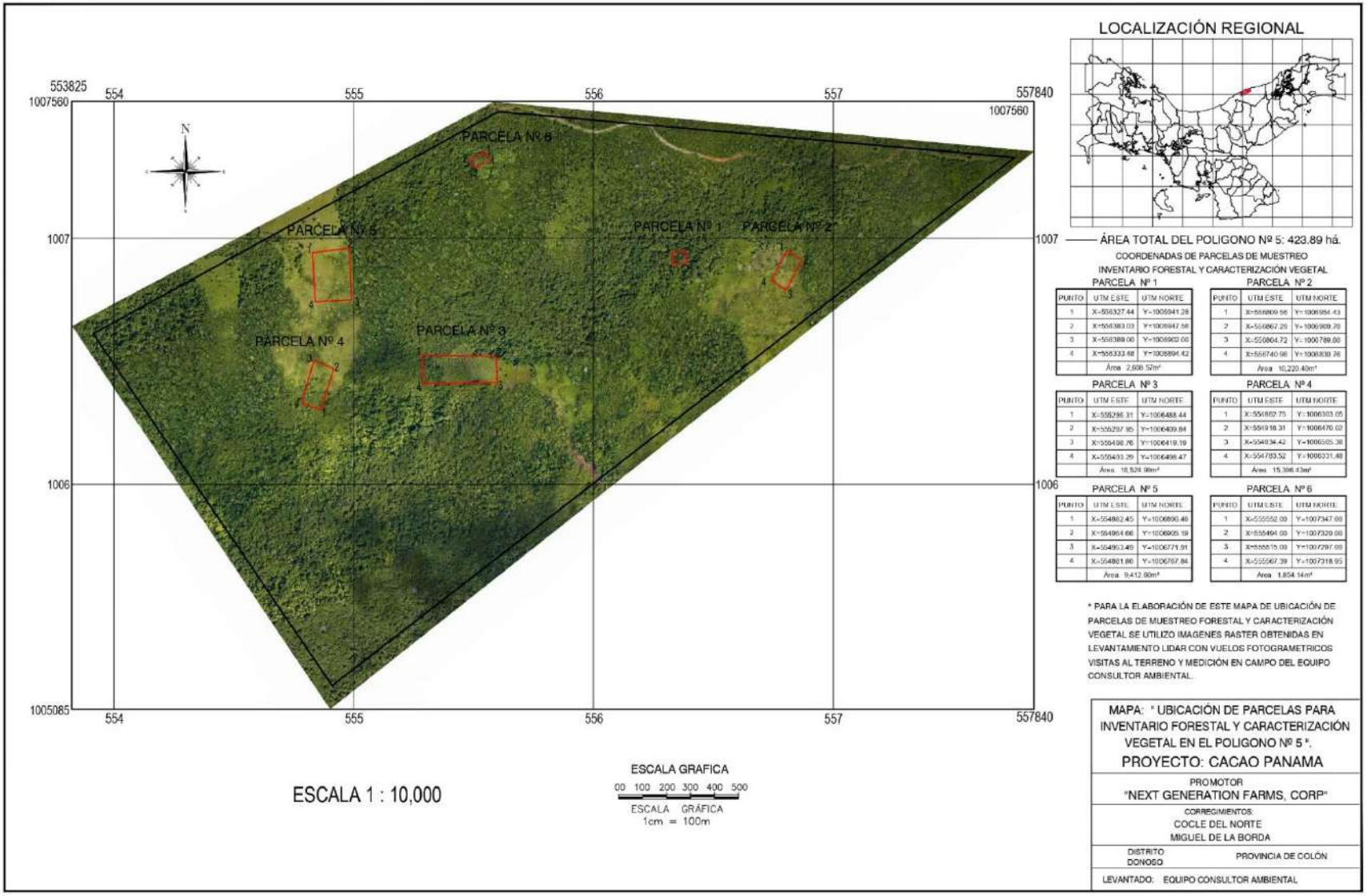


**Figura N° 7.14**
**Polígono o unidad de producción 6**

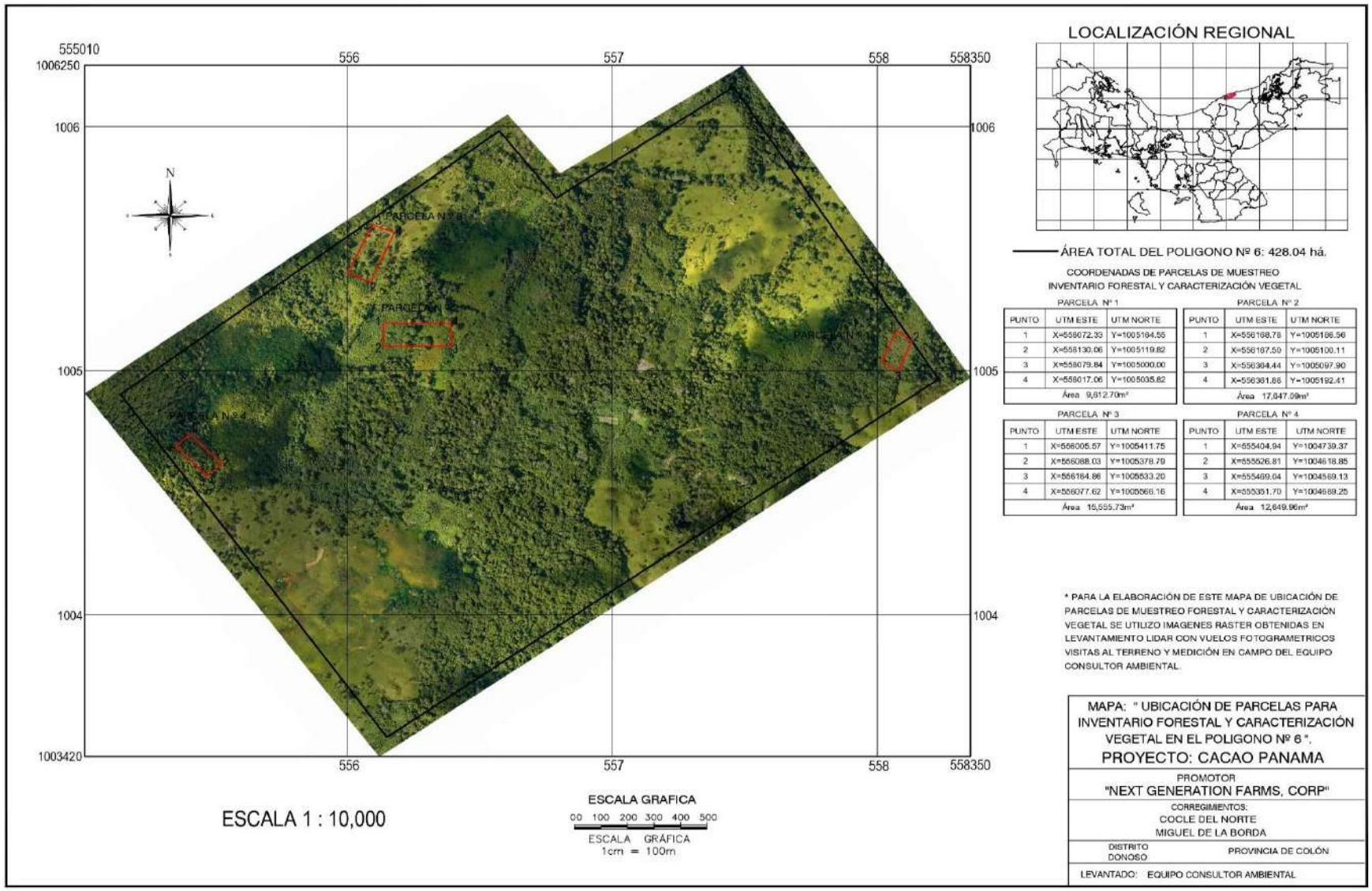


**Figura N° 7.15**
**Polígono o unidad de producción 7**

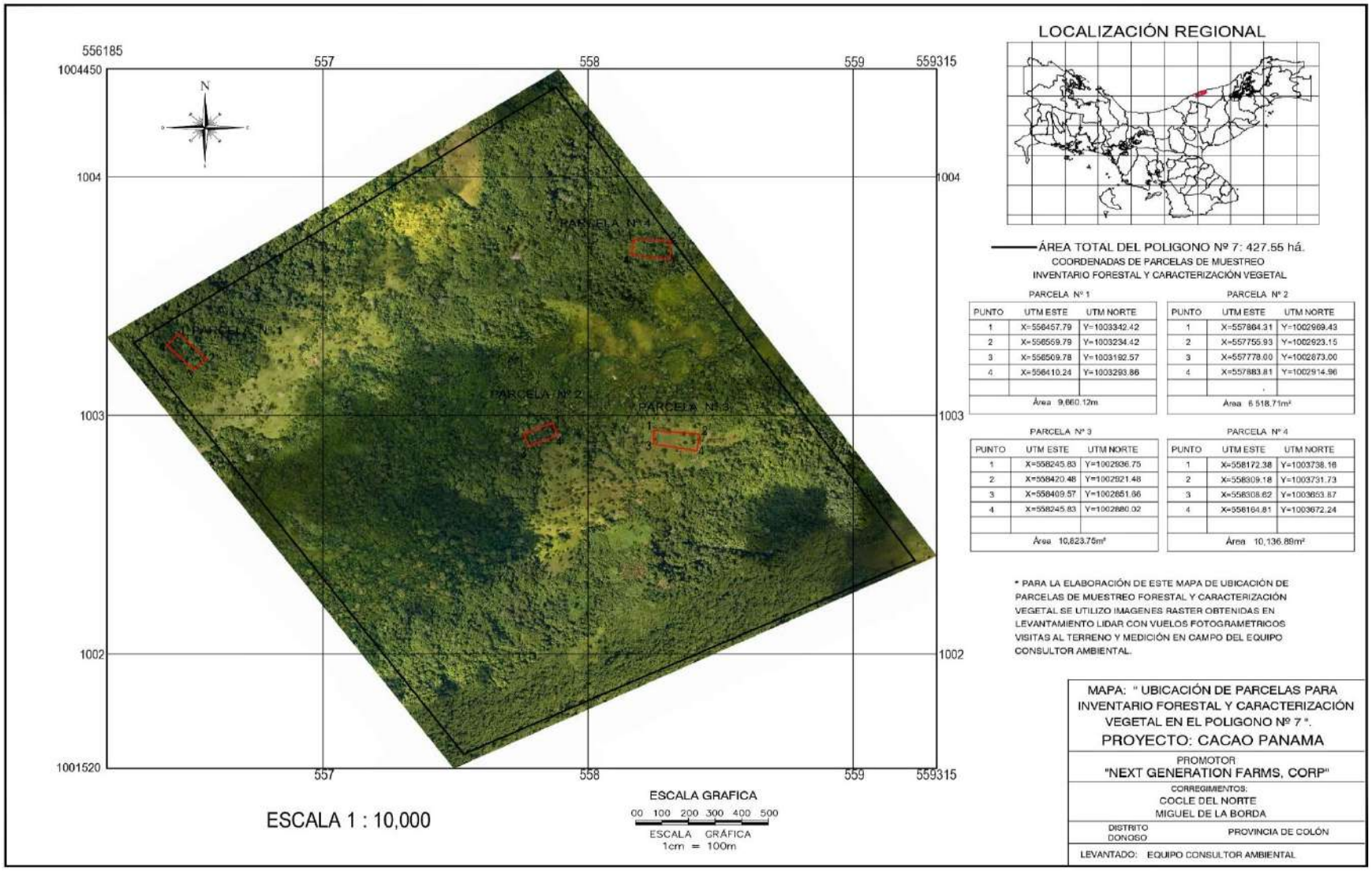
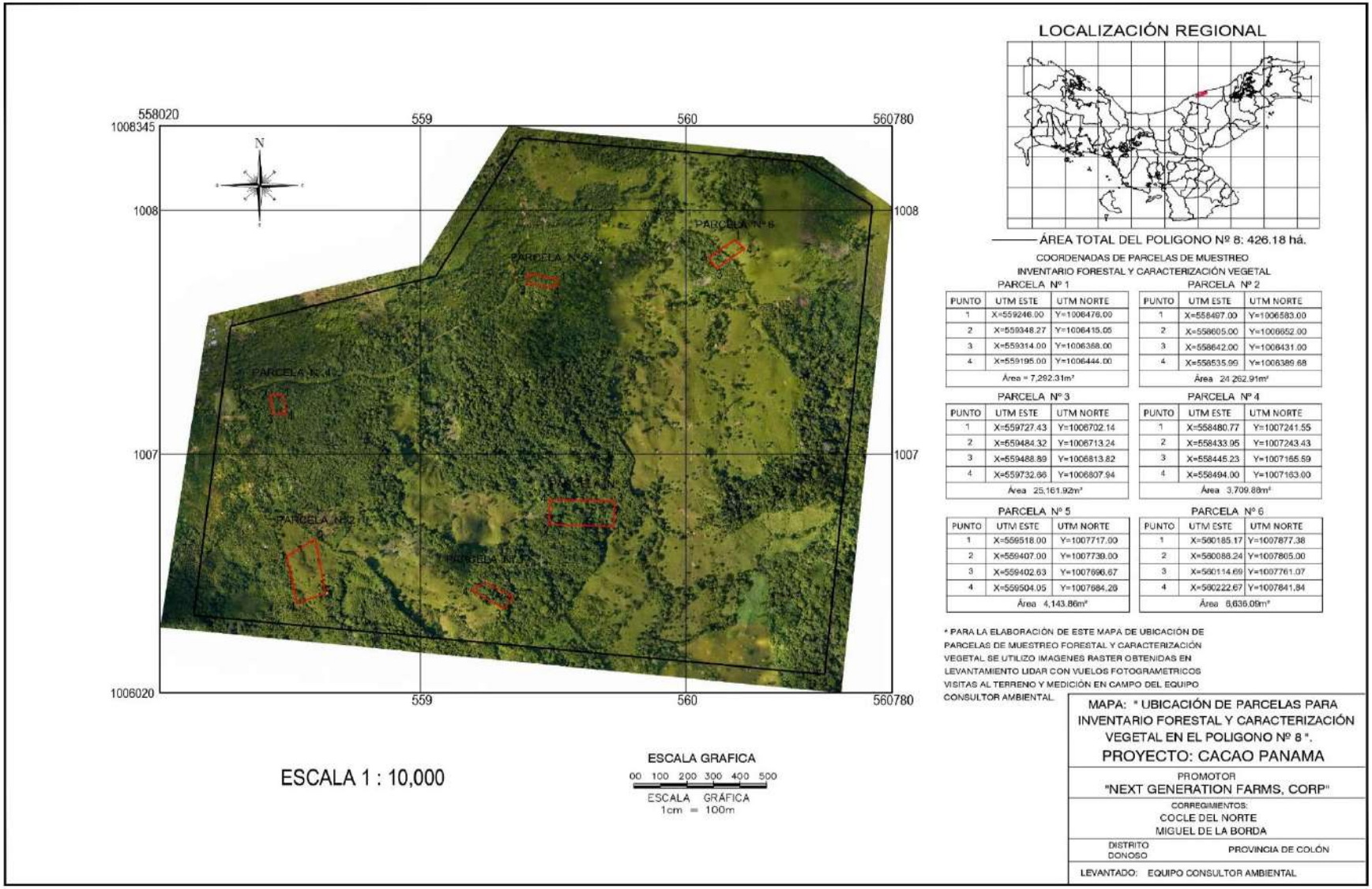


**Figura N° 7.16**
**Polígono o unidad de producción 8**




ÁREA TOTAL DEL POLIGONO Nº 8: 426.18 há.

COORDENADAS DE PARCELAS DE MUESTREO
INVENTARIO FORESTAL Y CARACTERIZACIÓN VEGETAL

PARCELA Nº 1

| PUNTO | UTM ESTE | UTM NORTE |
|---|---|---|
| 1 | X=559246.00 | Y=1006476.00 |
| 2 | X=559348.27 | Y=1006415.05 |
| 3 | X=559314.00 | Y=1006368.00 |
| 4 | X=559195.00 | Y=1006444.00 |
| Área = 7,292.31m² | | |

PARCELA Nº 2

| PUNTO | UTM ESTE | UTM NORTE |
|---|---|---|
| 1 | X=558497.00 | Y=1006583.00 |
| 2 | X=558605.00 | Y=1006652.00 |
| 3 | X=558642.00 | Y=1006431.00 |
| 4 | X=558535.99 | Y=1006389.68 |
| Área 24,262.91m² | | |

PARCELA Nº 3

| PUNTO | UTM ESTE | UTM NORTE |
|---|---|---|
| 1 | X=559727.43 | Y=1006702.14 |
| 2 | X=559484.32 | Y=1006713.24 |
| 3 | X=559488.89 | Y=1006813.82 |
| 4 | X=559732.66 | Y=1006807.94 |
| Área 25,161.92m² | | |

PARCELA Nº 4

| PUNTO | UTM ESTE | UTM NORTE |
|---|---|---|
| 1 | X=558480.77 | Y=1007241.55 |
| 2 | X=558433.95 | Y=1007243.43 |
| 3 | X=558445.23 | Y=1007165.59 |
| 4 | X=558494.00 | Y=1007163.00 |
| Área 3,709.88m² | | |

PARCELA Nº 5

| PUNTO | UTM ESTE | UTM NORTE |
|---|---|---|
| 1 | X=559518.00 | Y=1007717.00 |
| 2 | X=559407.00 | Y=1007739.00 |
| 3 | X=559402.63 | Y=1007696.67 |
| 4 | X=559504.05 | Y=1007684.26 |
| Área 4,143.86m² | | |

PARCELA Nº 6

| PUNTO | UTM ESTE | UTM NORTE |
|---|---|---|
| 1 | X=560185.17 | Y=1007877.38 |
| 2 | X=560088.24 | Y=1007865.00 |
| 3 | X=560114.69 | Y=1007761.07 |
| 4 | X=560222.67 | Y=1007841.84 |
| Área 6,636.09m² | | |

* PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE MAPA DE UBICACIÓN DE PARCELAS DE MUESTREO FORESTAL Y CARACTERIZACIÓN VEGETAL SE UTILIZO IMAGENES RASTER OBTENIDAS EN LEVANTAMIENTO LIDAR CON VUELOS FOTOGRAMETRICOS VISITAS AL TERRENO Y MEDICIÓN EN CAMPO DEL EQUIPO CONSULTOR AMBIENTAL.

MAPA: * UBICACIÓN DE PARCELAS PARA INVENTARIO FORESTAL Y CARACTERIZACIÓN VEGETAL EN EL POLIGONO Nº 8 *.
PROYECTO: CACAO PANAMA

PROMOTOR
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

CORREGIMIENTOS:
COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA

DISTRITO DONOSO — PROVINCIA DE COLÓN

LEVANTADO: EQUIPO CONSULTOR AMBIENTAL

**Figura N° 7.17**
**Polígono o unidad de producción 9**

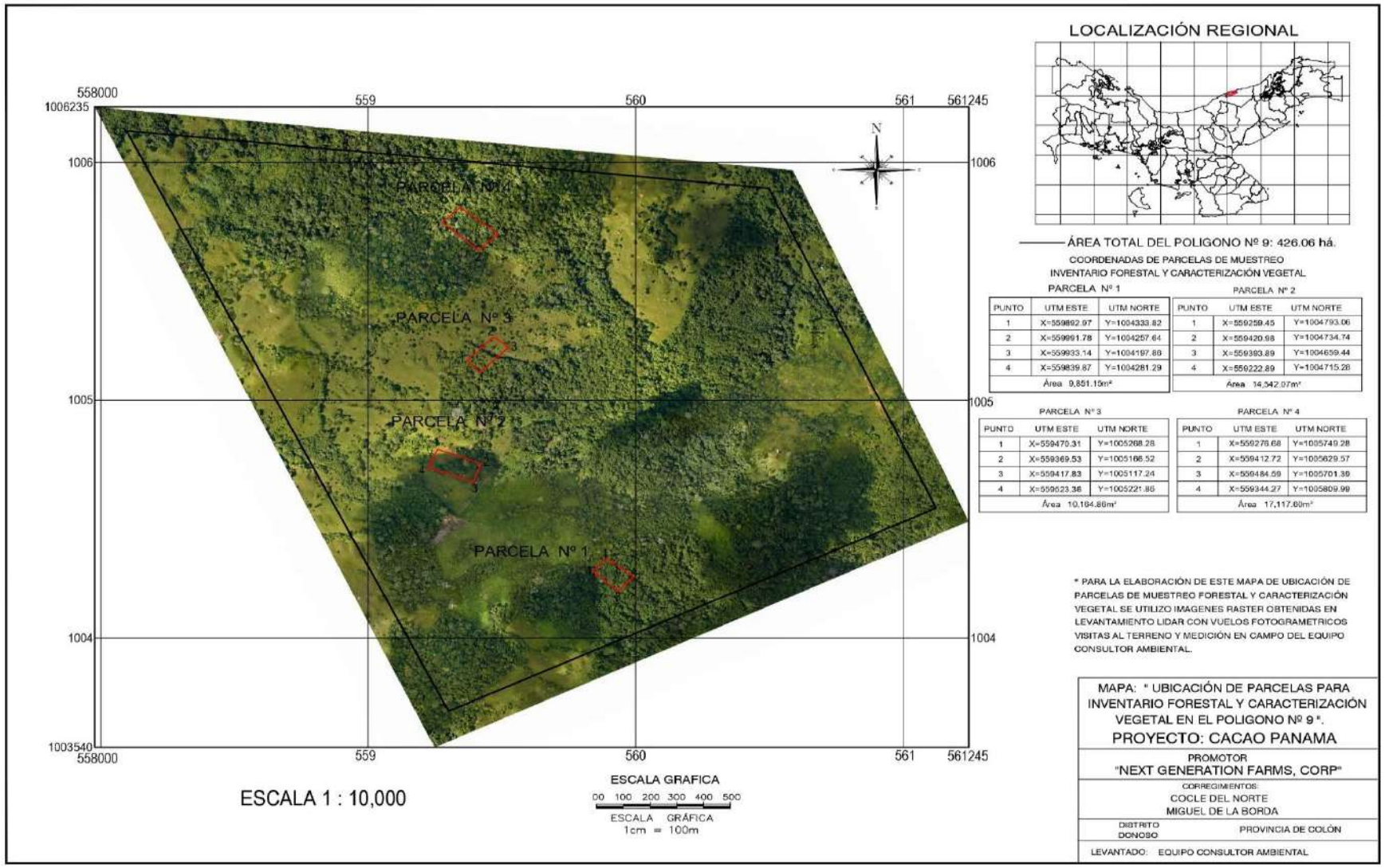
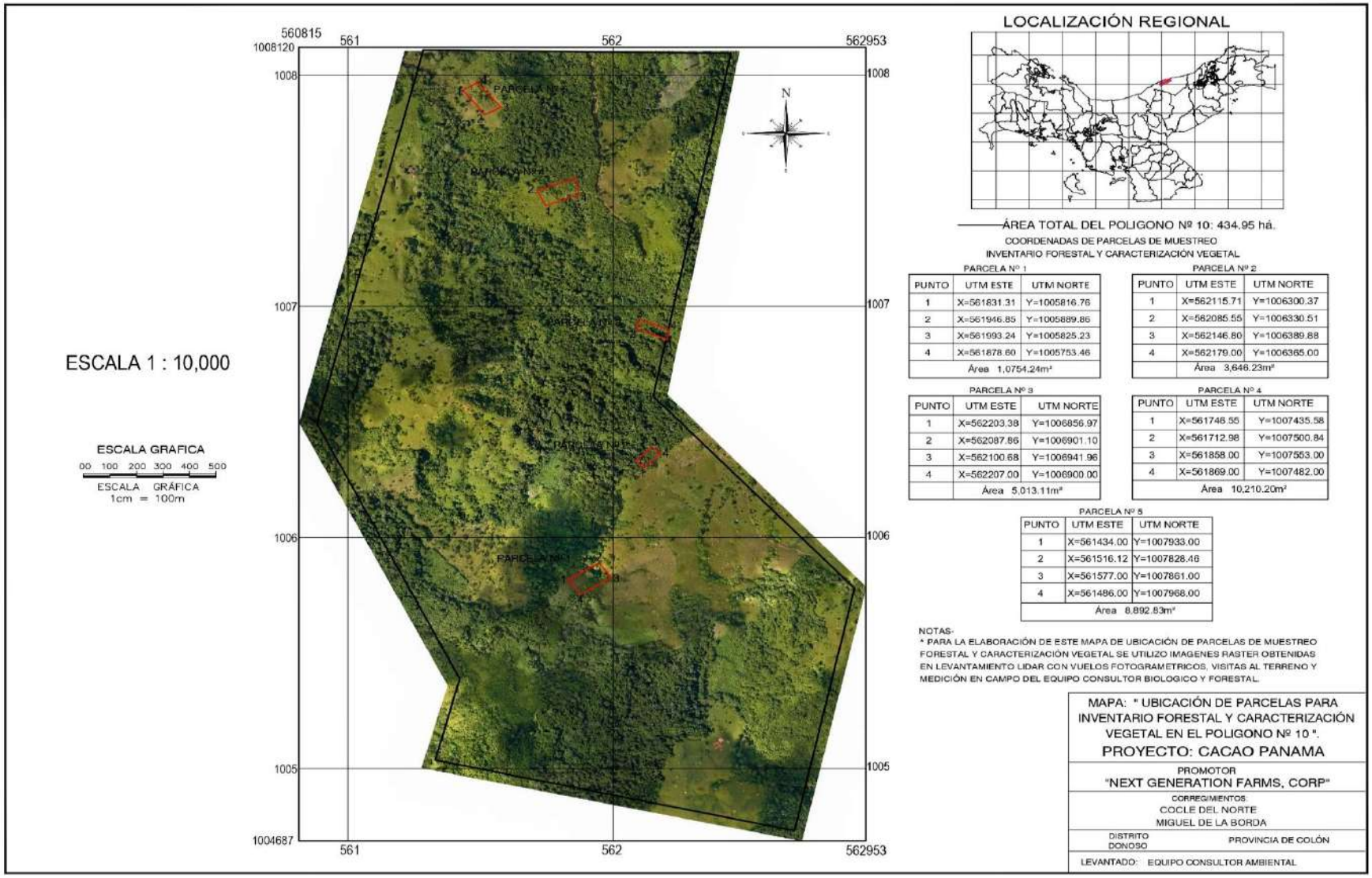


**Figura N° 7.18**
**Polígono o unidad de producción 10**



## Cuadro N° 7.4.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 1

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Maria | *Calophyllum longifolium* | 28 | 41.0 | 15.0 | 9 | 33.27049 | 19.96229 |
| | Alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 62 | 23.0 | 20.0 | 19 | 30.91146 | 29.36589 |
| | Coco | *Cocos nucifera* | 15 | 49.0 | 9.0 | 6 | 15.27454 | 10.18303 |
| | Moyejon | *Iryanthera sp.* | 29 | 48.0 | 25.0 | 18 | 78.71593 | 56.67547 |
| | Alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 36 | 26.5 | 10.0 | 7 | 11.91342 | 8.339393 |
| | Almendro | *Dipteryx oleifera* | 48 | 30.0 | 30.0 | 21 | 61.0727 | 42.75089 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 62 | 44.3 | 7.0 | 4 | 40.13648 | 22.93513 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 48 | 39.0 | 8.0 | 5 | 27.52343 | 17.20214 |
| | Virote de pava | *Schefflera morototoni* | 12 | 35.0 | 25.0 | 18 | 17.31807 | 12.46901 |
| | Almendro Negro | *Dipteryx oleifera* | 5 | 51.0 | 11.0 | 7 | 6.741324 | 4.289933 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 15 | 37.5 | 13.0 | 8 | 12.92228 | 7.952175 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 22 | 30.0 | 17.0 | 10 | 15.86194 | 9.330552 |
| | Bongo | *Ceiba pentandra* | 12 | 268.0 | 15.0 | 11 | 609.2342 | 446.7717 |
| | Guabito Arbito | | 10 | 99.0 | 15.0 | 10 | 69.27935 | 46.18623 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 21 | 48.0 | 8.0 | 5 | 18.24038 | 11.40024 |
| | Guacimo | *Guazuma ulmifolia* | 7 | 56.0 | 10.0 | 7 | 10.34466 | 7.241262 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 20 | 41.0 | 13.0 | 10 | 20.59602 | 15.84309 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 12 | 31.0 | 13.0 | 9 | 7.064642 | 4.890906 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 10 | 34.0 | 10.0 | 7 | 5.447534 | 3.813274 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 8 | 29.0 | 16.0 | 10 | 5.072804 | 3.170503 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 14 | 37.0 | 16.0 | 9 | 14.45086 | 8.128607 |
| | Sapote | *Licania* sp. | 7 | 56.5 | 26.0 | 18 | 27.37855 | 18.95438 |
| | Bateo | *Carapa guianensis* | 29 | 45.0 | 6.0 | 4 | 16.60414 | 11.06943 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 15 | 36.0 | 15.0 | 9 | 13.74136 | 8.244815 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 45 | 75.0 | 24.0 | 18 | 286.2783 | 214.7087 |
| | Calacuchillo | *Himatanthus articulatus* | 12 | 56.0 | 17.0 | 12 | 30.1473 | 21.28044 |
| | Papallejo | | 8 | 36.0 | 25.0 | 18 | 12.21454 | 8.794469 |
| | Canalu | *Aspidosperma megalocarpon* | 21 | 41.0 | 24.0 | 18 | 39.92458 | 29.94344 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 23 | 34.0 | 23.0 | 17 | 28.81746 | 21.29986 |
| | Mamecillo | *Ecclinusa lanceolata* | 7 | 50.0 | 16.0 | 9 | 13.19472 | 7.42203 |
| | Caraño | *Trattinnickia aspera* | 21 | 36.0 | 13.0 | 10 | 16.67285 | 12.82527 |
| | Cagajon | *Zuelania guidonia* | 26 | 20.0 | 18.0 | 12 | 8.821613 | 5.881075 |
| | Caraño | *Trattinnickia aspera* | 17 | 36.0 | 23.0 | 12 | 23.87943 | 12.45883 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 30 | 42.5 | 23.0 | 17 | 58.73123 | 43.41004 |
| | Corosillo | *Bactris guienensis* | 47 | 31.0 | 24.0 | 17 | 51.08279 | 36.18365 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 17 | 44.0 | 40.0 | 28 | 62.0378 | 43.42646 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 26 | 44.0 | 20.0 | 14 | 47.44067 | 33.20847 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 14 | 57.0 | 43.0 | 32 | 92.16974 | 68.59143 |
| **Promedio** | | | ---- | **48.4** | **18.1** | **12.5** | | |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Subtotal** | | | **861** | ---- | ---- | **----** | **1848.36** | **1318.01** |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm DAP) | | Guarumo *Cecropia insignis*, chumico, Palma de coquillo, Carache, Chichica *Heliconia sp*., Palma de Coco *Cocos nucifera*, Pata de Pavo, cultivos de *Manijot esculenta*, *Musa paradisiaca, Bateo Carapa guianensis, Cortezo Apeiba tibourbou, Almendro Dipteryx oleífera, Mantequero, Guabo Inga sp., Guabo Ardito, Vejuco Parmelon, Caña Brava, Helecho, Mata de Mangue, Caña Boba, Cortadera, Palma de Coquillo,* Palma de Conga *Welfia regia, Matojo de Pitoa, Coquilla Jathropa sp., Mangue, Dos caras Miconia sp., Carachero Vismia macrophylla, Caraña, Chutra Protium confusum, guácimo Guazuma ulmifolia, Cantra Gavilanes, Cagajon, guayavo de Monte Terminalia oblonga, canalu Aspidosperma megalocarpon, vejuco, Palma de Escoba.* | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.5.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 2

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt (m3) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | Frijolillo | *Lonchocarpus minimiflorus* | 18 | 27.5 | 5 | 3 | 3.20737725 | 1.92442635 |
| | Calacuchillo | *Himatanthus articulatus* | 12 | 57 | 13 | 9 | 23.88451666 | 16.53543461 |
| | Piedro | *Hieronyma alchorneoides* | 29 | 37 | 23 | 16 | 43.03000825 | 29.93391878 |
| | Algodoncillo | *Conceveiba pleiostemona* | 15 | 29.5 | 8 | 5 | 4.92115932 | 3.075724575 |
| | Algodoncillo | *Conceveiba pleiostemona* | 20 | 23.5 | 11 | 8 | 5.72533038 | 4.16387664 |
| | Frijolillo | *Lonchocarpus minimiflorus* | 12 | 33 | 18 | 11 | 11.08469578 | 6.773980752 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 26 | 25 | 10 | 7 | 7.65765 | 5.360355 |
| | Cucharo | *Bernoullia flammea* | 17 | 35 | 16 | 11 | 15.7017168 | 10.7949303 |
| | cagajon | *Zuelania guidonia* | 19 | 39 | 20 | 14 | 27.23672952 | 19.06571066 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 21 | 43.5 | 26 | 18 | 48.68703239 | 33.70640704 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 18 | 22.5 | 18 | 11 | 7.7295141 | 4.72359195 |
| | Chutra | *Protium confusum* | 16 | 35 | 33 | 22 | 30.4798032 | 20.3198688 |
| | Cagajon | *Zuelania guidonia* | 23 | 33 | 21 | 14 | 24.78661139 | 16.52440759 |
| | Sangre de gallo | *Pterocarpus officinalis* | 8 | 50 | 25 | 18 | 23.562 | 16.96464 |
| | Maria | *Calophyllum longifolium* | 14 | 70 | 50 | 36 | 161.63532 | 116.3774304 |
| | Maria | *Calophyllum longifolium* | 10 | 88 | 56 | 40 | 204.3598234 | 145.9713024 |
| | Laurel | *Cordia alliodora* | 5 | 60 | 12 | 7 | 10.178784 | 5.937624 |
| | Cagajon | *Zuelania guidonia* | 12 | 33 | 10 | 7 | 6.15816432 | 4.310715024 |
| | Dos Caras | *Miconia impetiolaris* | 25 | 17 | 7 | 4 | 2.3832963 | 1.3618836 |
| | Gallinazo | *Pentaclethra macroloba* | 10 | 64 | 12 | 7 | 23.16238848 | 13.51139328 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 45 | 30 | 8 | 5 | 15.268176 | 9.54261 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 14 | 73 | 28 | 17 | 98.44052803 | 59.76746345 |
| | Velario colorao | *Virola sebifera* | 8 | 79 | 26 | 18 | 61.17298387 | 42.3505273 |
| | Bongo | *Ceiba pentandra* | 5 | 96 | 43 | 29 | 93.37337856 | 62.97274368 |
| | Guabino | | 8 | 31 | 15 | 9 | 5.43433968 | 3.260603808 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt (m3) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Chutra | *Tetragastris panamensis* | 13 | 27 | 47 | 31 | 20.98992496 | 13.84441859 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 7 | 47 | 24 | 16 | 17.48828189 | 11.65885459 |
| | Moyejon | *Iryanthera sp.* | 16 | 129 | 50 | 32 | 627.3523872 | 401.5055278 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 10 | 32 | 15 | 9 | 7.2382464 | 4.34294784 |
| | Aceituno | *Simarouba amara* | 7 | 57 | 18 | 12 | 19.29134038 | 12.86089358 |
| | Calacuchillo | *Himatanthus articulatus* | 7 | 67 | 24 | 18 | 35.53865885 | 26.65399414 |
| | Mamecillo | *Ecclinusa lanceolata* | 8 | 61 | 30 | 21 | 42.08361696 | 29.45853187 |
| | Moyejon | *Iryanthera sp.* | 12 | 79 | 53 | 32 | 187.0481622 | 112.9347395 |
| | Laurel | *Cordia alliodora* | 5 | 149 | 56 | 38 | 292.9359787 | 198.7779856 |
| | Palma sineta | | 80 | 16 | 13 | 8 | 12.54629376 | 7.72079616 |
| | María | *Calophyllum longifolium* | 9 | 107 | 40 | 28 | 194.2281634 | 135.9597144 |
| | Alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 15 | 84 | 50 | 35 | 249.380208 | 174.5661456 |
| | Arino | *Andira inermis* | 7 | 34 | 13 | 7 | 4.957256304 | 2.669291856 |
| | Panama | *Sterculia apetala* | 14 | 48 | 26 | 17 | 39.52082534 | 25.84053965 |
| | Almendro | *Dipteryx oleifera* | 15 | 95 | 26 | 18 | 165.864699 | 114.829407 |
| | Palma de coco | *Cocos nucifera* | 37 | 25 | 5 | 3 | 5.4487125 | 3.2692275 |
| | Balso | *Ochroma pyramidale* | 12 | 29 | 11 | 7 | 5.231329488 | 3.329027856 |
| | Guarumo | *Cecropia insignis* | 6 | 67 | 15 | 11 | 19.03856724 | 13.96161598 |
| | Frijolillo | *Lonchocarpus minimiflorus* | 10 | 138 | 50 | 33 | 448.714728 | 296.1517205 |
| | Papa yiyo | *Jacaratia dolichaula* | 5 | 21.5 | 10 | 7 | 1.08915345 | 0.762407415 |
| | Dos Caras | *Miconia impetiolaris* | 29 | 18 | 9 | 5 | 3.984993936 | 2.21388552 |
| | Conga | *Welfia regia* | 59 | 25 | 18 | 13 | 31.278555 | 22.5900675 |
| | Laurel Boya | *Cordia alliodora* | 8 | 41.5 | 13 | 8 | 8.440568136 | 5.194195776 |
| | Balso | *Ochroma pyramidale* | 9 | 22 | 10 | 7 | 2.05272144 | 1.436905008 |
| **Promedio** | | | **----** | **52.1** | **23.3** | **15.551** | | |
| **Subtotal** | | | **810** | ---- | ---- | | **3401.0047** | **2277.764411** |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm DAP). | | Guayabo de monte *Terminalia oblonga*, Chumico, Doble cara *Miconia sp*., Chutra, Carachero, Mantequero, Moyejo *Iryanthera sp*., alcarreto *Aspidosperma desmanthum*, bateo *Carapa guianensis*, almendro *Dipteryx oleifera*, trupa, piedro, rasca-palo, cedro *Cedrella odorata*, camaroncillo *Aphelandra campanensis*, corocillo, laurel *Cordia alliodora,* pera *Aphelandra campanensis*, maría *Calophyllum longifolium*, mang *Manguifera indica*, caña brava, coquilla, cortadera, chunga *Astrocaryum standleyanum*, radioorcao, níspero *Manilkara bidentata,* pasto *Ischaemum timorense, Guabo, Carachero, Chutra, chumico, guabino, cucharo Bernoullia flammea,* velario colorao *Virola sebifera, cucaramo, palma de coco Coos nucifera, girote Socratea exorrhiza, vatativa, aruña gato, pata de pavo, cuadrao, Hinojo macho Piper sp,, hinojo olorosa Piper sp., sabalero, guarguacha, mata tillo, balso Ochroma pyramidale, bongo Ceiba pentandra, caontra gavilan, vijao Calathea sp., ollito de monte Eschweilera sp., Conga Welfia regia, palma escoba Cryosophila warscewiczii, Guabo Inga sp., guarumo Cecropia insignis, helecho, palma girota Socratea exorrhiza, Caña Agria, Naranjo Citrus cinencis, Batatilla, Cedro Cedrella odorata, canalu Aspidosperma megalocarpon, Cedron Simaba cedron, Guanabano Annona muricata, cultivos de ñampí, pifa Bactris gasipaes, plátano Mussa paradisiaca, rastrillo, higuerón Ficus insípida, Achiote Bixa orellana, Miconia sp., carachero, jobo Spondias mombin, cedro espino Pachira quinata, café Coffea arabica, pasmo Siparuna guianensis, boyejeta, borojó Agouticarpa curviflora, cacao Theobroma simiarum.* | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.6.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 3

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac ($m^3$) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Velario | *Virola sebifera* | 24 | 24 | 15 | 9 | 9.77163264 | 5.862979584 |
| | Calacuchillo | *Himatanthus articulatus* | 45 | 37 | 18 | 11 | 52.25533236 | 31.93381422 |
| | Membrillo macho | *Grias cauliflora* | 10 | 53 | 21 | 14 | 27.79797636 | 18.53198424 |
| | Cagajon | *Zuelania guidonia* | 21 | 29 | 20 | 14 | 16.64513928 | 11.6515975 |
| | Yayo | *Cremastosperma panamense* | 30 | 41 | 14 | 10 | 33.27048648 | 23.7646332 |
| | calacuchillo | *Himatanthus articulatus* | 42 | 30 | 23 | 17 | 40.9696056 | 30.2818824 |
| | Calacuchillo | *Himatanthus articulatus* | 45 | 35 | 21 | 16 | 54.5519205 | 41.563368 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 40 | 40 | 14 | 9 | 42.223104 | 27.143424 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 10 | 34 | 18 | 10 | 9.80556192 | 5.4475344 |
| | Gallinazo | *Pentaclethra macroloba* | 5 | 50 | 46 | 31 | 27.0963 | 18.26055 |
| | Perita mono | *Couma macrocarpa* | 12 | 97 | 53 | 35 | 281.9958594 | 186.2236807 |
| | Balso | *Ochroma pyramidale* | 17 | 23.5 | 47 | 31 | 20.79335897 | 13.71476868 |
| | Piedro | *Hieronyma alchorneoides* | 15 | 116 | 60 | 33 | 570.6904896 | 313.8797693 |
| | Jobo | *Spondias mombin* | 14 | 77 | 7 | 4 | 27.38102321 | 15.64629898 |
| | Canalu | *Aspidosperma megalocarpon* | 18 | 20 | 11 | 7 | 3.7322208 | 2.3750496 |
| | Piedro | *Hieronyma alchorneoides* | 7 | 39 | 15 | 11 | 7.52593842 | 5.519021508 |
| | Dos caras | *Miconia tomentosa* | 20 | 20 | 10 | 7 | 3.76992 | 2.638944 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 12 | 49 | 26 | 17 | 35.30115389 | 23.0815237 |
| | Charo | | 10 | 88 | 18 | 12 | 65.68708608 | 43.79139072 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 8 | 70 | 21 | 15 | 38.7924768 | 27.708912 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 14 | 58.5 | 20 | 14 | 45.15563052 | 31.60894136 |
| | Higueron | *Ficus sp.* | 7 | 107 | 20 | 13 | 75.53317464 | 49.09656352 |
| | Jobo | *Spondias mombin* | 12 | 52 | 18 | 10 | 27.52343194 | 15.29079552 |
| | Higueron | *Ficus sp.* | 8 | 93 | 23 | 16 | 74.99388758 | 52.16966093 |
| | Jobo | *Spondias mombin* | 12 | 51 | 15 | 9 | 22.06251432 | 13.23750859 |
| | Pera | *Zygium malacence* | 20 | 16.5 | 16 | 10 | 4.10544288 | 2.5659018 |
| | Naranjillo | *Citrus cinensis* | 12 | 17 | 12 | 8 | 1.961112384 | 1.307408256 |
| | nance | *Birsonima crispa* | 26 | 15.5 | 8 | 5 | 2.354880528 | 1.47180033 |
| | coca | *Cocos nucifera* | 17 | 19 | 20 | 14 | 5.78399976 | 4.048799832 |
| | ollito | *Eschweilera sp.* | 19 | 17.2 | 30 | 19 | 7.946463571 | 5.032760262 |
| | gallinazo | *Schizolobium parahyba* | 21 | 23 | 26 | 19 | 13.61101342 | 9.946509804 |
| | piedro | *Dipteryx oleifera* | 18 | 56 | 32 | 23 | 85.12177766 | 61.1812777 |
| | batetilla de miel | | 16 | 21 | 18 | 11 | 5.985124992 | 3.657576384 |
| | mangue | | 23 | 27 | 25 | 18 | 19.7532027 | 14.22230594 |
| | ollito | *Eschweilera sp.* | 8 | 19 | 22 | 14 | 2.994070464 | 1.905317568 |
| | coquilla | *Jathropa sp.* | 14 | 56 | 16 | 11 | 33.10291354 | 22.75825306 |
| | piedro | *Dipteryx oleifera* | 10 | 38.5 | 21 | 14 | 14.66840529 | 9.77893686 |
| | canalu | *Aspidosperma megalocarpon* | 5 | 28 | 17 | 9 | 3.14034336 | 1.66253472 |
| | rasca | *Licania arborea* | 12 | 42 | 32 | 22 | 31.92066662 | 21.9454583 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac ($m^3$) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | nispero | *Manilkara bidentata* | 25 | 36 | 28 | 19 | 42.7508928 | 29.0095344 |
| | Mollejo | *Iryanthera sp.* | 10 | 36.5 | 30 | 21 | 18.8342847 | 13.18399929 |
| | matomba | | 45 | 56 | 22 | 14 | 146.3030554 | 93.10194432 |
| | guacimo | *Guazuma ulmifolia* | 14 | 28 | 35 | 24 | 18.10315584 | 12.41359258 |
| | carachero | *Vismia macrophylla* | 8 | 16 | 30 | 20 | 2.89529856 | 1.93019904 |
| | Pinta Mojo | | 5 | 18 | 15 | 11 | 1.1451132 | 0.83974968 |
| | jobo | *Spondias mombin* | 8 | 32.1 | 23 | 18 | 8.934495515 | 6.992213881 |
| | guabo | *Inga sp.* | 45 | 38.5 | 27 | 21 | 84.86720204 | 66.00782381 |
| | cigarrillo | *Schizolobium parahyba* | 26 | 26 | 20 | 14 | 16.56502848 | 11.59551994 |
| | guacimo | *Guazuma ulmifolia* | 89 | 29 | 32 | 21 | 112.8698968 | 74.0708698 |
| | Pera | *Syzygium malaccense* | 39 | 31 | 12 | 7 | 21.19392475 | 12.36312277 |
| | canalu | *Aspidosperma megalocarpon* | 78 | 42 | 23 | 17 | 149.1293644 | 110.2260519 |
| | caraño | *Trattinnickia aspera* | 36 | 56 | 25 | 18 | 133.0027776 | 95.76199987 |
| | mollejo | *Iryanthera sp.* | 51 | 47 | 32 | 23 | 169.8861669 | 122.1056825 |
| | carachero | *Vismia macrophylla* | 36 | 37.5 | 35 | 25 | 83.4978375 | 59.6413125 |
| | naranjo | *Citrus cinensis* | 56 | 18 | 25 | 13 | 21.3754464 | 11.11523213 |
| | pera | *Syzygium malaccense* | 15 | 23 | 18 | 8 | 6.73072092 | 2.99143152 |
| | Higueron | *Ficus insipida* | 7 | 28 | 32 | 20 | 8.275728384 | 5.17233024 |
| | marañon Curasao | *Syzygium malaccense* | 14 | 25 | 25 | 10 | 10.308375 | 4.12335 |
| | aguacate | *Persea americana* | 15 | 32 | 25 | 9 | 18.095616 | 6.51442176 |
| | guanabana | *Annona muricata* | 37 | 21 | 15 | 8 | 11.53383462 | 6.151378464 |
| | achote | *Bixa orellana* | 12 | 16 | 12 | 6 | 1.737179136 | 0.868589568 |
| | cortezo | *Apeiba tibourbou* | 6 | 32 | 30 | 18 | 8.68589568 | 5.211537408 |
| | bateo | *Carapa guianensis* | 10 | 41 | 35 | 24 | 27.7254054 | 19.01170656 |
| | moyejon | *Iryanthera sp.* | 5 | 53 | 40 | 29 | 26.4742632 | 19.19384082 |
| | alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 29 | 48 | 45 | 35 | 141.6886733 | 110.2023014 |
| | almendro | *Dypterix oleifera* | 59 | 56 | 30 | 16 | 261.5721293 | 139.5051356 |
| | jirota | *Socratea exorrhiza* | 8 | 32 | 12 | 8 | 4.632477696 | 3.088318464 |
| | conga | *Welfia regia* | 9 | 29 | 15 | 6 | 5.35022334 | 2.140089336 |
| | matomba | | 26 | 45 | 12 | 4 | 29.7729432 | 9.9243144 |
| | Mango | *Mangifera indica* | 17 | 35 | 25 | 11 | 24.5339325 | 10.7949303 |
| **Promedio** | | | **----** | **39.9** | **23.6** | **15.3** | | |
| **Subtotal** | | | **1519** | ---- | ---- | **----** | **3466.245981** | **2237.161962** |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm DAP). | | Coquilla *Jathropa sp*., bijao *Calathea sp*., mango *Manguifera indica*, chichica *Heliconia lathispata*, vejuco Dormilon, ollito *Eschweilera sp.*, guagana, gallinazo, pito *Erythrina fusca*, yayo *Cremastosperma panamense*, piedro, cortezo *Apeiba tibourbou,* balso *Ochroma pyramidale*, pera *Syzygium malaccense*, Radioaorcao *Euterpe precatoria*, mostrenco *Randia armata* , trupa *Oenocarpus mapora*, perita de mono, gasparillo, batetilla de miel, Cacao *Theobroma simiarum*, cedro *Cedrella odorata*, cortadera, jobo *Spondias mombin*, barrehorno, jiliyo, marañon Curazao *Syzygium malaccense*, coco *Cocos nucifera*, mostrejo, escobo, pifa *Bactris gasipaes,* higuerón *Ficus sp*., caimito *Chrysophyllum cainito,* bateo *Carapa guianensis*, guabo *Inga sp.,* harino *Andira inermis*, jagua *Genipa americana*, guayabo *Terminalia oblonga*, naranja *Citrus cinensis*, chutra *Protium confusum,* piedro. | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.7.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 4

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt (m3) | Vc (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Dos caras | *Miconia impetiolaris* | 12 | 22 | 13 | 9 | 3.558050496 | 2.463265728 |
| | Dos caras | *Miconia impetiolaris* | 15 | 30 | 26 | 19 | 16.540524 | 12.087306 |
| | Muñequillo | *Cordia bicolor* | 7 | 28 | 13 | 8 | 3.362014656 | 2.068932096 |
| | Mazamorrillo | *Lygodium venustum* | 6 | 29 | 13 | 7 | 3.091240152 | 1.664513928 |
| | Muñequillo | *Cordia bicolor* | 3 | 22 | 23 | 16 | 1.573753104 | 1.094784768 |
| | Cuero sapo | *Licania affinis* | 14 | 23 | 18 | 7 | 6.282006192 | 2.443002408 |
| | Cuero sapo | *Licania affinis* | 10 | 23 | 9 | 6 | 2.24357364 | 1.49571576 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 7 | 18 | 9 | 5 | 0.961895088 | 0.53438616 |
| | Cuero de sapo | *Licania affinis* | 5 | 26 | 27 | 18 | 4.30053624 | 2.86702416 |
| | Mantequero | *Trichilia martiana* | 13 | 49 | 30 | 18 | 44.12644236 | 26.47586542 |
| | Cedro amargo | *Cordia alliodora* | 13 | 38 | 23 | 14 | 20.34606974 | 12.38456419 |
| | Cuero sapo | *Licania affinis* | 4 | 22 | 22 | 14 | 2.007105408 | 1.277248896 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 14 | 43 | 26 | 19 | 31.71614846 | 23.17718542 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 13 | 16 | 15 | 10 | 2.35243008 | 1.56828672 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 13 | 20 | 12 | 7 | 2.9405376 | 1.7153136 |
| | Nance | *Byrsonima crispa* | 5 | 18 | 3 | 2 | 0.22902264 | 0.15268176 |
| | Cuero de sapo | *Licania affinis* | 3 | 23 | 10 | 6 | 0.74785788 | 0.448714728 |
| | Laño | | 4 | 31 | 11 | 8 | 1.992591216 | 1.449157248 |
| | Criollo amarillo | *Buchenavia tetraphylla* | 5 | 65 | 12 | 7 | 11.945934 | 6.9684615 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 6 | 21 | 13 | 8 | 1.620971352 | 0.997520832 |
| | Criollo amarillo | *Buchenavia tetraphylla* | 4 | 27 | 21 | 15 | 2.885685264 | 2.06120376 |
| | Criollo amarillo | *Buchenavia tetraphylla* | 3 | 35 | 12 | 8 | 2.0781684 | 1.3854456 |
| | Jobo | *Spondias mombin* | 2 | 33 | 5 | 3 | 0.51318036 | 0.307908216 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 6 | 23 | 5 | 3 | 0.74785788 | 0.448714728 |
| | Caraño | *Trattinnickia aspera* | 4 | 23 | 8 | 6 | 0.797715072 | 0.598286304 |
| | Caraño | *Trattinnickia aspera* | 3 | 74 | 15 | 11 | 11.61229608 | 8.515683792 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 7 | 27 | 5 | 3 | 1.20236886 | 0.721421316 |
| | Majaguo | *Muntingia calabura* | 8 | 30 | 12 | 8 | 4.0715136 | 2.7143424 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 4 | 36 | 8 | 5 | 1.954326528 | 1.22145408 |
| | moyejo | *Iryanthera sp.* | 26 | 41.5 | 35 | **23** | 73.85497119 | 48.53326678 |
| | guabo | *Inga sp.* | 63 | 32.5 | 26 | 18 | 81.53099955 | 56.44453815 |
| | cuero de sapo | *Licania affinis* | 26 | 41 | 42 | 31 | 86.50326485 | 63.84764786 |
| | palanguiyo | | 56 | 32 | 25 | 18 | 67.5569664 | 48.64101581 |
| | Ollito | *Eschweilera sp.* | 15 | 26.5 | 22 | 15 | 10.92063357 | 7.445886525 |
| | cuero de sapo | *Licania affinis* | 7 | 32.2 | 45 | 32 | 15.39091517 | 10.94465079 |
| | bateo | *Carapa guianensis* | 14 | 41.1 | 50 | 35 | 55.72163243 | 39.0051427 |
| | corocillo | *Bactris guienensis* | 15 | 26 | 30 | 21 | 14.3351208 | 10.03458456 |
| | corocillo | *Bactris guienensis* | 37 | 22 | 32 | 23 | 27.00469094 | 19.40962162 |
| | canalu | *Aspidosperma megalocarpon* | 12 | 18 | 28 | 20 | 5.130107136 | 3.66436224 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt (m3) | Vc (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | guabo | *Inga sp.* | 6 | 22 | 45 | 32 | 6.15816432 | 4.379139072 |
| | mollejo | *Iryanthera sp.* | 10 | 45 | 35 | 24 | 33.399135 | 22.902264 |
| | mazamorrillo | *Lygodium venustum* | 5 | 56 | 42 | 31 | 31.03398144 | 22.90603392 |
| | cuero de sapo | *Licania affinis* | 29 | 48 | 38 | 27 | 119.648213 | 85.01320397 |
| | mantequero | *Myrsine coriacea* | 59 | 38 | 50 | 35 | 200.7388152 | 140.5171706 |
| | mantequero | *Myrsine coriacea* | 8 | 46 | 48 | 32 | 38.29032346 | 25.5268823 |
| | Ollito | *Eschweilera sp.* | 9 | 31.5 | 26 | 18 | 10.94155663 | 7.574923818 |
| | dos caras | *Miconia sp.* | 26 | 45.5 | 42 | 30 | 106.5338394 | 76.09559958 |
| | cuero de sapo | *Licania affinis* | 31 | 52.2 | 35 | 25 | 139.3198158 | 99.51415412 |
| **Promedio** | | | ---- | **32.8** | **23.2** | **15.8** | | |
| **Subtotal** | | | **667** | **----** | ---- | | **1311.814963** | **913.70848** |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm DAP). | | Canalu *Aspidosperma megalocarpon*, ciguiya, guayabito *Terminalia oblonga*, níspero *Manilkara bidentata*, almedro *Dipteryx oleifera*, moyejo *Iryanthera sp.*, girota *Socratea exorrhiza*, rabo de gato *Acatypha macrostachya*, oyito *Eschweilera sp.*, trupa, mango *Manguifera indica*, payito, palo de coca, gallinazo *Pentaclethra macroloba*, bateo *Carapa guianensis*, laurel *Cordia alliodora*, rosca, piedro, alcarota, chutra *Protium confusum, limon Citrus limon, guabo Inga sp., pifa Bactis gasipaes, marañon Anacaridum occidentale, nance Byrsonima crispa, helecho, platanillo Heliconia sp., guabino, Pito Triplaris cumingiana, dos caras Miconia affiniis, hinojito Piper sp., moyejo Iryanthera sp., cuero de sapo, palanguiyo, virotillo, conga Welfia regia, rabo de gato Acatypha macrostachya.* | | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.8.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 5

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Piedro | *Dipteryx oleifera* | 68 | 42 | 5 | 3 | 28.26309024 | 16.95785414 |
| | Piedro | *Dipteryx oleifera* | 59 | 80 | 10 | 6 | 177.940224 | 106.7641344 |
| | Jobo | *Dipteryx oleifera* | 46 | 22 | 6 | 4 | 6.295012416 | 4.196674944 |
| | Piedro | *Dipteryx oleifera* | 60 | 28 | 10 | 7 | 22.1671296 | 15.51699072 |
| | Piedro | *Dipteryx oleifera* | 56 | 28.5 | 8 | 6 | 17.14785811 | 12.86089358 |
| | Cachito ojo de venao | | 38 | 91 | 20 | 15 | 296.5777214 | 222.4332911 |
| | Higo | *Ficus sp.* | 56 | 106.5 | 13 | 7 | 389.1103136 | 209.5209381 |
| | Cacique | *Brosimum sp.* | 26 | 40 | 15 | 9 | 29.405376 | 17.6432256 |
| | Cirillo | *Perebea xanthochyma* | 24 | 27 | 12 | 8 | 9.893778048 | 6.595852032 |
| | Caraño | *Trattinnickia aspera* | 56 | 88.5 | 28 | 20 | 578.728336 | 413.3773829 |
| | Caimito | *Chrysophyllum argenteum* | 45 | 46 | 10 | 6 | 44.8714728 | 26.92288368 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 26 | 36 | 42 | 29 | 66.69139277 | 46.04881882 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 89 | 26 | 30 | 21 | 85.05505008 | 59.53853506 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 39 | 17 | 25 | 18 | 13.2783651 | 9.560422872 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 78 | 38.1 | 30 | 21 | 160.069267 | 112.0484869 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Nazareno | *Peltogyne mexicana* | 36 | 26 | 25 | 18 | 28.6702416 | 20.64257395 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 51 | 32 | 50 | 35 | 123.0501888 | 86.13513216 |
| | Peludillo | | **33** | 41 | 25 | 18 | 65.3527413 | 47.05397374 |
| | Majaguito | *Muntingia calabura* | **45** | 17 | 20 | 12 | 12.2569524 | 7.35417144 |
| | Guaragua | *Guarea guidonia* | **36** | 32 | 21 | 13 | 36.48076186 | 22.58332877 |
| | Guabo | *Inga sp.* | **60** | 23.5 | 16 | 9 | 24.98325984 | 14.05308366 |
| | Alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 26 | 33.5 | 25 | 17 | 34.37519085 | 23.37512978 |
| | Conga | *Welfia regia* | 63 | 45.2 | 18 | 11 | 109.17723 | 66.71941835 |
| | Cacique | *Mabea occidentalis* | 26 | 38 | 35 | 22 | 61.92282096 | 38.92291603 |
| | Cachito | *Acacia melanoceras* | 56 | 42.2 | 25 | 17 | 117.4884258 | 79.89212956 |
| | Ollito | *Eschweilera sp.* | 15 | 18 | 16 | 11 | 3.66436224 | 2.51924904 |
| | Conga | *Welfia regia* | 7 | 45.5 | 45 | 30 | 30.73091522 | 20.48727681 |
| | Algarrobo | *Hymenaea courbaril* | 14 | 52 | 42 | 28 | 74.92489805 | 49.94993203 |
| | Muñequillo | *Cordia bicolor* | 15 | 36.5 | 40 | 28 | 37.6685694 | 26.36799858 |
| | Puerco monte | | 37 | 24 | 21 | 14 | 21.09044045 | 14.06029363 |
| | Cachito | *Acacia melanoceras* | 12 | 32 | 32 | 19 | 18.52991078 | 11.00213453 |
| | Alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 16 | 45.2 | 45 | 29 | 69.31887621 | 44.67216467 |
| | Conga | *Welfia regia* | 78 | 28.2 | 28 | 17 | 81.84515924 | 49.69170382 |
| | Mata morrillo | *Trophis racemosa* | 30 | 36 | 45 | 30 | 82.4481504 | 54.9654336 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 56 | 42 | 38 | 26 | 176.8936942 | 121.0325276 |
| | Nazareno | *Peltogyne mexicana* | 14 | 39.5 | 30 | 16 | 30.88059282 | 16.4696495 |
| | Mangue | | 25 | 45 | 42 | 33 | 100.197405 | 78.7265325 |
| | peludillo | | 10 | 32 | 39 | 27 | 18.81944064 | 13.02884352 |
| | guabo | *Inga sp.* | 45 | 54 | 26 | 18 | 160.7738933 | 111.305003 |
| | alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 14 | 39 | 25 | 18 | 25.0864614 | 18.06225221 |
| | guabo | *Inga sp.* | 8 | 42 | 24 | 18 | 15.96033331 | 11.97024998 |
| | cuero de sapo | *Licania affinis* | 5 | 48.5 | 22 | 16 | 12.19321719 | 8.86779432 |
| | cuero de sapo | *Licania affinis* | 8 | 37.2 | 26 | 19 | 13.56411184 | 9.912235576 |
| | cuero de sapo | *Licania affinis* | 45 | 55 | 25 | 18 | 160.3688625 | 115.465581 |
| | mangue | | 26 | 63 | 32 | 22 | 155.6132498 | 106.9841092 |
| | carachero | *Vismia macrophylla* | 89 | 57.3 | 25 | 17 | 344.2559115 | 234.0940198 |
| | menbrillo macho | *Cespedesia spathulata* | 39 | 35.5 | 28 | 19 | 64.85171893 | 44.00652356 |
| | mollejo | *Iryanthera sp.* | 78 | 23.5 | 40 | 28 | 81.19559448 | 56.83691614 |
| | cala cuchillo | *Himatanthus articulatus* | 36 | 56 | 10 | 71 | 53.20111104 | 377.7278884 |
| | cala cuchillo | *Himatanthus articulatus* | 51 | 42 | 30 | 21 | 127.1839061 | 89.02873426 |
| | mollejo | *Iryanthera sp.* | 36 | 45.5 | 16 | 11 | 56.19367354 | 38.63315056 |
| | mollejo | *Iryanthera sp.* | 56 | 32 | 40 | 28 | 108.0911462 | 75.66380237 |
| | alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 15 | 45.5 | 12 | 6 | 17.56052298 | 8.78026149 |
| | caraño | *Trattinnickia aspera* | 7 | 49.2 | 14 | 8 | 11.17888346 | 6.387933404 |
| | mollejo | *Iryanthera sp.* | 14 | 32.2 | 21 | 12 | 14.36485416 | 8.208488091 |
| | Corosillo | *Bactris guienensis* | 15 | 26 | 32 | 18 | 15.29079552 | 8.60107248 |
| | matomba | | 37 | 32 | 35 | 20 | 62.49019392 | 35.70868224 |
| | guarumo | *Cecropia insignis* | 12 | 45 | 25 | 15 | 28.62783 | 17.176698 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | carachero | *Vismia macrophylla* | 6 | 44.5 | 80 | 55 | 44.79230448 | 30.79470933 |
| | corosillo | *Bactris guienensis* | 10 | 56.2 | 35 | 23 | 52.0934143 | 34.23281511 |
| | guabo | *Inga sp.* | 5 | 58 | 25 | 17 | 19.815642 | 13.47463656 |
| | matomba | | 29 | 38 | 28 | 19 | 55.25420947 | 37.49392786 |
| | caraño | *Trattinnickia aspera* | 59 | 45 | 32 | 10 | 180.1644768 | 56.301399 |
| | jobo | *Spondias mombin* | 8 | 57 | 12 | 8 | 14.6981641 | 9.798776064 |
| | guabo | *Inga sp.* | 9 | 81.5 | 5 | 3 | 14.08542251 | 8.451253503 |
| | canalu | *Aspidosperma megalocarpon* | 26 | 180 | 5 | 3 | 28.26309024 | 119.0917728 |
| | caraño | *Trattinnickia aspera* | 17 | 49 | 8 | 6 | 177.940224 | 11.54076185 |
| | piedro | *Dipteryx oleifera* | 9 | 55.5 | 15 | 11 | 6.295012416 | 14.3702164 |
| | piedro | *Dipteryx oleifera* | 15 | 54 | 5 | 3 | 22.1671296 | 6.18361128 |
| | criollo | *Terminalia amazonia* | 7 | 30 | 12 | 8 | 17.14785811 | 2.3750496 |
| | cuero de sapo | *Licania affinis* | 14 | 45 | 8 | 5 | 296.5777214 | 6.679827 |
| | mollejo | *Iryanthera sp.* | 15 | 38.5 | 35 | **23** | 389.1103136 | 24.09809441 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 37 | 46 | 26 | 18 | 29.405376 | 66.40977974 |
| | ojo de venao | | 12 | 56.2 | 42 | 31 | 9.893778048 | 55.36785748 |
| | panama | *Sterculia apetala* | 6 | 81.5 | 25 | 18 | 578.728336 | 33.80501401 |
| | velario | *Virola sebifera* | 10 | 180 | 22 | 15 | 44.8714728 | 229.02264 |
| | velario | *Virola sebifera* | 5 | 49 | 45 | 32 | 66.69139277 | 18.10315584 |
| | guayaba | *Terminli oblonga* | 34 | 55.5 | 50 | 35 | 85.05505008 | 172.7329042 |
| | nance | *Birsonima crispa* | 17 | 54 | 30 | 21 | 13.2783651 | 49.05664949 |
| | platanillo | | 36 | 30 | 32 | 23 | 160.069267 | 35.1168048 |
| | dos caras | *Miconia sp.* | 27 | 45 | 5 | 3 | 28.6702416 | 7.7295141 |
| | carachero | *Vismia macrophylla* | 53 | 38.5 | 12 | 8 | 123.0501888 | 29.61620878 |
| | algarrobo | *Hymenaea courbaril* | 16 | 46 | 8 | 5 | 65.3527413 | 7.97715072 |
| | dos caras | *Miconia sp.* | 20 | 56.2 | 35 | **23** | 12.2569524 | 68.46563022 |
| | Dos caras | *Miconia sp.* | 16 | 38.5 | 26 | 18 | 36.48076186 | 20.11667011 |
| | velario | *Virola sebifera* | 27 | 96 | 42 | 31 | 24.98325984 | 363.5047342 |
| | cuero sapo | *Licania affinis* | 25 | 54.5 | 25 | 18 | 34.37519085 | 62.98652745 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 11 | 36 | 22 | 15 | 109.17723 | 10.07699616 |
| **Promedio** | | | **----** | **47.5** | **25.5** | | ---- | |
| **Subtotal** | | | **2744** | ---- | ---- | **----** | **4320.127969** | **2907.196667** |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm DAP). | | Limón *Citrus limon*, marañon *Anacaridum occidentale*, mango *Manguifera indica*, guarumo *Cecropia insignis,* nance *Byrsonima crispa,* piedro, Peludillo, Chichica *Heliconia sp.*, mango *Manguifera indica*, carachero *Vismia macrophylla*, guabo *Inga sp.*, guarumo *Cecropia insignis*, Doble cara *Miconia affiniis,* Palmito, conga *Welfia regia*, coquilla *Jathropas sp., acacia,* helecho, matomba, pinta mango, bejuco, cortadera, jobo *Spondias mombin*, canalu *Aspidosperma megalocarpon,* caraño, trupa, Guayaba *Terminalia oblonga,* aruña gato, algarrobo *Hymenaea courbaril; pastos:* ratana *Ischaemum timorense*, dormidera *Mimosa pigra*. | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.9.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 6

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Membrillo Macho | *Cespedesia spathulata* | 87 | 35.5 | 25 | 18 | 129.1689457 | 93.00164089 |
| | Siete cueros | *Machaerium darienense* | 23 | 40 | 22 | 15 | 38.1515904 | 26.012448 |
| | Corosilla | *Licania hipoleuca* | 239 | 75 | 15 | 11 | 950.2849125 | 696.8756025 |
| | Higo | *Ficus sp.* | 54 | 106 | 22 | 16 | 629.0284936 | 457.4752681 |
| | Guayabito de montaña | *Terminalia oblonga* | 68 | 26 | 17 | 11 | 36.82533254 | 23.82815635 |
| | Chumico | *Curatella americana* | 12 | 36 | 25 | 18 | 18.3218112 | 13.19170406 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 89 | 85 | 32 | 24 | 969.6611232 | 727.2458424 |
| | Camaroncillo Blanco | *Aphelandra sp.* | 59 | 37 | 15 | 11 | 57.09378906 | 41.86877864 |
| | Cope | *Clusia sp.* | 69 | 27 | 13 | 9 | 30.81499621 | 21.33345892 |
| | Moyejo | *Iryanthera sp.* | 78 | 170 | 22 | 9 | 2336.992258 | 956.0422872 |
| | Camaroncillo Blanco | *Aphelandra sp.* | 68 | 26 | 18 | 12 | 38.99152858 | 25.99435238 |
| | Guaragua | *Guarea guidonia* | 79 | 139 | 12 | 8 | 863.1376982 | 575.4251321 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 119 | 43 | 18 | 13 | 186.6373352 | 134.793631 |
| | Pene de mono | | 28 | 53 | 22 | 15 | 81.54073066 | 55.59595272 |
| | Bolla | | 37 | 38 | 13 | 10 | 32.73063394 | 25.17741072 |
| | Algarrobo | *Hymenaea courbaril* | 58 | 40 | 23 | 14 | 100.5814656 | 61.2235008 |
| | Muñequillo | *Cordia bicolor* | 78 | 30 | 5 | 3 | 16.540524 | 9.9243144 |
| | Puerco monte | | 59 | 39 | 7 | 5 | 29.60202445 | 21.14430318 |
| | Cachito | *Acacia melanoceras* | 109 | 47 | 12 | 6 | 136.1587661 | 68.07938306 |
| | Alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 79 | 45 | 15 | 8 | 113.0799285 | 60.3092952 |
| | Conga | *Welfia regia* | 187 | 24 | 7 | 4 | 35.53074202 | 20.30328115 |
| | Cacique | *Mabea occidentalis* | 68 | 18 | 8 | 5 | 8.305887744 | 5.19117984 |
| | Cachito | *Acacia melanoceras* | 72 | 55 | 19 | 10 | 195.0085368 | 102.636072 |
| | Ollito | *Eschweilera sp.* | 72 | 17 | 7 | 4 | 6.863893344 | 3.922224768 |
| | Cuero de sapo | *Licania affinis* | 139 | 19 | 12 | 8 | 28.37562235 | 18.91708157 |
| | Almendro | *Dipteryx oleifera* | 93 | 85 | 35 | 24 | 1108.23278 | 759.9310488 |
| | Dos caras | *Miconia sp.* | 26 | 36 | 45 | 30 | 71.45506368 | 47.63670912 |
| | Algarrobo | *Hymenaea courbaril* | 56 | 27 | 28 | 16 | 53.86612493 | 30.78064282 |
| | Algarrobo | *Hymenaea courbaril* | 15 | 32 | 32 | 21 | 23.16238848 | 15.20031744 |
| | Oyito | *Eschweilera sp.* | 7 | 28 | 26 | 17 | 6.724029312 | 4.396480704 |
| | Oyito | *Eschweilera sp.* | 14 | 18 | 28 | 18 | 5.985124992 | 3.847580352 |
| | Muñequillo | | 15 | 37 | 18 | 10 | 17.41844412 | 9.6769134 |
| | Dos caras | *Miconia sp.* | 37 | 42 | 40 | 26 | 123.0275693 | 79.96792003 |
| | Guanabana | *Annona muricata* | 12 | 18 | 15 | 8 | 2.74827168 | 1.465744896 |
| | Nance | *Birsonima crispa* | 16 | 28 | 15 | 8 | 8.86685184 | 4.728987648 |
| | Guayavito monte | *Psidium guineense* | 78 | 35 | 12 | 6 | 54.0323784 | 27.0161892 |
| | Dos caras | *Miconia sp.* | 30 | 47.5 | 35 | 26 | 111.6397013 | 82.9323495 |
| | Muñequillo | | 56 | 39.2 | 30 | 21 | 121.6532072 | 85.15724507 |
| | cuero sapo | *Licania affinis* | 14 | 49.5 | 45 | 32 | 72.74331603 | 51.72858029 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Algarrobo | *Hymenaea courbaril* | 25 | 35.5 | 25 | 18 | 37.11751313 | 26.72460945 |
| **Promedio** | | | | **45.7** | **21.9** | | **----** | |
| **Subtotal** | | | **2524** | ---- | ---- | **----** | **8888.101333** | **5476.703621** |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm DAP). | Pito *Triplaris cumingiana,* chichica *Heliconia sp*., radio ahorcao, palma escoba *Cryosophila warscewiczii,* conga *Welfia regia*, pasto ratana *Ischaemum timorense, uvito, margarito,dos cara Miconia affiniis, chumico Curatella americana, quemadora, Pinta Mosa Vismia macrophylla, Aruña gato, lengua de buey Malouetia quadricasarum, algarrobo Hymenaea courbaril, Margarita.* | | | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.10.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 7

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Dos caras | *Miconia sp.* | 456 | 28 | 10 | 6 | 168.470185 | 101.082111 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 490 | 30 | 15 | 10 | 311.72526 | 207.81684 |
| | Babo | | 42 | 43 | 15 | 10 | 54.89333388 | 36.59555592 |
| | Dos caras | *Miconia sp.* | 180 | 20 | 13 | 9 | 44.108064 | 30.536352 |
| | Jagua | *Genipa americana* | 156 | 25 | 15 | 9 | 68.91885 | 41.35131 |
| | Cope | *Clusia minor* | 220 | 18 | 9 | 6 | 30.23098848 | 20.15399232 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 480 | 35 | 15 | 10 | 415.63368 | 277.08912 |
| | Mazamorrillo | *Lygodium venustum* | 180 | 31 | 16 | 10 | 130.4241523 | 81.5150952 |
| | Doble cara | *Miconia sp.* | 270 | 22 | 13 | 8 | 80.05613616 | 49.26531456 |
| | Guaba ardito | | 370 | 36 | 32 | 22 | 723.1008154 | 497.1318106 |
| | Cedro blanco | *Cedrella odorata* | 69 | 59 | 13 | 9 | 147.1426637 | 101.8679979 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 180 | 35 | 20 | 15 | 207.81684 | 155.86263 |
| | Dos caras | *Miconia sp.* | 296 | 27 | 12 | 8 | 122.0232626 | 81.34884173 |
| | Mangue | *Oenocarpus mapora* | 190 | 56 | 16 | 10 | 449.2538266 | 280.7836416 |
| | Gallinazo | *Pentaclethra macroloba* | 87 | 69 | 40 | 32 | 780.7636267 | 624.6109014 |
| | Manzanillo | *Ternstroemia tepezapote* | 68 | 43 | 12 | 7 | 71.09993722 | 41.47496338 |
| | Cuero de sapo | *Licania affinis* | 256 | 22 | 15 | 10 | 87.58278144 | 58.38852096 |
| | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 390 | 22 | 15 | 9 | 133.4268936 | 80.05613616 |
| | Manzanillo | *Ternstroemia tepezapote* | 63 | 45 | 27 | 19 | 162.3197961 | 114.2250417 |
| | Morrillo | *Trophis racemosa* | 178 | 25 | 7 | 4 | 36.697815 | 20.97018 |
| | Jira | *Socratea exorrhiza* | 589 | 18 | 18 | 9 | 161.873202 | 80.93660098 |
| | Mata morrillo | *Trophis racemosa* | 73 | 36 | 25 | 18 | 111.4576848 | 80.24953306 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 87 | 22 | 18 | 9 | 35.71735306 | 17.85867653 |
| | Nazareno | *Peltogyne mexicana* | 57 | 20 | 36 | 27 | 38.6793792 | 29.0095344 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Pinta mosa | *Vismia macrophylla* | 96 | 36 | 24 | 16 | 140.71151 | 93.80767334 |
| | Cuero de sapo | *Licania affinis* | 91 | 25 | 18 | 10 | 48.243195 | 26.801775 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 325 | 30 | 25 | 16 | 344.59425 | 220.54032 |
| | Majaguiyo | *Heliocarpus americanus* | 170 | 19 | 8 | 5 | 23.13599904 | 14.4599994 |
| | Peludillo | | 173 | 15 | 10 | 5 | 18.343017 | 9.1715085 |
| | Nazareno | *Peltogyne mexicana* | 96 | 16 | 11 | 7 | 12.73931366 | 8.106835968 |
| | Peludillo | | 171 | 18 | 7 | 4 | 18.27600667 | 10.44343238 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 150 | 15 | 8 | 5 | 12.72348 | 7.952175 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 183 | 17 | 8 | 4 | 19.9379759 | 9.968987952 |
| | Algodoncillo | *Croton smithianus* | 189 | 15 | 8 | 5 | 16.0315848 | 10.0197405 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 429 | 21 | 10 | 6 | 89.15342436 | 53.49205462 |
| | Majaguiyo | *Heliocarpus americanus* | 175 | 19 | 12 | 7 | 35.7247044 | 20.8394109 |
| | ubito | | 56 | 26.5 | 26 | 14 | 48.18315902 | 25.94477794 |
| | Dos caras | *Miconia sp.* | 14 | 40 | 35 | 19 | 36.945216 | 20.0559744 |
| | Nance | *Birsonima crispa* | 25 | 35 | 15 | 8 | 21.6475875 | 11.54538 |
| | Coca | *Cocos nucifera* | 10 | 22 | 15 | 9 | 3.4212024 | 2.05272144 |
| | caimito | *Chrysophyllum cainito* | 45 | 32.5 | 23 | 15 | 51.51684038 | 33.59793938 |
| | guavillo | | 14 | 28.5 | 25 | 18 | 13.39676415 | 9.645670188 |
| | malagueto | *Xylophia sp.* | 8 | 35 | 28 | 21 | 12.9308256 | 9.6981192 |
| | junguillo | | 5 | 26 | 15 | 7 | 2.3891868 | 1.11495384 |
| | guavito amargo | | 8 | 45 | 25 | 19 | 19.08522 | 14.5047672 |
| | guacimo | *Guazuma ulmifolia* | 45 | 32 | 30 | 18 | 65.1442176 | 39.08653056 |
| | guavito cansa boca | *Inga laurina* | 26 | 45 | 20 | 7 | 49.621572 | 17.3675502 |
| | margarito | | 89 | 29 | 15 | 10 | 52.90776414 | 35.27184276 |
| | naranjo | *Citrus cinensis* | 39 | 32 | 12 | 6 | 22.58332877 | 11.29166438 |
| | Maria | *Calophyllum longifolium* | 78 | 56 | 30 | 19 | 345.8072218 | 219.0112404 |
| | piedro | *Dipteryx oleifera* | 36 | 46.5 | 40 | 25 | 146.7271714 | 91.7044821 |
| | caimito castilla | | 51 | 36 | 25 | 15 | 77.8676976 | 46.72061856 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 36 | 16.5 | 25 | 18 | 11.5465581 | 8.313521832 |
| | ubito | | 56 | 16 | 15 | 11 | 10.13354496 | 7.431266304 |
| | guavito amargo | | 15 | 25.5 | 18 | 11 | 8.27344287 | 5.055992865 |
| | dos caras | *Miconia sp.* | 7 | 36 | 30 | 21 | 12.82526784 | 8.977687488 |
| | arinillo | | 14 | 18 | 35 | 25 | 7.48140624 | 5.3438616 |
| | guarumo | *Cecropia insignis* | 15 | 22.5 | 32 | 20 | 11.451132 | 7.1569575 |
| | limon | *Citrus limon* | 37 | 18 | 12 | 6 | 6.779070144 | 3.389535072 |
| | sapote | *Licania sp.* | 12 | 15.5 | 10 | 5 | 1.35858492 | 0.67929246 |
| | palma chunga | *Astrocaryum standleyanum* | 6 | 26 | 9 | 5 | 1.720214496 | 0.95567472 |
| | algarrobo | *Hymeanea courbaril* | 10 | 28.5 | 12 | 7 | 4.59317628 | 2.67935283 |
| | mangue | | 5 | 32 | 25 | 14 | 6.031872 | 3.37784832 |
| | conga | *Welfia regia* | 29 | 42 | 15 | 9 | 36.16013016 | 21.6960781 |
| | guayavito | *Terminalia oblonga* | 68 | 26 | 16 | 9 | 34.65913651 | 19.49576429 |
| | guabinillo | | 12 | 18 | 15 | 8 | 2.74827168 | 1.465744896 |
| | mantequero | *Myrsine coriacea* | 89 | 45.3 | 28 | 20 | 240.9831014 | 172.1307867 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | limon | *Citrus limon* | 59 | 16.5 | 8 | 4 | 6.055528248 | 3.027764124 |
| | sapote | | 69 | 19 | 9 | 6 | 10.56430544 | 7.042870296 |
| | algarrobo | *Hymenaea courbaril* | 78 | 32 | 12 | 6 | 45.16665754 | 22.58332877 |
| | Platanillo | | 68 | 32.5 | 15 | 9 | 50.7702195 | 30.4621317 |
| | mangue | | 79 | 25 | 20 | 13 | 46.53495 | 30.2477175 |
| | Doble cara | *Miconia sp.* | 119 | 45.3 | 25 | 17 | 287.6905003 | 195.6295402 |
| | carachero | *Vismia macrophylla* | 28 | 32 | 28 | 13 | 37.83190118 | 17.56481126 |
| | zapote | *Licania sp.* | 37 | 26 | 16 | 10 | 18.85864781 | 11.78665488 |
| | guabo | *Inga sp.* | 58 | 35.5 | 20 | 15 | 68.89010436 | 51.66757827 |
| | mange | | 78 | 22.4 | 32 | 22 | 59.01776585 | 40.57471402 |
| | carachero | *Vismia macrophylla* | 59 | 45.5 | 35 | 26 | 201.458222 | 149.6546792 |
| | Algodoncillo | *Conceveiba pleiostemona* | 109 | 18.5 | 18 | 10 | 31.64350682 | 17.57972601 |
| | caraño | *Trattinnickia aspera* | 79 | 22.5 | 12 | 8 | 22.6159857 | 15.0773238 |
| | ollito | *Eschweilera sp.* | 187 | 45.5 | 22 | 14 | 401.3555086 | 255.4080509 |
| | dos caras | *Miconia sp.* | 68 | 40.5 | 35 | 22 | 183.9624356 | 115.6335309 |
| | ollito | *Eschweilera sp.* | 72 | 26 | 12 | 7 | 27.52343194 | 16.0553353 |
| | mantequero | *Myrsine coriacea* | 72 | 38 | 28 | 19 | 137.1828649 | 93.08837261 |
| | cuero sapo | *Licania affinis* | 139 | 25 | 36 | 28 | 147.38031 | 114.62913 |
| | mangue | | 93 | 27 | 42 | 30 | 134.1843648 | 95.84597484 |
| | mantequero | *Myrsine coriacea* | 26 | 32.5 | 45 | 29 | 58.23642825 | 37.53014265 |
| **Promedio** | | | | **29.8** | **19.8** | | | |
| **Subtotal** | | | **10212** | ---- | ---- | | **5730.220544** | **3815.670842** |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm DAP). | Pasto Ratana *Ischaemum timorense,* pasto paragua, uvito, Dos caras *Miconia affiniis,* Nance *Byrsonima crispa,* chumico *Curatella americana*, coco *Cocos nucifera*, caimito *Chrysophyllum cainito*, guavillo, pora pora *Cochlospermum vitifolium*, chichica *Heliconia sp*., malagueto *Xylopia aromatica*, cortadera, junguillo, guavito amargo, guacimo *Guazuma ulmifolia*, guavito cansa boca *Zygia longifolia*, margarito, naranjo *Citrus cinensis*, palo de maría, cinco negritas *Lantana camara*, piedro, aruña gato, caimito castilla, mango *Manguifera indica*, caña brava, gira *Socratea exorrhiza*, oja de bollo, radio ahorcao *Euterpe precatoria*, helecho, bejuco de sapo, bejuco cola, Guabo *Inga sp*., uvito, guavito amargo, arinillo, guarumo *Cecropia insignis*, limon *Citrus limon*, sapote *Licania sp*., chumico *Curatella americana*, palma chunga *Astrocaryum standleyanum*, algarrobo *Hymenaea courbaril,* mango *Mangifera indica*, alcabu *Zanthoxylum sp*., conga *Welfia regia*, guayabito *Terminalia oblonga*, aruña gato, guabinillo, cortadera, guagara *Cryosophila guagara*, mantequero *Trichilia martiana*, pinta mono, Chumico bejuco, palanquilla, Caña brava, benba chola, matomba, bejuco tripa de pavo, virotillo, cañabola, mango *Mangifera indica*, giro vieja, gallo prieto, carachero *Vismia macrophylla,* labio rojo *Psycotria poeppigiana*, palma corozo. | | | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.11.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 8

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | oyito | *Eschweilera sp.* | 98 | 33.0 | 12.0 | 7.0 | 60.35001034 | 35.2041727 |
| | veragua blanca | | 106 | 25.0 | 15.0 | 8.0 | 46.829475 | 24.97572 |
| | cortezo | *Apeiba tibourbou* | 169 | 118.0 | 13.0 | 9.0 | 1441.571603 | 998.0111101 |
| | palma jira | *Socratea exorrhiza* | 110 | 21.0 | 11.0 | 8.0 | 25.14583764 | 18.28788192 |
| | veraguas blanca | | 101 | 30.0 | 10.0 | 6.0 | 42.835716 | 25.7014296 |
| | velario | *Virola sebifera* | 189 | 45.0 | 12.0 | 7.0 | 216.4263948 | 126.2487303 |
| | oyito | *Eschweilera sp.* | 159 | 25.0 | 9.0 | 5.5 | 42.1465275 | 25.75621125 |
| | palma guagara | *Cryosophila warscewiczii* | 130 | 23.0 | 8.0 | 5.0 | 25.92573984 | 16.2035874 |
| | iguanillo | | 99 | 32.0 | 10.0 | 7.0 | 47.77242624 | 33.44069837 |
| | Casique | *Brosium alicastrum* | 131 | 27.0 | 12.0 | 8.0 | 54.00353851 | 36.00235901 |
| | camaroncillo blanco | *Aphelandra campanensis* | 105 | 29.0 | 10.0 | 7.5 | 41.6128482 | 31.20963615 |
| | mayejo | *Iryanthera sp.* | 87 | 40.0 | 12.0 | 8.8 | 78.7159296 | 57.72501504 |
| | corocillo | *Bactris guianensis* | 78 | 20.0 | 8.0 | 6.0 | 11.7621504 | 8.8216128 |
| | camaroncillo blanco | *Aphelandra campanensis* | 147 | 24.5 | 14.0 | 9.2 | 58.2129605 | 38.25423118 |
| | velario | *Virola sebifera* | 79 | 32.5 | 12.0 | 8.0 | 47.1864393 | 31.4576262 |
| | moyejon | *Iryanthera sp.* | 207 | 51.0 | 10.0 | 7.3 | 253.7189147 | 185.2148077 |
| | casique | *Brosium alicastrum* | 92 | 43.5 | 13.0 | 9.5 | 106.6477852 | 77.93491999 |
| | moyejon | *Iryanthera sp.* | 203 | 54.0 | 12.0 | 8.5 | 334.7394906 | 237.1071392 |
| | moyejon | *Iryanthera sp.* | 120 | 100.0 | 15.0 | 7.0 | 848.232 | 395.8416 |
| | almendro | *Terminalia oblonga* | 82 | 44.0 | 11.0 | 8.0 | 82.29132173 | 59.84823398 |
| | guayavito | *Psidium guineense* | 146 | 20.5 | 11.0 | 9.0 | 31.80500077 | 26.02227335 |
| | camaroncillo blanco | *Aphelandra campanensis* | 108 | 54.5 | 12.0 | 8.0 | 181.4011991 | 120.9341327 |
| | guayacan | *Handroanthus guayacan* | 145 | 34.0 | 11.0 | 6.0 | 86.88817368 | 47.39354928 |
| | rosca | *Licania arborea* | 178 | 36.5 | 12.0 | 7.0 | 134.1001071 | 78.22506245 |
| | menbrillo macho | *Cespedesia spathulata* | 178 | 24.0 | 9.0 | 5.5 | 43.48376525 | 26.5734121 |
| | caraño | *Trattinnickia aspera* | 87 | 69.3 | 12.0 | 5.0 | 236.2702905 | 98.44595436 |
| | menbrillo macho | *Cespedesia spathulata* | 178 | 46.0 | 15.0 | 7.0 | 266.2374053 | 124.2441225 |
| | guabo | *Inga sp.* | 164 | 42.0 | 10.0 | 8.0 | 136.327847 | 109.0622776 |
| | guabo | *Inga sp.* | 74 | 32.0 | 12.0 | 7.5 | 42.85041869 | 26.78151168 |
| | nispero | *Manikara bidentata* | 102 | 350.0 | 11.0 | 8.8 | 6476.95818 | 5181.566544 |
| | moyejo | *Iryanthera sp.* | 239 | 47.0 | 10.0 | 6.0 | 248.7916292 | 149.2749775 |
| | canalu | *Aspidosperma megalocarpon* | 178 | 70.0 | 11.0 | 9.2 | 452.1170808 | 378.1342858 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 189 | 37.5 | 10.0 | 8.0 | 125.2467563 | 100.197405 |
| | cedro blanco | *Cedrella odorata* | 69 | 22.0 | 5.0 | 7.3 | 7.86876552 | 11.48839766 |
| | guabo | *Inga sp.* | 89 | 30.5 | 10.0 | 9.5 | 39.01501989 | 37.0642689 |
| | carachero | *Vismia macrophylla* | 131 | 39.0 | 12.0 | 8.5 | 112.6740495 | 79.81078505 |
| | mayejo | *Iryanthera sp.* | 59 | 33.0 | 11.0 | 7.5 | 33.30540536 | 22.70823093 |
| | coca colorao | | 196 | 89.5 | 10.0 | 6.8 | 739.8510412 | 503.098708 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | carachero | *Vismia macrophylla* | 78 | 25.5 | 12.0 | 8.1 | 28.68126862 | 19.35985632 |
| | Nazareno | *Peltogyne purpurea* | 59 | 19.0 | 10.0 | 7.0 | 10.03694076 | 7.025858532 |
| | Nazareno | *Peltogyne purpurea* | 78 | 25.5 | 10.0 | 6.9 | 23.90105718 | 16.49172945 |
| | chumico | *Curatella americana* | 156 | 36.0 | 10.0 | 7.6 | 95.27341824 | 72.40779786 |
| | guabo | *Inga sp.* | 178 | 38.0 | 10.0 | 7.6 | 121.1237597 | 92.05405736 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 191 | 85.0 | 11.0 | 6.8 | 715.3293609 | 442.2036049 |
| | velario | *Virola sebifera* | 189 | 58.0 | 10.0 | 7.2 | 299.612507 | 215.7210051 |
| | guabo | *Inga sp.* | 116 | 32.0 | 8.0 | 6.0 | 44.78061773 | 33.5854633 |
| | bateo | *Carapa guianensis* | 102 | 32.0 | 10.0 | 6.7 | 49.22007552 | 32.9774506 |
| | chumico | *Curatella americana* | 78 | 26.0 | 8.0 | 5.8 | 19.87803418 | 14.41157478 |
| | camaroncillo | *Aphelandra campanensis* | 45 | 36.0 | 8.0 | 6.3 | 21.98617344 | 17.31411158 |
| | Palmito | *Euterpe precatoria* | 14 | 32.5 | 10.0 | 8.0 | 6.9684615 | 5.5747692 |
| | corocillo | *Bactris guienensis* | 15 | 26.0 | 12.0 | 9.0 | 5.73404832 | 4.30053624 |
| | alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 37 | 42.0 | 10.0 | 7.0 | 30.75689232 | 21.52982462 |
| | mollejo | *Iryanthera sp.* | 12 | 45.5 | 11.0 | 8.0 | 12.87771685 | 9.365612256 |
| | ollito | *Eschweilera sp.* | 16 | 18.5 | 10.0 | 7.0 | 2.58051024 | 1.806357168 |
| | nance | *Birsonima crispa* | 78 | 32.0 | 10.0 | 7.5 | 37.63888128 | 28.22916096 |
| | pera | *Syzygium malaccense* | 30 | 46.0 | 12.0 | 8.3 | 35.89717824 | 24.82888162 |
| | guabo | *Inga sp.* | 56 | 34.0 | 12.0 | 8.0 | 36.60743117 | 24.40495411 |
| | nazareno | *Peltogyne purpurea* | 14 | 42.0 | 10.0 | 7.0 | 11.63774304 | 8.146420128 |
| | nazareno | *Peltogyne purpurea* | 25 | 48.0 | 10.0 | 7.3 | 27.143424 | 19.81469952 |
| | rasca | *Liconia arborea* | 10 | 32.0 | 11.0 | 8.0 | 5.30804736 | 3.86039808 |
| | cuero sapo | *Licania affinis* | 45 | 54.0 | 12.0 | 8.6 | 74.20333536 | 53.17905701 |
| | Palmito | *Euterpe precatoria* | 14 | 25.5 | 12.0 | 8.8 | 5.147920008 | 3.775141339 |
| | radio ahorcao | *Euterpe precatoria* | 8 | 32.0 | 8.0 | 6.0 | 3.088318464 | 2.316238848 |
| | radio ahorcao | *Euterpe precatoria* | 5 | 38.0 | 10.0 | 7.1 | 3.4023528 | 2.415670488 |
| | palma escoba | *Cryosophila warscewiczii* | 8 | 23.0 | 10.0 | 7.2 | 1.99428768 | 1.43588713 |
| | camaroncillo blanco | *Aphelandra campanensis* | 45 | 43.0 | 12.0 | 8.9 | 47.05142904 | 34.89647654 |
| | moyejon | *Iryanthera sp.* | 26 | 54.0 | 10.0 | 7.0 | 35.72753184 | 25.00927229 |
| | moyejon | *Iryanthera sp.* | 89 | 46.0 | 11.0 | 8.8 | 97.62038194 | 78.09630555 |
| | palma escoba | *Cryosophila warscewiczii* | 39 | 18.0 | 12.0 | 7.3 | 7.145506368 | 4.346849707 |
| Promedio | | | ---- | 44.06 | 10.80 | 7.47 | | |
| Subtotal | | | **6858** | ---- | ---- | ---- | 15179.6739 | 10905.1576 |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm DAP). | Palanquilla, hoja de cebolla, radio ahorcao, pito *Erythrina fusca,* chichica *Heliconia sp*., palma de pifa *Bactris gasiapes*, guabo *Inga sp*., níspero *Manilkara bidentata*, almendro *Dipteryx oleífera,* piedro, nazareno *Peltogyne mexicana*, Dos caras *Miconia affinis*, bateo *Carapa guianensis, Cortezo Apeiba tibourbou,* Mantequero *Trichilia martiana*, Guabo Ardito, bejuco Parmelon, guarumo *Cecropia insignis,* Caña Brava, Mata de Mangue, Caña Boba, Cortadera, Palma de Coquillo, Palma de Conga *Welfia regia*, Matojo de Pitoa, Palma de Escoba *Cryosophila warscewiczii,* ratana *Ischaemum timorense,* bejuco, Pata de Pavo *Jacaratia dolichaula*, Palmito, Radio ahorcao *Euterpe precatoria*, Mango *Mangifera indica*, gira *Socratea exorrhiza,* trupa *Oenocarpus mapora*, velario *Virola sebifera,* pera *Syzygium malaccense*, Palanquilla, jagua *Genipa americana*, sande *Brosium utile*, bateo *Carapa guinensis*, virotillo, chumico *Curatella americana*, helecho, bejuco de agua, Guabo *Inga sp*., alcarreto *Aspidosperma desmanthum.* | | | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.12.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 9

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Oyito | *Eschweilera sp.* | 490 | 24 | 10 | 6 | 133.0027776 | 79.80166656 |
| | Oyito | *Eschweilera sp.* | 525 | 42.5 | 12 | 7 | 536.2416675 | 312.8076394 |
| | Calacucho | *Himatanthus articulatus* | 296 | 26 | 5 | 3 | 47.14661952 | 28.28797171 |
| | Membrillo macho | *Grias cauliflora* | 241 | 21 | 15 | 9 | 75.12578766 | 45.0754726 |
| | Guabo ardino | | 306 | 57.5 | 20 | 13 | 953.518797 | 619.7872181 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 456 | 41 | 8 | 5 | 288.9779397 | 180.6112123 |
| | María | *Calophyllum longifolium* | 324 | 57 | 10 | 7 | 496.0630382 | 347.2441268 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 703 | 42 | 10 | 6 | 584.3809541 | 350.6285724 |
| | Nazareno | *Peltogyne mexicana* | 174 | 21 | 8 | 5 | 28.92810413 | 18.08006508 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 402 | 19 | 10 | 8 | 68.38729128 | 54.70983302 |
| | Cuero de sapo | *Licania affinis* | 589 | 19 | 15 | 10 | 150.2989349 | 100.19929 |
| | Gallo prieto | | 403 | 22 | 9 | 5 | 82.72467403 | 45.95815224 |
| | Cuero de sapo | *Licania affinis* | 789 | 16 | 10 | **6** | 95.18294016 | 57.1097641 |
| | Muñequillo | *Cordia bicolor* | 479 | 22 | 8 | 5 | 87.40031731 | 54.62519832 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 507 | 19.5 | 12 | 6 | 109.0185937 | 54.50929684 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 302 | 22 | 15 | 10 | 103.3203125 | 68.88020832 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 980 | 20 | 10 | 7 | 184.72608 | 129.308256 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 480 | 21.5 | 15 | 10 | 156.8380968 | 104.5587312 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 820 | 28 | 22 | 15 | 666.4916966 | 454.4261568 |
| | Nazareno | *Peltogyne mexicana* | 106 | 22 | 25 | **18** | 60.4412424 | 43.51769453 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 690 | 28.5 | 19 | 13 | 501.8045086 | 343.3399269 |
| | Peludillo | | 427 | 25 | 21 | 13 | 264.1005675 | 163.4908275 |
| | Majaguito | *Muntingia calabura* | 367 | 34.5 | 7 | 4 | 144.093517 | 82.33915259 |
| | Cedro amargo | *Cedrella odorata* | 376 | 53 | 13 | 5 | 647.0309926 | 248.8580741 |
| | Majaguito | *Muntingia calabura* | 320 | 16 | 9 | 3 | 34.74358272 | 11.58119424 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 750 | 28 | 15 | 9 | 415.63368 | 249.380208 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 508 | 18.5 | 15 | 10 | 122.8968002 | 81.93120012 |
| | Majaguito | *Muntingia calabura* | 403 | 21.5 | 8 | 4 | 70.22861446 | 35.11430723 |
| | Cuero de sapo | *Licania affinis* | 599 | 18.5 | 13 | 9 | 125.5902077 | 86.9470669 |
| | Harino | *Andira inermis* | 207 | 30 | 8 | 5 | 70.2336096 | 43.896006 |
| | Criollo | *Buchenavia tetraphylla* | 204 | 29.5 | 15 | 10 | 125.4895627 | 83.65970844 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 560 | 32 | 5 | 3 | 135.1139328 | 81.06835968 |
| | Calacucho | *Himatanthus articulatus* | 436 | 32 | 12 | 8 | 252.4700344 | 168.3133563 |
| | Limon chino | *Citrus sp.* | 96 | 25 | 5 | 3 | 14.1372 | 8.48232 |
| | palma de coco | *Cocos nucifera* | 91 | 20 | 10 | 7 | 17.153136 | 12.0071952 |
| | calabaso | *Crecentia cujete* | 325 | 32 | 5 | 3 | 78.414336 | 47.0486016 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 170 | 43.5 | 10 | 7 | 151.5896613 | 106.1127629 |
| | guabo | *Inga sp.* | 173 | 38 | 15 | 10 | 176.5821103 | 117.7214069 |
| | palma coco | *Cocos nucifera* | 96 | 25 | 12 | 8 | 33.92928 | 22.61952 |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | guabo | *Inga sp.* | 171 | 36 | 18 | 12 | 187.9817829 | 125.3211886 |
| | guarumo | *Cecropia insignis* | 150 | 28 | 15 | 9 | 83.126736 | 49.8760416 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 183 | 32 | 20 | 14 | 176.6132122 | 123.6292485 |
| | dos caras | *Miconia sp.* | 189 | 45 | 35 | 29 | 631.2436515 | 523.0304541 |
| | achotillo | *Vismia macrophylla* | 429 | 15 | 12 | 6 | 54.5837292 | 27.2918646 |
| | pinta moso | *Vismia macrophylla* | 175 | 18 | 10 | 5 | 26.719308 | 13.359654 |
| | mangue | | 256 | 20.5 | 30 | 19 | 152.0936525 | 96.3259799 |
| | nazareno | *Peltogyne mexicana* | 131 | 25.5 | 35 | 25 | 140.4953169 | 100.3537978 |
| | muñequillo | | 59 | 18 | 25 | 18 | 22.5205596 | 16.21480291 |
| | peludillo | | 196 | 25.5 | 15 | 9 | 90.08860014 | 54.05316008 |
| | almendro | *Dipteryx oleifera* | 78 | 30 | 25 | 15 | 82.70262 | 49.621572 |
| | arino | *Andira inermis* | 59 | 35 | 30 | 18 | 102.176613 | 61.3059678 |
| | ubito | | 78 | 28 | 15 | 8 | 43.22590272 | 23.05381478 |
| | coquillo | *Jathropa sp.* | 156 | 18 | 12 | 6 | 28.58202547 | 14.29101274 |
| | panama | *Sterculia apetala* | 409 | 45 | 40 | 30 | 1561.170996 | 1170.878247 |
| | pera | *Syzygium malaccense* | 298 | 28 | 10 | 5 | 110.0967437 | 55.04837184 |
| | nazareno | *Peltogyne mexicana* | 189 | 38 | 30 | 18 | 385.8268075 | 231.4960845 |
| | guarumo | *Cecropia insignis* | 116 | 32 | 25 | 13 | 139.9394304 | 72.76850381 |
| | guavito | | 209 | 30 | 15 | 8 | 132.960366 | 70.9121952 |
| | caimito | *Chrysophyllum cainito* | 220 | 29 | 12 | 7 | 104.6265898 | 61.03217736 |
| | arino | *Andira inermis* | 480 | 28 | 28 | 22 | 496.543703 | 390.141481 |
| | nance | *Birsonima crispa* | 180 | 32 | 10 | 5 | 86.8589568 | 43.4294784 |
| | caraño | *Trattinnickia aspera* | 270 | 43 | 18 | 10 | 423.4628614 | 235.2571452 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 370 | 30.2 | 15 | 8 | 238.5332999 | 127.21776 |
| | ubito | | 69 | 16 | 8 | 4 | 6.659186688 | 3.329593344 |
| | guavito amargo | | 180 | 28 | 18 | 10 | 119.7024998 | 66.5013888 |
| | dos caras | *Miconia sp.* | 296 | 45.5 | 20 | 15 | 577.5460891 | 433.1595668 |
| | arinillo | | 190 | 22.5 | 15 | 10 | 67.99109625 | 45.3273975 |
| | guarumo | *Cecropia insignis* | 87 | 35 | 25 | 18 | 125.5560075 | 90.4003254 |
| | limon | *Citrus limon* | 68 | 28 | 5 | 3 | 12.56137344 | 7.536824064 |
| | sapote | *Licania sp.* | 256 | 52.5 | 15 | 10 | 498.760416 | 332.506944 |
| | palma chunga | *Astrocaryum standleyanum* | 390 | 36 | 10 | 5 | 238.1835456 | 119.0917728 |
| | guayabo | *Terminalia oblonga* | 63 | 26 | 5 | 3 | 10.03458456 | 6.020750736 |
| | mandarino | *Citrus reticulata* | 178 | 32 | 5 | 3 | 42.94692864 | 25.76815718 |
| | guavito amargo | | 51 | 48.5 | 12 | 6 | 67.83862655 | 33.91931327 |
| | guabo | *Inga sp.* | 36 | 54 | 15 | 10 | 74.20333536 | 49.46889024 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 56 | 56.5 | 12 | 8 | 101.0900278 | 67.39335187 |
| **Promedio** | | | **----** | **30.3** | **14.9** | | ---- | |
| **Subtotal** | | | **23141** | ---- | ---- | | **9764.829148** | **6219.440753** |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm | | Pasto *Ratana Ischaemum timorense*, Guabo *Inga sp*., dos caras *Miconia affinis,* achiotillo *Sloanea sp.,* pinta moso *Vismia macrophylla,* oreja de mula *Miconia argentea*, mango *Mangifera indica*, nazareno *Peltogyne mexicana*, muñequillo *Cordia bicolor*, aruna gato, cortadera, virotillo, peludillo, almendro *Dipteryx oleífera,* arino Andira inermis, uvito, coquillo Jathropa sp., Panamá *Sterculia apetala*, pera *Syzygium malaccense*, guarumo *Cecropia insignis,* guavito, caimito *Chrysophyllum cainito*, nance *Byrsonima crispa*, caraño, Pasto ratana *Ischaemum timorense*, Rompe gala, margarito, carachero *Vismia macrophylla,* cuero de sapo, helecho, chichica *Heliconia sp.,* escobilla *Cryosophila warscewiczii,* | | | | | |

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DAP). | | lengua suegra *Dracaena sp*., jobo Spondias mombin, chumico *Curatela americana, Guabo Inga sp., guavito amargo, arinillo, limon Citrus limon, sapote Licania sp., palma chunga Astrocaryum standleyanum, guayabo Terminalia oblonga, mandarino Citrus reticulata, jagua Genipa americana, cedro amargo Cedrella odorata, laurel Cordia alliodora, bari horno, aruña gato, cirulaca Baltimora recta, palma mengue Elaeis guineensis, arinillo, calabazo Crecentia cujete, cultivos de Manijot escuelenta.* | | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.13.
## Resumen inventario forestal en los polígonos o unidades de producción – Polígono / unidad de producción N° 10

| Polígono o unidad de producción | Especie | Nombre científico | Cantidad | DAP (cm.) | At (m.) | Ac (m.) | Vt ($m^3$) | Vc ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Cortezo | *Apeiba tibourbou* | 102 | 36 | 25 | 16 | 155.7353952 | 99.67065293 |
| | Cedro | *Cedrella odorata* | 69 | 53 | 13 | 8 | 118.7370705 | 73.06896643 |
| | Criollo | *Buchenavia tetraphylla* | 256 | 28 | 10 | 7 | 94.57975296 | 66.20582707 |
| | Moyejo | *Iryanthera sp.* | 131 | 30 | 15 | 11 | 83.338794 | 61.1151156 |
| | Bateo | *Carapa guianensis* | 59 | 43 | 15 | 12.5 | 77.11206426 | 64.26005355 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 196 | 30 | 15 | 10.8 | 124.690104 | 89.77687488 |
| | Muñequillo | *Cordia bicolor* | 78 | 28 | 10 | 7.2 | 28.81726848 | 20.74843331 |
| | Carachero | *Vismia macrophylla* | 59 | 30 | 15 | 8 | 37.534266 | 20.0182752 |
| | Calacucho | *Himatanthus articulatus* | 78 | 43 | 15 | 7 | 101.9447629 | 47.5742227 |
| | Membrillo macho | *Grias cauliflora* | 156 | 20 | 13 | 10 | 38.2269888 | 29.405376 |
| | Oyito | *Eschweilera sp.* | 409 | 25 | 15 | 10 | 180.6910875 | 120.460725 |
| | Almendro | *Dipteryx oleifera* | 298 | 18 | 9 | 4 | 40.94924803 | 18.19966579 |
| | Mantequero | *Myrsine coriacea* | 189 | 35 | 15 | 8 | 163.6557615 | 87.2830728 |
| | Dos caras | *Miconia sp.* | 116 | 31 | 16 | 8 | 84.05112038 | 42.02556019 |
| | Mangue | *Oenocarpus mapora* | 209 | 22 | 13 | 9 | 61.96937947 | 42.9018781 |
| | Gallinazo | *Pentaclethra macroloba* | 78 | 36 | 32 | 27 | 152.4374692 | 128.6191146 |
| | Caraño | *Trattinnickia aspera* | 45 | 59 | 13 | 10 | 95.96260674 | 73.8173898 |
| | Moyejon | *Iryanthera sp.* | 79 | 35 | 20 | 12 | 91.208502 | 54.7251012 |
| | Alcarreto | *Aspidosperma desmanthum* | 287 | 27 | 12 | 8 | 118.3130958 | 78.87539722 |
| | Nazareno | *Peltogyne mexicana* | 19 | 56 | 16 | 9 | 44.92538266 | 25.27052774 |
| | Guabo | *Inga sp.* | 156 | 69 | 30 | 25 | 1049.992464 | 874.9937196 |
| | Dos caras | *Miconia sp.* | 89 | 43 | 12 | 8 | 93.05727077 | 62.03818051 |
| | Jagua | *Genipa americana* | 100 | 24 | 25 | 18 | 67.85856 | 48.8581632 |
| | Jobo | *Spondias mombin* | 87 | 37 | 26 | 88 | 145.9278541 | 493.9096599 |
| | Canalu | *Aspidosperma megalocarpon* | 67 | 53 | 25 | 17 | 221.7219543 | 150.7709289 |
| | Piedro | *Hieronyma alchorneoides* | 96 | 29 | 25 | 12 | 95.1150816 | 45.65523917 |
| | Dos caras | *Miconia tomentosa* | 78 | 41 | 22 | 18 | 135.9337019 | 111.2184834 |
| | Velario | *Virola sebifera* | 216 | 30 | 20 | 10 | 183.218112 | 91.609056 |
| | Chutra | *Protium confusum* | 69 | 35 | 24 | 18 | 95.5957464 | 71.6968098 |
| | Cagajon | *Zuelania guidonia* | 101 | 40 | 22 | 14 | 167.5352448 | 106.6133376 |
| | Sangre de gallo | *Pterocarpus officinalis* | 99 | 34 | 26 | 17 | 140.2195355 | 91.68200395 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Maria | *Calophyllum longifolium* | 75 | 35 | 12 | 7 | 51.95421 | 30.3066225 |
| | Sapote | *Licania* sp. | 89 | 33 | 5 | 3 | 22.83652602 | 13.70191561 |
| | Cuero de sapo | *Licania affinis* | 49 | 23 | 5 | 3 | 6.10750602 | 3.664503612 |
| | Membrillo macho | *Grias cauliflora* | 479 | 23 | 8 | 5 | 95.52637987 | 59.70398742 |
| **Promedio** | | | **----** | **35.257** | **17.0** | **13.3** | | |
| **Subtotal** | | | **4763** | ---- | ---- | | **4467.480267** | **3500.444841** |
| Vegetación asociada (arbustos y árboles de menos de 20 cm DAP). | | Coquilla *Jathropa sp*., bijao *Calathea sp*., mango *Manguifera indica*, chichica *Heliconia lathispata*, vejuco Dormilon, ollito *Eschweilera sp.*, guagana, gallinazo, pito *Erythrina fusca*, yayo *Cremastosperma panamense*, piedro, cortezo *Apeiba tibourbou,* balso *Ochroma pyramidale*, pera *Syzygium malaccense*, Radioaorcao *Euterpe precatoria*, mostrenco, trupa, perita de mono, gasparillo, batetilla de miel, Cacao *Theobroma simiarum*, cedro *Cedrella odorata*, cortadera, jobo *Spondias mombin*, barrehorno, jiliyo, marañon Curazao *Syzygium malaccense*, coco *Cocos nucifera*, mostrejo, escobo, pifa *Bactris gasipaes,* higuerón *Ficus sp*., caimito *Chrysophyllum cainito,* bateo *Carapa guianensis*, guabo *Inga sp.*, harino *Andira inermis*, jagua *Genipa americana*, guayabo *Terminalia oblonga*, naranja *Citrus cinensis*, chutra *Protium confusum,* piedro. | | | | | |

**Fuente: Elaborado por equipo de consultores.**

## Cuadro N° 7.14.
## Coordenadas de ubicación de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción.

<table>
<tr><th>Polígono / unidad de producción</th><th>N° de parcelas</th><th>Area de cobertura</th><th>Tipo de cobertura boscosa</th><th>Coordenadas de ubicación UTM WGS84</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">4</td><td>10,727.05 m$^2$</td><td>Parcela 1= B.L.M. Maduro y Secundario<br>Parcela 2= B.L.M Maduro y Secundario</td><td rowspan="2">
PARCELA Nº 1<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=547570.42</td><td>Y=999620.30</td></tr><tr><td>2</td><td>X=547562.98</td><td>Y=999679.83</td></tr><tr><td>3</td><td>X=547652.35</td><td>Y=999690.44</td></tr><tr><td>4</td><td>X=547660.41</td><td>Y=999620.91</td></tr><tr><td colspan="3">Área 5,830.97 m²</td></tr></table>
PARCELA Nº 2<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=548633.76</td><td>Y=999720.76</td></tr><tr><td>2</td><td>X=548690.00</td><td>Y=999693.00</td></tr><tr><td>3</td><td>X=548613.78</td><td>Y=999625.52</td></tr><tr><td>4</td><td>X=548579.89</td><td>Y=999658.23</td></tr><tr><td colspan="3">Área 4,896.08m²</td></tr></table>
000<br>
PARCELA Nº 3<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=548064.76</td><td>Y=1000166.91</td></tr><tr><td>2</td><td>X=548087.19</td><td>Y=1000134.44</td></tr><tr><td>3</td><td>X=548173.13</td><td>Y=1000191.95</td></tr><tr><td>4</td><td>X=548149.84</td><td>Y=1000225.67</td></tr><tr><td colspan="3">Área 4,158.93m²</td></tr></table>
PARCELA Nº 4<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=547825.00</td><td>Y=1001170.00</td></tr><tr><td>2</td><td>X=547770.00</td><td>Y=1001199.00</td></tr><tr><td>3</td><td>X=547713.00</td><td>Y=1001136.00</td></tr><tr><td>4</td><td>X=547744.00</td><td>Y=1001096.00</td></tr><tr><td colspan="3">Área 5,326.00m²</td></tr></table>
</td></tr>
<tr><td>9,484.93 m$^2$</td><td>Parcela 3= Vegetación arbustiva<br>Parcela 4= vegetación arbustiva</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">6</td><td>13,644.06 m$^2$</td><td>Parcela 1= B.L.M.<br>Parcela 2= B.L.M<br>Parcela 3= B.L.M Maduro y Secundario</td><td rowspan="2">
PARCELA Nº 1<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=551421.50</td><td>Y=1004176.95</td></tr><tr><td>2</td><td>X=551522.05</td><td>Y=1004072.44</td></tr><tr><td>3</td><td>X=551481.33</td><td>Y=1004036.24</td></tr><tr><td>4</td><td>X=551378.28</td><td>Y=1004139.15</td></tr><tr><td colspan="3">Área 8,261.56m²</td></tr></table>
PARCELA Nº 2<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=549715.27</td><td>Y=1003079.67</td></tr><tr><td>2</td><td>X=549788.27</td><td>Y=1003129.67</td></tr><tr><td>3</td><td>X=549631.27</td><td>Y=1003117.67</td></tr><tr><td>4</td><td>X=549735.27</td><td>Y=1003058.67</td></tr><tr><td colspan="3">Área 3,111.00m²</td></tr></table>
PARCELA Nº 3<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=549398.94</td><td>Y=1003176.54</td></tr><tr><td>2</td><td>X=549419.94</td><td>Y=1003155.54</td></tr><tr><td>3</td><td>X=549457.94</td><td>Y=1003226.54</td></tr><tr><td>4</td><td>X=549419.94</td><td>Y=1003232.54</td></tr><tr><td colspan="3">Área 2,271.50m²</td></tr></table>
PARCELA Nº 4<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=549764.64</td><td>Y=1003380.53</td></tr><tr><td>2</td><td>X=549739.64</td><td>Y=1003414.53</td></tr><tr><td>3</td><td>X=549799.64</td><td>Y=1003470.53</td></tr><tr><td>4</td><td>X=549816.50</td><td>Y=1003452.46</td></tr><tr><td colspan="3">Área 2,795.02m²</td></tr></table>
PARCELA Nº 5<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=550051.29</td><td>Y=1003917.47</td></tr><tr><td>2</td><td>X=549973.30</td><td>Y=1003822.42</td></tr><tr><td>3</td><td>X=550015.29</td><td>Y=1003789.47</td></tr><tr><td>4</td><td>X=550128.29</td><td>Y=1003913.47</td></tr><tr><td colspan="3">Área 8,280.44m²</td></tr></table>
PARCELA Nº 6<br>
<table><tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr><tr><td>1</td><td>X=549448.79</td><td>Y=1004045.25</td></tr><tr><td>2</td><td>X=549586.47</td><td>Y=1004117.01</td></tr><tr><td>3</td><td>X=549629.79</td><td>Y=1004034.25</td></tr><tr><td>4</td><td>X=549507.10</td><td>Y=1003961.04</td></tr><tr><td colspan="3">Área 14,442.01m²</td></tr></table>
</td></tr>
<tr><td>25,518.47 m$^2$</td><td>Parcela 4= Vegetación arbustiva<br>Parcela 5= vegetación arbustiva<br>Parcela 6= vegetación arbustiva</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td rowspan="2">3</td>
<td rowspan="2">4</td>
<td>11,945.17 m²</td>
<td>Parcela 1= B.L.M.<br>Parcela 2= B.L.M Maduro y Secundario</td>
<td rowspan="2">
PARCELA Nº 1
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=550571.98</td><td>Y=1002526.48</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=550607.38</td><td>Y=1002530.57</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=550614.75</td><td>Y=1002456.25</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=550582.93</td><td>Y=1002454.64</td></tr>
<tr><td colspan="3">2,482.45m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 2
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=551072.02</td><td>Y=1002320.39</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=551105.31</td><td>Y=1002452.73</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=551033.24</td><td>Y=1002467.36</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=551007.99</td><td>Y=1002333.55</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 9,462.72 m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 3
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=552144.56</td><td>Y=1003240.62</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=552246.56</td><td>Y=1003132.62</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=552208.56</td><td>Y=1003108.62</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=552107.49</td><td>Y=1003206.15</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 6,826.04 m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 4
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=552414.94</td><td>Y=1001613.91</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=552496.26</td><td>Y=1001587.96</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=552481.06</td><td>Y=1001530.51</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=552396.49</td><td>Y=1001558.10</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 5,148.12m²</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>11,974.16 m²</td>
<td>Parcela 3= Vegetación arbustiva<br>Parcela 4= vegetación arbustiva</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">4</td>
<td rowspan="2">3</td>
<td>11,707.48 m²</td>
<td>Parcela 1= B.L.M.<br>Parcela 3= B.L.M Maduro y Secundario</td>
<td rowspan="2">
PARCELA Nº 1
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=555126.22</td><td>Y=1004313.10</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=555228.22</td><td>Y=1004205.10</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=555190.22</td><td>Y=1004181.10</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=555086.84</td><td>Y=1004277.50</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 7,014.11m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 2
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=554322.54</td><td>Y=1003333.50</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=554341.42</td><td>Y=1003284.49</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=554250.31</td><td>Y=1003262.73</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=554232.55</td><td>Y=1003307.97</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 4,700.34m²</td></tr>
</table>
3
PARCELA Nº 3
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X =555478.15</td><td>Y=1003089.49</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=555587.28</td><td>Y=1003072.00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=555499.28</td><td>Y=1003044.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=555499.28</td><td>Y=1003044.00</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 4,639.37m²</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>4,700.34 m²</td>
<td>Parcela 2= Vegetación arbustiva</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td rowspan="2">5</td>
<td rowspan="2">6</td>
<td>14,683.11 m²</td>
<td>Parcela 1= B.L.M.<br>Parcela 2= B.L.M<br>Parcela 6= B.L.M Maduro y Secundario</td>
<td rowspan="2">
PARCELA Nº 1<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=556327.44</td><td>Y=1006941.28</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=556383.03</td><td>Y=1006947.56</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=556389.00</td><td>Y=1006902.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=556333.48</td><td>Y=1006894.42</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Área 2,608.57m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 2<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=556809.56</td><td>Y=1006954.43</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=556867.29</td><td>Y=1006909.70</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=556804.72</td><td>Y=1006789.60</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=556740.96</td><td>Y=1006830.76</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Área 10,220.40m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 3<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=555286.31</td><td>Y=1006488.44</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=555287.95</td><td>Y=1006409.84</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=555498.76</td><td>Y=1006419.19</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=555493.29</td><td>Y=1006498.47</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Área 16,524.99m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 4<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=554862.75</td><td>Y=1006303.05</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=554916.31</td><td>Y=1006470.02</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=554834.42</td><td>Y=1006505.38</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=554783.52</td><td>Y=1006331.48</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Área 15,396.43m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 5<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=554882.45</td><td>Y=1006896.46</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=554954.66</td><td>Y=1006905.19</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=554953.49</td><td>Y=1006771.91</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=554881.86</td><td>Y=1006767.84</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Área 9,412.60m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 6<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=555552.00</td><td>Y=1007347.00</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=555491.00</td><td>Y=1007320.00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=555515.00</td><td>Y=1007297.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=555567.39</td><td>Y=1007318.95</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Área 1,854.14m²</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>41,334.02 m²</td>
<td>Parcela 3= Vegetación arbustiva<br>Parcela 4= vegetación arbustiva<br>Parcela 5= vegetación arbustiva</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">6</td>
<td rowspan="2">4</td>
<td>22,262.66 m²</td>
<td>Parcela 1= B.L.M.<br>Parcela 4= B.L.M Maduro y Secundario</td>
<td rowspan="2">
PARCELA Nº 1<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=558072.33</td><td>Y=1005164.55</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=558130.06</td><td>Y=1005119.82</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=558079.84</td><td>Y=1005000.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=558017.06</td><td>Y=1005035.82</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 9,612.70m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 2<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=556168.78</td><td>Y=1005186.56</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=556167.50</td><td>Y=1005100.11</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=556364.44</td><td>Y=1005097.90</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=556361.88</td><td>Y=1005192.41</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 17,647.09m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 3<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=556005.57</td><td>Y=1005411.75</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=556088.03</td><td>Y=1005378.79</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=556164.86</td><td>Y=1005533.20</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=556077.62</td><td>Y=1005566.16</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 15,555.73m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 4<br>
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=555404.94</td><td>Y=1004739.37</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=555526.81</td><td>Y=1004618.85</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=555469.04</td><td>Y=1004569.13</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=555351.70</td><td>Y=1004689.25</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 12,649.96m²</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>33,202.82 m²</td>
<td>Parcela 2= Vegetación arbustiva<br>Parcela 3= vegetación arbustiva</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td rowspan="2">7</td>
<td rowspan="2">4</td>
<td>19,797.01 m²</td>
<td>Parcela 1= B.L.M.<br>Parcela 4= B.L.M Maduro y Secundario</td>
<td rowspan="2">
PARCELA Nº 1
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=556457.79</td><td>Y=1003342.42</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=556559.79</td><td>Y=1003234.42</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=556509.78</td><td>Y=1003192.57</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=556410.24</td><td>Y=1003293.86</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 9,660.12m</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 2
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=557864.31</td><td>Y=1002969.43</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=557755.93</td><td>Y=1002923.15</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=557778.00</td><td>Y=1002873.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=557883.81</td><td>Y=1002914.96</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 6 518.71m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 3
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=558245.83</td><td>Y=1002936.75</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=558420.48</td><td>Y=1002921.48</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=558409.57</td><td>Y=1002851.66</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=558245.83</td><td>Y=1002880.02</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 10,823.75m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 4
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=558172.38</td><td>Y=1003738.16</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=558309.18</td><td>Y=1003731.73</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=558308.62</td><td>Y=1003653.87</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=558164.81</td><td>Y=1003672.24</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 10,136.89m²</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>17,342.46 m²</td>
<td>Parcela 2= Vegetación arbustiva<br>Parcela 3= vegetación arbustiva</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">8</td>
<td rowspan="2">6</td>
<td>36,164.11 m²</td>
<td>Parcela 1= B.L.M.<br>Parcela 3= B.L.M<br>Parcela 4= B.L.M Maduro y Secundario</td>
<td rowspan="2">
PARCELA Nº 1
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=559246.00</td><td>Y=1006476.00</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=559348.27</td><td>Y=1006415.05</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=559314.00</td><td>Y=1006368.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=559195.00</td><td>Y=1006444.00</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área = 7,292.31m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 2
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=558497.00</td><td>Y=1006583.00</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=558605.00</td><td>Y=1006652.00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=558642.00</td><td>Y=1006431.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=558535.99</td><td>Y=1006389.68</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 24 262.91m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 3
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=559727.43</td><td>Y=1006702.14</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=559484.32</td><td>Y=1006713.24</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=559488.89</td><td>Y=1006813.82</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=559732.66</td><td>Y=1006807.94</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 25,161.92m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 4
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=558480.77</td><td>Y=1007241.55</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=558433.95</td><td>Y=1007243.43</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=558445.23</td><td>Y=1007165.59</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=558494.00</td><td>Y=1007163.00</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 3,709.88m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 5
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=559518.00</td><td>Y=1007717.00</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=559407.00</td><td>Y=1007739.00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=559402.63</td><td>Y=1007696.67</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=559504.05</td><td>Y=1007684.26</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 4,143.86m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 6
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=560185.17</td><td>Y=1007877.38</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=560086.24</td><td>Y=1007805.00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=560114.69</td><td>Y=1007761.07</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=560222.67</td><td>Y=1007841.84</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 6,636.09m²</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>35,042.86 m²</td>
<td>Parcela 2= Vegetación arbustiva<br>Parcela 5= vegetación arbustiva<br>Parcela 6= vegetación arbustiva</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td rowspan="2">9</td>
<td rowspan="2">4</td>
<td>26,968.75 m²</td>
<td>Parcela 1= B.L.M.<br>Parcela 4= B.L.M Maduro y Secundario</td>
<td rowspan="2">
PARCELA Nº 1
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=559892.97</td><td>Y=1004333.82</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=559991.78</td><td>Y=1004257.64</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=559933.14</td><td>Y=1004197.86</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=559839.87</td><td>Y=1004281.29</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 9,851.15m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 2
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=559259.45</td><td>Y=1004793.06</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=559420.98</td><td>Y=1004734.74</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=559393.89</td><td>Y=1004659.44</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=559222.89</td><td>Y=1004715.28</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 14,542.07m²</td></tr>
</table>
)05
PARCELA Nº 3
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=559470.31</td><td>Y=1005268.28</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=559369.53</td><td>Y=1005166.52</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=559417.83</td><td>Y=1005117.24</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=559523.36</td><td>Y=1005221.86</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 10,164.86m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 4
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=559276.68</td><td>Y=1005749.28</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=559412.72</td><td>Y=1005629.57</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=559484.59</td><td>Y=1005701.39</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=559344.27</td><td>Y=1005809.99</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 17,117.60m²</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>24,706.93 m²</td>
<td>Parcela 2= Vegetación arbustiva<br>Parcela 3= vegetación arbustiva</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">10</td>
<td rowspan="2">5</td>
<td>8,659.34 m²</td>
<td>Parcela 2= B.L.M.<br>Parcela 3= B.L.M Maduro y Secundario</td>
<td rowspan="2">
PARCELA Nº 1
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=561831.31</td><td>Y=1005816.76</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=561946.85</td><td>Y=1005889.86</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=561993.24</td><td>Y=1005825.23</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=561878.60</td><td>Y=1005753.46</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 1,0754.24m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 2
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=562115.71</td><td>Y=1006300.37</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=562085.55</td><td>Y=1006330.51</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=562146.80</td><td>Y=1006389.88</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=562179.00</td><td>Y=1006365.00</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 3,646.23m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 3
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=562203.38</td><td>Y=1006856.97</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=562087.86</td><td>Y=1006901.10</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=562100.68</td><td>Y=1006941.96</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=562207.00</td><td>Y=1006900.00</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 5,013.11m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 4
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=561746.55</td><td>Y=1007435.58</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=561712.98</td><td>Y=1007500.84</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=561858.00</td><td>Y=1007553.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=561869.00</td><td>Y=1007482.00</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 10,210.20m²</td></tr>
</table>
PARCELA Nº 5
<table>
<tr><th>PUNTO</th><th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>X=561434.00</td><td>Y=1007933.00</td></tr>
<tr><td>2</td><td>X=561516.12</td><td>Y=1007828.46</td></tr>
<tr><td>3</td><td>X=561577.00</td><td>Y=1007861.00</td></tr>
<tr><td>4</td><td>X=561486.00</td><td>Y=1007968.00</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área 8,892.83m²</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>29,857.27 m²</td>
<td>Parcela 1= Vegetación arbustiva<br>Parcela 4= vegetación arbustiva<br>Parcela 5= vegetación arbustiva</td>
</tr>
<tr>
<td>10 polígonos</td>
<td>46 parcelas</td>
<td colspan="2">373,558.89 m² ~ 37,36 ha.</td>
<td></td>
</tr>
</table>

**Fuente: Equipo consultor.**

**Figura N° 7.19.**
**Señalización y/o marcado de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción – Bosque Latifoliado Mixto Maduro**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.20.**
**Señalización y/o marcado de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción – Bosque Latifoliado Mixto Secundario**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.21.**
**Señalización y/o marcado de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción – Rastrojo y vegetación arbustiva**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.22.**
**Señalización y/o marcado de las parcelas de muestreo para el inventario forestal en cada polígono o unidad de producción – Pastizales y áreas abiertas**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.23.**
**Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Maduro.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.24.**
**Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Maduro**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.25.**
**Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Maduro.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.26.**
**Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Secundario.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.27.**
**Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Secundario.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.28.**
**Inventario Forestal: Bosque Latifoliado Mixto Secundario.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.29.**
**Inventario Forestal: Rastrojo y Vegetación Arbustiva.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.30.**
**Inventario Forestal: Rastrojo y Vegetación Arbustiva.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.31.**
**Inventario Forestal: Rastrojo y Vegetación Arbustiva.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

**Figura N° 7.32.**
**Inventario Forestal: Rastrojo y Vegetación Arbustiva.**

**Fuente: Fotografía tomadas por el equipo colaborador**

### 7.1.2 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción

Del total de especies identificadas en los diversos estratos de vegetación (5), 54 especies están consideradas en alguna categoría de conservación. Catorce (14) de éstas fueron catalogadas como Endémicas para el país (Resoluciones AG-0051-2008). Para el Ministerio de Ambiente (ANAM) según la resolución DM-0657-2016, diez (10) se catalogan como vulnerables (Vu), catorce (14) endémicas (En) y cinco (5) en peligro crítico (Cr), enlistadas tal como se aprecian en los cuadros 7.15, 7.16 y 7.17.

Por otro lado, once (11) especies se encuentran en el Libro Rojo de UICN, catalogada como vulnerable (Vu) con siete (7) especies; dos (2) especies como endémico (En); dos especies (2) con preocupación menor (Lc).

En lo que respecta a las especies incluidas en CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), se encontraron dieciséis (16) especies en el área de estudio listadas en el Apéndice II.

En cuanto a especies exóticas dentro del área de estudio, se identificaron algunos reductos de Teca *Tectona grandis* (una especie).

En el cuadro N°7.18, se enlistan las familias de plantas identificadas para el área del proyecto con mayor representación. Siendo éstas de las familias: Fabaceae, Arecaeae, Euphorbiaceae, Malvaceae y Moraceae.

.

## Cuadro N° 7.15.
## Especies de plantas catalogadas en categorías de protección y conservación para el proyecto Cacao Panamá.

| Familia | Especie | Nombre común | Estatus de las especies | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Endémica del país | ANAM | UICN | CITES |
| Myrsinaceae | *Ardisia dwery Lundell* | | * | En | | |
| Myrtaceae | *Aulomyrcia zetekiana (Standl.) Amshoff* | | * | | | |
| Myrtaceae | *Myrcia gatunensis Standl.* | | * | | Vu | |
| Myrtaceae | *Myrcia fosteri Croat* | Pimento | * | | | |
| Orchidaceae | *Aspasia principissa Rchb.f.* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Caularthron bilamellatrum (Rchb.) R.E. Schult.* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Chysis bruennowiana Rchb,f, & Wars.* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Dimerandra emarginata (G. Mey.) Hoehne* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Epidendrum laucheanum Rolfe* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Epidendrum schlechterianum Ames* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Maxillaria uncata Lindl.* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Oncidium ampliatum Lindl.* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Palmorchis powellii (Ames) C. Schweint. & Correll* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Pleurothallis verecunda Schltr,* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Sobralia fragans Lindl.* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Trichocentrum capistratum Linden & Rchb. f.* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Vanilla planifolia Jacks. Ex Andrews* | Orquídea | | | | II |
| Orchidaceae | *Vanilla pompona Schiede* | Orquídea | | | | II |
| Piperaceae | *Peperomia killipi Trel.* | | * | | | |

| Familia | Especie | Nombre común | Estatus de las especies | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Endémica del país | ANAM | UICN | CITES |
| Piperaceae | *Piper aristolochiaefolium (Trel.) Yunck.* | Hinojo | * | En | | |
| Rubiaceae | *Hamelia sanguinea Jacq.* | | * | | | |
| Rubiaceae | *Rudgea isthmensis Standl.* | | * | | | |
| Rubiaceae | *Tocoyena pittieri (Standl.) Standl.* | Tocoyena | | | Vu | |
| Sapindaceae | *Talisia nervoa Radlk.* | Mamón de monte | | En | | |
| Zamiaceae | *Zamia flairchildiana L.D. Gómez* | Zamia | | Cr | | II |
| Zamiaceae | *Zamia acuminata Oerst. Ex Dyer* | Zamia | * | Cr | | II |

**Notas: En las columnas ANAM y UICN, Cr= en peligro crítico de extinción, En= endémico, Vu= vulnerable. En la columna CITES, II= Especie incluida en el Apéndice II.**

**Fuente: Fundación Universidad de Panamá (FUDEP).**

## Cuadro N° 7.16.
## Especies de plantas catalogadas en categorías de protección y conservación para el proyecto Cacao Panamá.

| Familia | Especie | Nombre común | Estatus de las especies | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Endémica del país | ANAM | UICN | CITES |
| Anacardiaceae | *Astronium graveolens* Jacq. | Zorro | * | Vu | | |
| Annonaceae | *Annona hayesii* Saff. | | | | | |
| Annonaceae | *Annona spragueii* Saff. | Negrito | | | Vu | |
| Araceae | *Anthurium pseudospectabile* Croat | | | En | | |
| Araceae | *Dieffenbachia pittieri* | Otoe lagarto | * | | | |
| Araliaceae | Oreopanax oerstediana Marchal | | | | Vu | |
| Arecaceae | Bactris coloradonis L.H. Bailey | Caña brava | | En | | |
| Arecaceae | Oenocarpus mapora H. Karst. | Maquenque | | En | | |
| Bignoniaceae | Parmentiera cereifera Seem. | Árbol de vela | | En | | |
| Bignoniaceae | *Tabebuia guayacan (seem.)* | Guayacán | | Vu | | |
| Bignoniaceae | *Tabebuia rosea (Bertol.) A.DC.* | Roble | | Vu | | |
| Bombacaceae | *Pachira quinata (Jacq.) W.S. Alverson* | Cedro espino | | En | | |
| Bignoniaceae | Quararibea pterocalyx Hemsl. | Garrocho | | | Vu | |
| Burseraceae | Protium tenuifolium Engl. | Copal | * | | | |
| Cactaceae | Epiphyllum phyllanthus (L.) Haw. | Cactus | | En | | |

## Cuadro N° 7.16. Cont.
## Especies de plantas catalogadas en categorías de protección y conservación para el proyecto Cacao Panamá.

| Familia | Especie | Nombre común | Estatus de las especies | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Endémica del país | ANAM | UICN | CITES |
| | phyllanthus (L.) Haw. | | | En | | |
| Cecropiaceae | Cecropia longipes Pittier | Guarumo | | En | En | |
| Clusiaceae | Clusia liesneri Maguire | Copé | * | | | |
| Combretaceae | Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell | Amarillo | | Vu | | |
| Connaraceae | Connarus turczaninowii Triana | | * | | | |
| Euphorbiaceae | Hieronyma alchornoides Allemáo | Zapatero | | Vu | | |
| Fabaceae | Platymiscium pinnatum (Jacq.)Dugand | Quirá | | Cr | | |
| Gesneriaceae | Diastema racemiferum Benth. | | | En | | |
| Gesneriaceae | Drymonia serrulata (Jacq.) Mart. | | | En | | |
| Gesneriaceae | Kohleria tubiflora (Carv.) Hanst. | | | En | | |
| Heliconiaceae | Heliconia barryana Kress | Platanillo | | Cr | | |
| Malpighiaceae | Bunchosia ternata Dobson | | | En | | |
| Meliaceae | Cedrela odorata L. | Cedro amargo | | Cr | Vu | |
| Myristicaceae | *Virola surinamensis (Rol. Ex Rottb) Warb.* | Baboen | | | En | |

**Cuadro N° 7.17.**
**Especies de plantas catalogadas en categorías de protección y conservación para el proyecto Cacao Panamá.**

| N° | Familia | Nombre Científico | Nombre Común | Estatus De Las Especies | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Endémica para el país | ANAM | UICN | CITES |
| 1 | Fabaceae | *Dipteryx oleifera* | Almendro | | Vu | LC | |
| | | *Peltogyne mexicana* | Nazareno | | Vu | Vu | |
| 2 | Heliconiaceae | *Heliconia sp.* | Platanillo | | Vu | | |
| 3 | Lecythidaceae | *Eschweilera sp.* | Ollito | | Vu | | |
| 4 | Piperaceae | *Piper sp.* | Hinojo | | Vu | | |
| 5 | Sapotaceae | *Manilkara bidentata* | Níspero | | | LC | |

**Fuente: CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES) en vigor a partir del 22 de junio de 2021; UICN (2021).**

**Vu: vulnerable; LC: preocupación menor.**

**Cuadro N° 7.18.**
**Representatividad de las familias de plantas identificadas para el área del proyecto.**

| N° | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ESPECIES |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Acanthaceae | *Aphelandra campanensis* | Camaroncito | 1 |
| 2 | Anacardiaceae | *Manguifera indica* | Mango | 3 |
| | | *Spondias mombin* | Jobo | |
| | | *Anacaridum occidentale* | Marañón | |
| 3 | Annonaceae | *Annona muricata* | Guanábana | 3 |
| | | *Cremastosperma panamense* | Yayo | |
| | | *Xylopia aromatica* | Malagueto | |
| 4 | Apocynaceae | *Aspidosperma desmanthum* | Alcarreto | 4 |
| | | *Himatanthus articulatus* | Calacuchillo | |
| | | *Aspidosperma megalocarpon* | Canalu | |
| | | *Malouetia quadricasarum* | | |
| 5 | Araliaceae | *Schefflera morototoni* | Pava | 1 |
| 6 | | *Cocos nucifera* | Coco | |

| N° | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ESPECIES |
|---|---|---|---|---|
| | Arecaceae | *Bactris guienensis* | Corocillo | 11 |
| | | *Welfia regia* | palma conga | |
| | | *Socratea exorrhiza* | Palma jira | |
| | | *Cryosophila warscewiczii* | Palma escoba | |
| | | *Bactris gasipaes* | Pixvae | |
| | | *Oenocarpus mapora* | Mangue | |
| | | *Astrocaryum standleyanum* | Palma chunga | |
| | | *Cryosophila guagara* | Palma guagara | |
| | | *Euterpe precatoria* | Radioorcao | |
| | | *Elaeis guineensis* | Palma aceitera | |
| 7 | Asparagaceae | *Dracaena sp.* | | 1 |
| | Asteraceae | *Baltimora recta* | Cirulaca | 1 |
| | Bignoniaceae | *Crecentia cujete* | Calabazo | 1 |
| 8 | Bixaceae | *Bixa orellana* | Achiote | 2 |
| | | *Cochlospermum vitifolium* | Poro poro | |
| 9 | Bombacaceae | *Ochroma pyramidale* | Balso | 1 |
| 10 | Boraginaceae | *Cordia alliodora* | Cedro | 2 |
| | | *Cordia bicolor* | Muñequillo | |
| 11 | Burseraceae | *Trattinnickia aspera* | Caraño | 3 |
| | | *Tetragastris panamensis* | Chutra | |
| | | *Protium confusum* | Chutra | |
| 12 | Calophyllaceae | *Callophyllum longifolium* | María | 1 |
| 13 | Caricaceae | *Jacaratia dolichaula* | Papayillo | 1 |
| 14 | Chrysobalanaceae | *Licania sp.* | Sapote | 3 |
| | | *Licania hypoleuca* | Corocilla | |
| | | *Licania affinis* | Cuero de sapo | |
| 15 | Clusiaceae | *Clusia sp.* | Copé | 2 |
| | | *Clusia minor* | Copé | |
| 16 | Combretaceae | *Terminalia oblonga* | Guayabo de montaña | 2 |
| | | *Buchenavia tetraphylla* | Criollo amarillo | |
| 17 | Costaceae | *Costus sp.* | Caña agria | 1 |
| 18 | Dilleniaceae | *Curatella americana* | Chumico | 1 |
| 19 | Elaeocarpaceae | *Sloanea sp* | | 1 |
| 20 | Euphorbiaceae | *Jathropa sp.* | Coquillo | 6 |
| | | *Conceveiba pleiostemona* | Algodoncillo | |
| | | *Acatypha macrostachya* | | |
| | | *Mabea occidentalis* | Cacique | |
| | | *Croton smithianus* | Algodoncillo | |
| | | *Manijot escuelenta* | Yuco | |

| N° | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ESPECIES |
|---|---|---|---|---|
| 21 | Fabaceae | *Dipteryx oleifera* | Almendro | 12 |
| | | *Inga sp.* | Guabo | |
| | | *Lonchocarpus minimiflorus* | Frijolillo | |
| | | *Pterocarpus officinalis* | Sangre de gallo | |
| | | *Pentaclethra macroloba* | Gallinazo | |
| | | *Andira inermis* | Harino | |
| | | *Erythrina fusca* | Pito | |
| | | *Hymenaea courbaril* | Algarrobo | |
| | | *Mimosa pigra* | Dormidera | |
| | | *Acacia melanoceras* | Cachito | |
| | | *Peltogyne mexicana* | Nazareno | |
| | | *Zygia longifolia* | Guabito de río | |
| 22 | Heliconiaceae | *Heliconia sp.* | Platanillo | 1 |
| 23 | Hypericaceae | *Vismia macrophylla* | Carachero | 1 |
| 24 | Lecythidaceae | *Eschweilera sp.* | Ollito | 2 |
| | | *Grias cauliflora* | Membrillo macho | |
| 25 | Malpighiaceae | *Byrsonima crispa* | Nance | 1 |
| 26 | Malvaceae | *Guazuma ulmifolia* | Guácimo | 6 |
| | | *Bernoullia flammea* | Cucharo | |
| | | *Ceiba pentandra* | Bongo | |
| | | *Sterculia apetala* | Panamá | |
| | | *Pachira quinata* | Cedro espino | |
| | | *Heliocarpus americanus* | Majaguillo | |
| 27 | Marantaceae | *Calathea sp.* | Bijao | 1 |
| 28 | Melastomataceae | *Miconia impetiolaris* | Dos caras | 2 |
| | | *Miconia tomentosa* | Dos caras | |
| 29 | Meliaceae | *Carapa guianensis* | Bateo | 2 |
| | | *Guarea guidonia* | Guaragua | |
| 30 | Moraceae | *Ficus insípida* | Higuerón | 6 |
| | | *Brosimum sp.* | Cacique | |
| | | *Perebea xanthochyma* | Cirillo | |
| | | *Trophis racemosa* | Morrillo | |
| | | *Ficus sp.* | Higo | |
| | | *Brosium utile* | lechoso o baco | |
| 31 | Musaceae | *Musa paradisiaca* | Palátano | 1 |
| 32 | Myristicaceae | *Iryanthera sp.* | Moyejón | 2 |
| | | *Virola sebifera* | Velario | |
| 33 | Myrtaceae | *Syzygium malaccense* | Perita roja | 1 |
| 34 | Ochnaceae | *Cespedesia spathulata* | Pacó | 1 |
| 35 | Pentaphylacaceae | *Ternstroemia tepezapote* | Manzanillo | 1 |

| N° | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | ESPECIES |
|---|---|---|---|---|
| 36 | Piperaceae | *Piper sp.* | Hinojo | 1 |
| 37 | Poaceae | *Ischaemum timorense* | Pasto Ratana | 1 |
| 38 | Polygonaceae | *Triplaris cumingiana* | Tankara | 1 |
| 39 | Primulaceae | *Myrsine coriacea* | Mantequero | 1 |
| 40 | Rubiaceae | *Coffea arabica* | Cafeto | 5 |
| | | *Agouticarpa curviflora* | | |
| | | *Genipa americana* | Jagua | |
| | | *Randia armata* | Mostrenco | |
| | | *Psycotria poeppigiana* | Labios ardientes | |
| 41 | Rutaceae | *Citrus sinencis* | Naranjo | 3 |
| | | *Zanthoxylum sp.* | Alcabú | |
| | | *Citrus reticulata* | Limón | |
| 42 | Salicaceae | *Zuelania guidonia* | Cagajón | 1 |
| 43 | Sapotaceae | *Ecclinusa lanceolata* | Mamecillo | 3 |
| | | *Manilkara bidentata* | Níspero | |
| | | *Chrysophyllum cainito* | Caimito | |
| 44 | Simaroubaceae | *Simarouba amara* | Aceituno | 2 |
| | | *Simaba cedron* | Cedrón | |
| 45 | Siparunaceae | *Siparuna guianensis* | Pasmo | 1 |
| 46 | Sterculiaceae | *Theobroma simiarum* | Cacao | 1 |
| 47 | Tiliaceae | *Apeiba tibourbou* | Cortezo | 1 |
| 48 | Urtiicaceae | *Cecropia insignis* | Guarumo | 1 |
| 49 | Verbenaceae | *Lantana camara* | Hierva zorra | 1 |

**Fuente: Elaborado por los consultores.**

### 7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000

El mapa de cobertura vegetal se presenta en el anexo N° 36 y el mapa de uso se Suelo en el anexo N° 37.

## 7.2. Características de la fauna

La sección que se presenta a continuación, ofrece información relacionada con la fauna silvestre en el área de estudio del proyecto, con el objetivo de establecer el estado actual en que se encuentra la misma en los diferentes tipos de vegetación, que se presentan a lo largo del área de influencia directa del estudio en el distrito de Donoso, provincia de Colón.

Las tierras bajas del caribe panameño, se destacan por albergar una variada y rica diversidad de especies silvestres entre las que destacan importantes mamíferos como nutria, grandes felinos , monos, tapires, osos hormigueros, entre otros; así como importantes especies de aves entre las que destacan Paseriformes (aves canoras), los Apodiformes (vencejos y colibríes), Columbiformes (Palomas), Coraciformes (pescadores), Pelecaniformes (garzas, íbices, cigüeñas, gallinazos), Charadriiformes (gaviotas y jacanas) y los Piciformes (tucanes y carpinteros), entre otras.

Con respecto a la herpetofauna destacan importantes grupos como los saurios (lagartijas, iguanas, borrigueros), serpientes, caimanes, tortugas, ranas verdaderas, sapos, salamandras y cecilias. los reptiles se pueden encontrar: diferentes especies de tortugas, serpientes, caimanes etc.

Se muestra a través de este apartado, el resultado de observaciones realizadas durante las giras de campo y mediante la revisión de la información secundaria sobre la fauna terrestre que se encuentra en el área donde se desarrollará el proyecto; la información obtenida permite tener un concepto sobre la riqueza de especies de la fauna presente en el sitio, sirviendo de base para la identificación y valorización de los posibles impactos que pueda generar el proyecto sobre este componente y permite obtener información científica para la elaboración del Plan de Rescate y Reubicación de fauna silvestre y el consecuente Plan de Manejo Ambiental.

Los grupos de especies seleccionados para el estudio de línea base fueron: mamíferos, aves anfibios y reptiles, peces, mariposas e insectos indicadores. Estos grupos se eligieron en base a 4 factores: 1) los impactos potenciales del Proyecto les afectan directamente, 2) la metodología de recopilación de datos cuantitativos para estas especies están bien establecidos y probados en campo, 3) los grupos incluyen especies listadas a nivel nacional e internacional, y 4) son reconocidos como indicadores ambientales por las organizaciones internacionales para la conservación, tales como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2008a).

## HUELLA DEL PROYECTO

La huella del Proyecto abarcará un total de 10,000 ha aproximadamente. De esto el proyecto contempla el establecimiento de una plantación de 5,500 ha de Cacao sobre áreas de terrenos con cierto grado de intervención o áreas en desuso que fueron utilizadas en algún momento para el desarrollo de alguna actividad antropogénica. El resto de las áreas que involucra la concesión del proyecto las cuales serán conservadas como corredores biológicos corresponde a zonas de bosque tropical de tierras bajas que cubren alrededor de 4500 ha.

En ese sentido, la riqueza faunística para el área del Proyecto también es alta (Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza [ANCON] 2008). El Proyecto se encuentra incluido en su totalidad dentro de la porción panameña del Corredor Biológico Mesoamericano (Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño; CMBAP), y el Área Importante para las Aves (AIA) de los Bosques del Golfo de Los Mosquitos.

El área específica de estudio se ubica principalmente dentro del Bosque tropical latifoliado de tierras bajas, y cubre un área aproximada de 10,000 ha y para un mejor manejo del estudio faunístico se ha divido el área de influencia directa del proyecto en tres grandes zonas: Sector Coclé del Norte, Sector Platanares y Sector Aguacate y Limón.

## HÁBITAT

Mediante los recorridos de reconocimiento realizados y el análisis de los mapas de cobertura vegetal, se lograron identificar el Bosque Latifoliado Mixto Maduro; Bosque Latifoliado Mixto Secundario; Pastos en áreas de potreros; Rastrojo y Vegetación Arbustiva; Otros Cultivos Anuales y Bosque Plantado de Latifoliadas. Por tanto, la vegetación del área de estudio, dista de su estado natural inicial, como resultado de la intervención humana, ya que se conceptúa que el Bosque Natural Latifoliado Mixto Maduro, es el que dominaba gran parte de la extensión territorial de esta parte del país.

## METODOLOGÍA

Con el fin de evaluar las condiciones de línea base de la fauna con respecto a estos grupos de especies y haciendo uso de la literatura disponible, se elaboró una lista de las especies que potencialmente pueden estar presente en el área de estudio especifica (AEE) y se comparó con los datos que se recopilaron mediante trabajos de campo realizados dentro del área de influencia del proyecto (ADPa). Tanto las listas de especies como los datos de campo se analizaron para determinar la riqueza de las especies, endemismo y estatus de conservación, así como la abundancia relativa. Luego, se procedió a determinar cuáles eran las especies de interés y las especies indicadoras, en base a diversos criterios.

En todos los estudios sobre la fauna y durante otros trabajos de campo realizados para la línea base, se recopilaron datos incidentales, los cuales incluyeron: observaciones, cantos de aves, madrigueras, nidos, huellas, excrementos, chirridos, plumas, restos de presas y otras señales de actividades relacionadas con la alimentación, o datos obtenidos a través de conversaciones con los pobladores locales. También se registraron las coordenadas del sistema Universal Transverse Mercator (UTM), los tipos de hábitat, la fecha y la hora de los avistamientos incidentales.

Se procedió a muestrear también los hábitats boscosos identificados, los cuales presentaban una vegetación más compleja y la fauna presente en dichos hábitats que en un momento dado, pudieran verse afectadas por el desarrollo del proyecto.

Para ello, se establecieron sitios de muestreo en áreas boscosas, realizándose actividades tanto diurnas como nocturnas. Los registros de las especies se obtuvieron principalmente a través de observaciones directas, colectas de ejemplares con trampas vivas y por observaciones indirectas (huellas, restos de alimentos, plumajes, cantos, madrigueras, nidos, heces, entrevistas a lugareños etc.), efectuadas mediante recorridos a lo largo del área establecida para el desarrollo del proyecto.

Cabe señalar además que, mediante una búsqueda bibliográfica de estudios científicos y monitoreo para el área de estudio, se logra obtener de manera preliminar información de referencia sobre hallazgos importantes y confiables observados a los alrededores del lugar de estudio, estos antecedentes permiten comparar y determinar si nuestras observaciones de campo son próximas a la literatura. Basados en la localidad de Donoso en la provincia de Colón donde se realiza el estudio de impacto ambiental en cuestión, nos hemos basado en literatura de referencia de aspectos relevantes con la fauna encontrada en los estudios realizados para la zona de Minera Panamá Golder (2010) y el Proyecto de Ampliación de la cuenca del Canal de Panamá, entre otros. Se utilizó además información existente en una serie de reportes preparados por la ACP (ACP 2006 c; ACP 2006 l; ACP 2006 n; ACP - ANAM 2006), de igual forma considerando estudios técnicos realizados para la ACP referentes al estudio de impacto ambiental para el tercer juego de esclusas por CEREB - UP (2005); FACINET/CCML-ACP (2005); The Louis Berger Group, Inc. (2004 a, 2004 b, 2004 c, 2004 d); FACINET-CCML-ACP (2004); URS Holdings, Inc. (2004b); ACP – UP (2003). También se utilizaron artículos científicos e informes relacionados con el inventario y monitoreo de la cuenca del Canal generados en diferentes periodos: Ibáñez *et al.* (2002); Ibáñez *et al.* (2001); Condit et al (2001); Tejera *et al.* (1995); Gutiérrez *et al.* (1995); ANCON (1995); D'Croz *et al.* (1994). Igualmente se consideraron fuentes de información adicionales relacionadas con otras investigaciones ejecutadas sobre especies presentes en esta Zona: ANCON – TNC

(1996a, b), Garcés (2002); Mou Sue y Chen (1990); Mou Sue *et al.* (1990); Montgomery *et al.* (1982); Schad *et al.* (1981); y MacLaren (1967).

A continuación, se establece la metodología utilizada para el registro de los distintos grupos representativos de la fauna evaluada durante los periodos de muestreos.

- **Métodos de Muestreos para la fauna terrestre**

**Mastofauna:**

Para levantar la información correspondiente, fue necesario la implementación de inventarios realizados en el área del proyecto. Para esto se aplicación de diferentes técnicas de muestreo que funcionan para la caracterización de los diferentes grupos de mamíferos.

Para los mamíferos terrestres se empleó el método de observaciones directas mediante recorridos diurnos y nocturnos en senderos y quebradas de los diferentes habitad que conforman el área de influencia del proyecto, también se ubicaron señales de presencia como: heces, huellas, pelos, huesos y vocalizaciones. Adicionalmente, se colocaron cámaras trampas en dichos senderos y en zonas donde se interpretaban como comederos de animales para registrar las interacciones en estos sitios (Figura 7.33).

**Figura N° 7.33**
**Metodologías utilizadas para el registro de mamíferos terrestres, mediante el uso de trampas cámaras.**

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor.**

En cuanto a los mamíferos voladores, para su captura, se colocaron redes de niebla en los diferentes sectores y tipos de habitad. Se utilizaron dos redes de 12 metros de largo por 3.5 de alto, malla de 30 mm. Estas fueron desplegadas en horarios de 6:30 pm hasta las 11:00 pm. Para las especies de murciélagos que generalmente no se capturan con este método fue necesario el Echo meter Touch Bat. Aparato que por medio de las vocalizaciones registra gran cantidad de especies de hábitos insectívoros y que vuelan a grandes alturas (7.34).

La identificación de las especies terrestres y voladores se utilizaron las guías de Reid 2009, Laval 2001. Como complemento se revisaron fuentes secundarias, estudios técnicos e investigaciones científicas en la zona y áreas cercanas al proyecto. También se aplicaron encuestas informales a moradores de las comunidades, así como a los guías que participaron en las giras de campo.

**Figura N° 7.34**
**Procesos de captura e identificación de las especies de murciélagos registrados mediante el uso de redes de niebla.**

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor.**

**Avifauna**:

La metodología consistió en realizar un conteo de individuos observados y escuchados en un radio de 50m durante 45–60 minutos. Considerando un mínimo de 5 puntos para cada estación de muestreo, con una separación entre punto de 100m aproximadamente, Binoculares Nikon Prostaff (8x42), Cámara Sony SibertShot, celular marca IPhone 7 para fotografías rápidas y el uso de la Aplicación e-bird.

Los recorridos diarios iniciaron a las 07:00 y finalizaron a las 13:00 hrs y retornaban a las 15:00hrs hasta las 16:00hrs, tuvieron una duración de 9 horas por dos observadores quienes anotaron todas las especies vistas y escuchas mediante canto. La identificación de las especies de aves se utilizó la guía de aves de Angehr y Dean (2010), la plataforma en línea E-bird y el Checklist of north American Birds AOU (2021), el orden se estableció de acuerdo con el Checklist of North American Birds que aparece en la página de esta organización ver: (http://checklist.americanornithology.org/taxa/) para la identificación de cantos fueron cotejados con la base de datos de Merlin (Merlin Bird ID, 2021). Para la

verificación de nombres comunes, se utilizó la lista de aves de Panamá publicada por la Sociedad Audubon (2021). Ver figura 7.35.

El segundo método usado es la captura de individuos con redes de niebla. Permitiendo la identificación de especies crípticas del sotobosque de difícil observación por sus hábitos ecológicos. Ambos métodos son ampliamente usados para determinar composición y estructura de las comunidades de aves, permiten optimizar esfuerzos e inferir aspectos de abundancia, ecología e historia natural de las especies (Villarreal, y otros, 2006).

La captura con redes de niebla se realizó siempre durante la mañana, entre las 6:00 y 11:00 horas, horario en el que las aves son más activas. La ubicación central de las redes de niebla fue georreferenciada y las mismas fueron cerradas en condiciones adversas que pudieran afectar el bienestar de las aves, como son días lluviosos, con mucha radiación solar o cuando el número de capturas excede la capacidad de los ornitólogos a cargo.

Las aves capturadas fueron identificadas, pesadas y se les tomaron medidas morfométricas del pico, ala, tarso y el peso (Ralph, y otros, 1996). Adicionalmente, revisamos el tipo de plumaje o muda presente en el ave para una aproximación a la edad de cada individuo (Johnson, Wolfe, Ryder, & Pyle, 2011) (Wolfe, Ryder, & Pyle, 2010). Finalmente revisamos si las aves presentaban parche de cría o protuberancia cloacal, como referencia a un estado reproductivo, además de confirmar el sexo de algunas especies, y se evaluó la condición física general como la presencia de grasa y el desarrollo muscular del pectoral (Figura N°7.36).

**Figura N° 7.35**
**Metodologías utilizadas para la observación y captura de aves en las diferentes coberturas vegetales.**

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor.**

**Figura N° 7.36**
**Vistas de los muestreos de captura de aves utilizando redes de niebla.**

Captura de *Manacus vitellinus*

Captura de *Microrhopias quixensis* macho (izq.) y hembra (der.)

Captura de *Gymnocichla nudiceps.*

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor.**

**Herpetofauna**

Para el muestreo y evaluación de la Herpetofauna, se realizaron búsquedas generalizadas en distintos tipos de ambientes, mediante el establecimiento de distintos puntos de observación. Se emprendieron búsquedas en distintos sitios, como: debajo de hojarasca, troncos y piedras, cavidades, charcas orillas de ríos, lagunas, charcas y otras fuentes de agua, etc. A continuación, se describen de manera más detallada los distintos métodos utilizados:

Inventario completo de especies (búsqueda libre y sin restricciones): Se realizaron caminatas diurnas y nocturnas en búsqueda de anfibios y reptiles donde se revisaron minuciosamente la mayor cantidad de microhábitats posibles. El objetivo de este método fue registrar el mayor número posible de especies, mediante búsquedas visuales para herpetos y a través de sonidos emitidos por los anfibios.

Conteo en puntos fijos*:* Consistió en la búsqueda limitada por unidad de tiempo de esfuerzo (que brinda un cierto número de especies colectadas u observadas por persona hora). Los conteos tuvieron una duración de 20 minutos y el número de estos fue entre 2 a 3 por día según la necesidad para obtener el mayor número de registros de especímenes. Los conteos fueron tanto diurnos como nocturnos. Las horas de búsqueda durante el día fueron entre las 9:00 a las 13:00 horas y por la noche desde las 18:00 hasta las 21:00 horas. Los anfibios y reptiles fueron capturados de forma manual (Figura N° 7.37).

Además, se tomaron datos del hábitat y la actividad en la que fueron registrados los especímenes. Todos los individuos identificados en campo fueron fotografiados y luego liberados.

**Figura N° 7.37**
**Vistas de los trabajos de muestreos de anfibio y reptiles en el área de estudio.**

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor.**

**Entomofauna terrestre**

**Abejas de la Orquídeas:** Se instaló una trampa McPhail para abejas de las orquídeas (Steyskal, 1977), que eran colgadas en una ramita de un árbol a alturas aproximadas de 1.30-1.80 m, esta trampa contenía en la parte colectora 100 ml de una solución preservante de dietilenglicol 30% y 9 ml de Cineol que es un atrayente para los machos de Euglossini, Las trampas mantuvieron en el lugar de muestreo por un periodo de 3 días, una vez transcurrido este periodo de tiempo, se procedió a su remoción filtrando la solución preservante y depositando la muestra colectada de abejas en un vial de 100 ml, debidamente rotulado con nombre de la finca, cobertura vegetal, fecha de colecta y colector; posteriormente se agregó alcohol al 70% para su preservación. (Figura N°7.38).

Para el procesado e identificación de la muestra, primero se lavó la muestra con abundante agua removiendo el alcohol, residuos de preservante dietilenglicol y cineol, después del enjuague se pusieron en bandejas con papel toalla y sus respectivas etiquetas, luego fueron introducidas a un horno con temperatura graduada a 40ºC para que los penachos de sus patas se secaran, luego de este proceso, con ayuda de un estereoscopio y la clave de Roubik & Hanson (2004), se procedió a la identificación de las diferentes especies colectadas por finca y cobertura vegetal, este proceso se repitió para cada una de las muestras colectadas que en total fueron 15, de cada especie común y poco frecuente se realizaron montajes para referencia, los datos por finca y cobertura vegetal fueron ingresado en tablas de Excel para su análisis.

**Mariposas:** En cada una de las coberturas vegetales encontradas dentro las fincas seleccionadas para el muestreo, se realizaron dos transectos de 300m lineales por cobertura, en horario de 9:00 am a 12:00 am y de 2:00 pm a 5:00 pm, el muestreo se focalizo en el orden Lepidóptera, principalmente en el grupo de las mariposas diurnas de la superfamilia Hesperioidae y Papilionoidea que incluye a las familias Hesperiidae, Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, Riodinidae y Lycaenidae. La metodología se efectuó mediante la aplicación de los transectos de Pollard (1977). Las mariposas se cuentan cuando se ven dentro de una distancia prescrita del camino, a menudo a 2,5

metros a cada lado del camino, y solo cuando las mariposas se ven delante o por encima del observador, las mariposas observadas al vuelo que se identificaban con facilidad se anotaba su registro en una plantilla para su registro y contabilización de abundancia, algunos individuos de especies cripticas se capturaban para una buena identificación y su liberación, las colectas manuales de las mariposas voucher fueron realizadas con una rede entomológicas de batida con 50 cm de diámetro en la boca y mango largo para mayor alcance de los individuos a colectar, una vez los individuos colectados, fueron depositados en sobres para lepidópteros que se rotulaban con el nombre de polígono, cobertura vegetal, fecha de colecta y colector, después se guardaban estos sobres que contenían el lepidóptero en cajas plásticas para evitar el aplastamiento o deterioro de las muestras este proceso se repitió para cada una de las muestras colectadas que en total fueron 12.

De igual forma para aumentar la probabilidad de avistamiento y colecta de especies raras dentro las diferentes coberturas vegetales de las fincas, se usaron trampas de sebos para mariposas, estas trampas constan de un cilindro de malla de 90 cm de largo y 45 cm de diámetro, con un techo y embudo de malla claro, una plataforma donde se ponen los sebos, en las trampas el sebo utilizado como atrayente fue una mezcla licuada de plátanos o guineos (banana) maduros con ron, azúcar y pizcas de sal, colocada en vasijas plásticas en trampas suspendidas en arboles a una altura aproximada de 2.5-5 m del suelo. este proceso se repitió para cada una de las muestras colectadas.

El trabajo de identificación se realizó separando las diferentes morfoespecies colectadas por polígono y cobertura vegetal, posteriormente las mariposas eran colocadas en una cámara húmeda (agua + fenol 10%) por 48 horas, para que el montaje en los extensores resultara más fácil. Transcurrido este tiempo, las mariposas fueron montadas en alfileres entomológicos sobre extensores de madera y poliestireno expandido. Los lepidópteros montados se dejaron en un horno con temperatura controlada a 40ºC por un periodo de tres días, posterior al secado, las muestras fueron etiquetadas y agrupadas para ser identificadas y guardadas en cajas entomológicas como referencia Voucher. La identificación de los especímenes colectados fue realizada con claves taxonómicas y

literatura de (Chacón & Montero, 2007); (De Vries 1987, 1997); (Lamas & Small, 1992); (Garwood & Lehman, 2011) y la colección de Lepidóptera identificada por Gordon B. Small, depositada en la colección nacional de referencia del Museo de Invertebrados G. B. Fairchild, de la Universidad de Panamá y la colección del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Para el listado taxonómico de la Hesperioidea y Papilionoidea recolectadas seguimos la clasificación presentada en Mielke (2004), Lamas (2004), Robbins & Lamas (2004), Callaghan & Lamas (2004), Lamas *et al.* (2004).

**Figura N° 7.38**
**Observación y colecta de Abejas de las Orquídeas y Mariposas diurnas en el área de estudio.**

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor.**

- **Métodos de Muestreos para la fauna acuática**

**Ictiofauna (Peces)**

Para este estudio se tomaron en cuenta las fuentes hídricas más relevantes y la zona costera donde está ubicado el proyecto. Para la descripción y de las especies se aplicaron diferentes metodologías utilizando redes de pesca, atarrayas de 5 y 15 pies, trampas tipo nasa, en las quebradas se aplicó el método de observaciones directas y grabaciones subacuáticas. Adicionalmente se realizaron encuestas a los pescadores. Se utilizaron las guías de Bussing 2015 y valdes 2021 para la descripción de las especies.

**Macroinvertebrados acuáticos**

Los macroinvertebrados acuáticos (insectos, crustáceos y moluscos) se utilizaron redes tipo D y observaciones directas de forma diurna y nocturna. se usó el Listado de especies de decápodos dulceacuícolas de Panamá, Abrego et al 2015. Cornejo 2019.

**ESTATUS DE CONSERVACIÓN:**

Las especies silvestres registradas fueron agrupadas según su estatus de conservación, especies protegidas por ley nacional, especies contempladas en la Convención Internacional sobre el Tráfico de Especies Amenazadas (CITES) y especies consideradas bajo los criterios de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN). A continuación, se detalla el significado de estas instancias que tratan sobre la conservación de la vida silvestre en general.

**a. Especies Protegidas por Ley Nacional (EPI)**

Esta lista comprende principalmente especies silvestres que tienen importancia en cacería deportiva y de subsistencia, y también algunas importantes en el comercio de mascotas. Estas aves están registradas en la Ley 12 que mediante la resolución 002-80

y el decreto No. 23 y Decreto Ejecutivo No. 104 amplía el número de especies contempladas por estas leyes (Cobos 1992). Se toma en cuenta lo contemplado en la Resolución N° DM- 0657 del 16 de diciembre de 2016, en la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de flora y fauna amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones.

**Especies endémicas:** se tomaron las especies que cuenta con distribución restringida para Panamá y Colombia únicamente.

### b. Especies en las Apéndices de CITES

Panamá es signataria de la convención internacional sobre el tráfico de especies en peligro (CITES) desde 1977. El tratado funciona en base a cuatro apéndices que establecen diferentes restricciones de comercio para las especies inscritas en los apéndices I, II y III (CITES 1998). Para los fines de este trabajo se emplearon los Apéndices I y II.

### c. Comisión sobre Sobrevivencia de Especies de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN)

Para la situación de las aves según los criterios de UICN se tomó en cuenta el trabajo de Solís et al. (1999), que considera la situación regional de las aves y otros grupos de fauna silvestre desde México hasta Panamá. Las listas rojas de la UICN, en el ámbito global, hacen consideraciones generales que muchas veces no concuerdan con la situación de una especie en particular en un país determinado.

Para este informa se tomó en cuenta los criterios vulnerables (VU), en peligro (EP) y en peligro crítico (CR), ya que para Panamá no hay información sobre especies extintas en su totalidad (Ex.).

## Riqueza de Especies de grupos estudiados

### Mamíferos

Para la caracterización se describieron los aspectos más relevantes relacionados con la fauna encontrada en el AEE y AID del Proyecto. Adicional a los inventarios realizados, se recopilo información relacionada con investigaciones y estudios científicos sobre especies con presencia en la zona, tales como: Arauz. (2006); Arauz. (2017); Arauz et al. (2008); Meyer et al. (2019); Meyer et al. (2013); meyer et al. (2016). Y estudios realizados por la ACP sobre la cuenca del rio Coclé del Norte (2003).

Dentro de las zonas del proyecto se contabilizaron 62 especies de mamíferos, constituidas en 10 órdenes y 28 familias. Esto representa el 26% de las especies terrestres reportadas para el país. Podemos destacar que tres de los 10 órdenes representan el 71% de las especies registradas dentro de los mamíferos encontrados; éstos son los órdenes Chiróptera con 24 especies, Carnívora con 12 especies y los roedores con ocho especies.

En el AID del Proyecto los murciélagos están subdivididas en seis familias, siendo la Phyllostomidae, murciélagos con amplia diversidad de alimentación, pero con la particularidad de poseer una hoja nasal, representaron el 46% de las especies de este orden (11 especies), los insectívoros de la familia Emballonuridae fueron representados por ocho especies o murciélagos y las Vespertilionidae y Molossidae contaron con tres especies cada uno. Las dos familias restantes, que corresponden a la Mormoopidae o murciélagos de mostachos, la Noctilonidae familia de murciélagos pescadores aportan una especie cada uno.

Los carnívoros estuvieron representados por la familia Felidae con cinco especies, en cuanto a la familia Procyonidae se constituyó por cuatro especies y los mustélidos por tres especies. El Orden Rodentia fue uno de los más diversos conformado por las familias Echimydae, Erethizontidae, Cavidae, Dasypodidade y Cuniculidae, todas estas las

representó una especie respectivamente, solo la familia Sciuridae que constituyen las ardillas registro tres especies.

Los representantes del orden Didelphimorphia, en donde se encuentran las zarigüeyas, fueron avistadas cuatro especies englobadas en la familia Didelphidae, estos animales al no ser placentarios tienen como característica más distintiva la presencia de un marsupio en donde llevan a sus crías. Del orden Pilosa con dos familias y una especie cada uno. El orden Cingulata se conformó por La familia de los Dasypodidae y la Chlamyphoridae siendo estos armadillos y siendo representados por una especie cada uno en el AID.

Los monos del orden Primates los conformaron cuatros especies en cuatro familias, Callitrichidae conformada por el mono titi, Aotidae con el mono nocturno, Atelidae con el mono aullador y la Cebidae con el mono cariblanco. Hay cuatro especies de Artiodactyla, distribuidas entre los cérvidos o venados, 2 especies; y los puercos de monte, saínos o pécaris, dos especies. Los lepóridos o conejos muletos (orden Lagomorpha) presentan una sola especie.

**Cuadro Nº 7.19**
**Especies de mamíferos registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto.**

| Taxonomía | Nombre Común | UICN | CITES | EPL | Zonas | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Z1 | Z2 | Z3 |
| **ORDEN: PILOSA** | | | | | | | |
| **Familia: Myrmecophagidae** | | | | | | | |
| *Tamandua mexicana* | Tamanduá | - | III | - | X | | X |
| **Familia: Bradypodidae** | | | | | | | |
| *Bradypus variegatus* | Perezoso de tres garras | - | II | - | X | X | X |
| **ORDEN: PRIMATE** | | | | | | | |
| **Familia: Callitrichidae** | | | | | | | |
| *Saguinus geoffroyi* | Mono tití | NT | I | VU | X | X | X |
| **Familia: Cebidae** | | | | | | | |
| *Cebus imitator* | Mono cariblanco | - | II | VU | | X | X |
| **Familia: Aotidae** | | | | | | | |
| *Aotus zonalis* | mico nocturno panameño | - | - | VU | X | | |
| **Familia Atelidae** | | | | | | | |
| *Alouatta palliata* | Mono aullador | VU | I | VU | X | X | X |
| ORDEN: RODENTIA | | | | | | | |
| **Familia Erethizontidae** | | | | | | | |
| *Coendou rothschildi* | Puerco espín | - | - | VU | | | X |
| **Familia: Cuniculidae** | | | | | | | |
| *Cuniculus paca* | Conejo pintado | - | - | VU | X | X | X |
| **Familia: Mustelidae** | | | | | | | |
| *Eira barbara* | Taira | - | I | - | X | | X |
| *Lontra longicaudis* | Nutria | - | I | - | X | X | |
| **Familia: Felidae** | | | | | | | |
| *Puma concolor* | Puma | - | I | VU | | X | |
| *Leopardus pardalis* | Ocelote | - | I | VU | X | X | X |
| *Leopardus weidii* | Tigrillo | NT | I | VU | X | X | |
| *Herpailurus yagouaroundi* | Tigrillo Congo | - | I | VU | X | X | X |
| *Panthera onca* | Jaguar | NT | I | EN | X | X | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ORDEN: PERISSODACTYLA** | | | | | | | |
| **Familia: Tapiridae** | | | | | | | |
| *Tapirus bairdii* | Tapir | EN | I | CR | X | | |
| **ORDEN: ARTIODACTYLA** | | | | | | | |
| **Familia: Tayassuidae** | | | | | | | |
| *Tayassu pecari* | Puerco de monte | VU | II | EN | | X | |
| *Pecari tajacu* | Saino | - | II | VU | X | X | X |
| **Familia: Cervidae** | | | | | | | |
| *Odocoileus virginianus* | Venado cola blanca | - | - | VU | X | X | X |
| *Mazama temama* | Venado corzo | - | - | VU | X | X | |

**Estado de Conservación: IUCN y Legislación Panameña: DD**= Datos Deficientes; **LC=** Riesgo Menor; **NT=** Cercano a Peligro; **VU**= Vulnerable; **EN**= En Peligro; **CR**= Peligro Crítico; **EX**=Extinto. **CITES (2009)**: Apéndices **I, II y III** de CITES. **Zona o área de estudio: Z1**= Coclé del Norte; **Z2** = Platanal; **Z3**= Aguacate y Limón

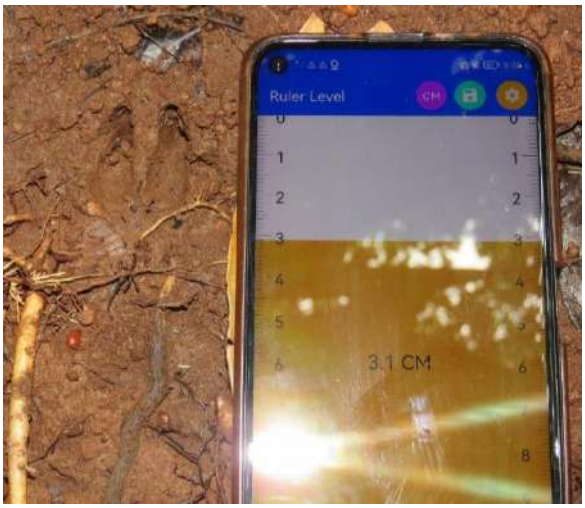
**Fuente: Elaborado por el equipo consultor**

**Figura Nº 7.39**
**Registros de la fauna de mamíferos que convergen en el área de estudio.**

Perezoso de tres garras *Bradypus variegatus*

*Mono titi Saguinus geoffroyi*.

| | |
|---|---|
| | |
| *Mono cariblanco Cebus imitator*. | *Zarigüeya de anteojos Philander opossum* |
| | |
| *Murciélago insectivoro Mimon crenulatum* | *Murciélago nectarifero Lonchophylla robusta*. |
| | |
| Huella de venado colablanca *Odocoileus virginianus* . | *Huellas de armadillo Dasypus novemcinctus.* |

| | |
|---|---|
| | |
| Huella de puma *Puma concolor*. | *Huellas de gato solo Nasua narica.* |
|  | |
| Huella de saíno. *Pecari tajacu.* | Huella de ñeque *Dasyprocta punctata*. |
| | |
| Mono aullador *Aloutta palliata.* | . Conejo pintado *Cuniculus paca* |

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor.**

## Aves

La riqueza de aves para las áreas de la provincia de Colón es de 650 especies (Codit *et al.*, 2001), en las partes más alejadas como la cuenca Alta del Chagres, Paisajes Protegidos y Bosque Protector de San Lorenzo, la fauna en general se encuentra bastante completa y en buen estado de conservación, (Ibáñez *et al.*, 2002).

En los registros del área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera realizados por ANCON (2008) se registran 326 especies de aves, y en el estudio de impacto ambiental de Minera Panamá Golder 2010, se logran avistar 308 especies. En los estudios realizadas de avifauna para el Proyecto de Ampliación del canal de Panamá se registra la presencia de 530 especies, de las cuales 134 son migratorias (CEREB, 2005). Los documentos de registro de la avifauna indican que las especies están comprendidas en 20 órdenes, 69 familias y 325 especies, de las especies esperadas por los registros documentales, los estudios de CEREB-UP confirmaron la presencia de 176 especies de aves de las cuales 14 eran migratorias.

En los resultados de este estudio se lograron avistar 19 órdenes, 38 familias y 112 especies, de las cuales 17 son vulnerables y una especie en peligro (*Crax rubra*) cabe resaltar que seis de los 19 órdenes de avifauna registrada aportan 70% de las especies de aves con mayor avistamientos en el lugar de estudio, estos son los Paseriformes (aves canoras), los Apodiformes (vencejos y colibríes), Coraciformes (pescadores), Pelecaniformes (garzas, íbices, cigüeñas, gallinazos), Charadriiformes (gaviotas y jacanas) y los Piciformes (tucanes y carpinteros) A continuación, se resume la riqueza de especies de cada orden documentada para el Área de Impacto Directo:

- El orden Accipitriformes grupo de los rapaces diurnos, se registró una sola familia Accipitridae 4 especies registradas.
- El orden Apodiformes donde encontramos a los vencejos y colibríes, está representado por dos familias Apodidae con 3 especies y la familia Trochilidae con 8 especies, registradas en el Área de Impacto Directo.

- El orden Caprimulgiformes donde están los capachos o tapa camino, se registró una familia Caprimulgidae con una especie.
- El orden Cathartiformes donde están las aves de rapiña, solo de registro la familia Cathartiformes con una sola especie.
- El orden de los Charadriiformes que incluye a las gaviotas, alcas, jacanas, etc., se registraron 3 familias Charadriidae, Jacanidae y Scolopacidae cada familia representada por una especie.
- El orden Columbiformes que incluye las palomas y las tórtolas, se registra una sola familia Columbidae con 3 especies.
- El orden Coraciformes donde están los martines pescadores, se registraron 2 familias Cerylidae con 4 especies y la familia Momotidae con una especie.
- El orden Cuculiformes, a la que pertenecen los cucos, se registró la familia Cuculidae con 3 especies.
- El orden Falconiformes, que comprende las aves de presa diurnas como las águilas y afines, se registró loa familia Falconidae con 2 especies.
- El orden Galbuliformes, que comprende los bucos, se registró la familia Bucconidae con una sola especie.
- El orden Galliformes, que comprende las pavas y afines, se registró la familia Cracidae con 3 especies, donde *Crax rubra* se encuentra en peligro (EN) para MiAmbiente y (VU) en UICN *y Penelope purpurascens* esta vulnerable (VU).
- El orden Gruiformes registro 2 familias Aramidae y Rallidae con una especie cada una.
- El orden de los Paseriformes donde se registraron 13 familias, las familias con mayor número de especies fueron Thraupidae Con 14 especies, Icteridae Con 10 especies, Thamnophilidae7 especies y Tyrannidae Con 5 especies. En este orden es donde se encuentran las especies de aves canoras, estas son las golondrinas, los sotereyes, los gorriones, los vireónidos; los trepatroncos; los saltadores y picogruesos, los hojarasqueros y colaespinas, los túrdidos, los pípridos o saltarines, los formicariidae, los soterrillos, los cotingas o cotíngidos, los mímidos o sinsontes, las urracas, las reinitas mieleras, los bisbitas, los jilgueros, y los gorriones.

- El orden Pelecaniformes donde encontramos los pelícanos y afines que son aves marinas o acuáticas de gran tamaño se registraron 2 familias. La familia Ardeidae con 9 especies y la familia Pelecanidae con una sola especie.
- El orden Piciformes donde se encuentran los tucanes y pájaros carpinteros, presento dos familias Picidae con 2 especies y Ramphastidae con 3 especies donde 2 de estas fueron comúnmente avistadas (*Ramphastos sulfuratus* y *Ramphastos swainsonii*).
- El orden Psittaciformes que incluye los loros, pericos y afines, presento una sola familia Psittacidae con 3 especies**.**
- El orden Suliformes donde se encuentran los cormoranes, se registró la familia Phalacrocoracidae con una sola especie.
- El orden Tinamiformes donde están los tinamú o pava de arca, se registró la familia, los Tinamidae con 2 especies.
- El orden Trogoniformes donde están los trogones, se registró la familia, los Trogonidae con 3 especies.

## Cuadro Nº 7.20
## Especies de aves registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto

| Orden | Familia | Nombre científico | Nombre común | CLN | PTL | ALN | Total | End. | Leg.Nac | IUCN | CITES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Accipitriformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Accipitridae** | | | | | | | | | | |
| | | *Buteogallus anthracinus* | Gavilán cangrejero | X | | X | X | | | | II |
| | | *Buteo brachyurus* | Gavilán colicorto | | X | | X | | VU | LC | II |
| | | *Chondrohierax uncinatus* | Elanio piquiganchudo | | X | | X | | | | II |
| | | *Elanus leucurus* | Elanio coliblanco | X | | X | X | | | | II |
| **Apodiformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Apodidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Chaetura spinicaudus* | Vencejo lomiblanco | X | | X | X | | | LC | |
| | | *Panyptila cayennensis* | Vencejo rabihorcado | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Streptoprocne zonaris* | Vencejo acollarado | X | X | | X | | | LC | |
| | **Trochilidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Amazilia tzacatl* | Amazilia colirufa | X | X | X | X | | VU | LC | II |
| | | *Florisuga mellivora* | Jacobino nuquiblanco | | X | X | X | | VU | LC | II |
| | | *Heliothryx barroti* | Colibrí picopunzón | | X | X | X | | VU | LC | II |
| | | *Juliamyia julie* | Colibrí pechiverde | | X | X | X | | VU | LC | II |
| | | *Lepidopyga coeruleogularis* | Colibrí gorgizafiro | | X | X | X | | VU | LC | II |
| | | *Phaethornis longirostris* | Ermitaño colilargo norteño | X | X | X | X | | VU | LC | II |
| | | *Phaethornis striigularis* | Ermitaño golirrayado | X | X | | X | | VU | LC | II |
| | | *Threnetes ruckeri* | Barbita colibandeada | X | X | X | X | | VU | LC | II |
| **Caprimulgiformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Caprimulgidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Nyctidromus albicollis* | Chotacabras pauraque | X | X | | X | | | LC | |
| **Cathartiformes** | | | | | | | | | | | |

| Orden | Familia | Nombre científico | Nombre común | CLN | PTL | ALN | Total | End. | Leg.Nac | IUCN | CITES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Cathartidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Coragyps atratus* | Zopilote común | X | X | X | X | | | LC | |
| **Charadriiformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Charadriidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Vanellus chilensis* | Tero | X | X | | X | | | LC | |
| | **Jacanidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Jacana jacana* | Jacana común | X | X | | X | | | LC | |
| | **Scolopacidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Calidris* sp. | Playerito | X | X | | X | | | | |
| **Columbiformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Columbidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Columbina talpacoti* | Tortolita | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Leptotila verreauxi* | Paloma montaraz común | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Patagioenas nigrirostris* | Paloma piquicorta | X | X | X | X | | | LC | |
| **Coraciiformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Cerylidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Chloroceryle amazona* | Martín pescador amazónico | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Chloroceryle americana* | Martín pescador verde | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Chloroceryle inda* | Martín pescador verdirrufo | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Megaceryle torquata* | Martín gigante neotropical | X | X | X | X | | | LC | |
| | **Momotidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Electron platyrhynchum* | Momoto pico ancho | X | | | X | | | LC | |
| **Cuculiformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Cuculidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Crotophaga ani* | Garrapatero aní | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Crotophaga major* | Garrapatero mayor | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Piaya cayana* | Cuco ardilla común | X | | | X | | | LC | |

| Orden | Familia | Nombre científico | Nombre común | CLN | PTL | ALN | Total | End. | Leg.Nac | IUCN | CITES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Falconiformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Falconidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Micrastur mirandollei* | Halcón montés dorsigris | X | | | X | | VU | LC | II |
| | | *Milvago chimachima* | Chimachima | X | X | X | X | | | LC | II |
| **Galbuliformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Bucconidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Malacoptila panamensis* | Buco barbón | X | X | | X | | | LC | |
| **Galliformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Cracidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Crax rubra* | Pavón grande | X | X | | X | | EN | VU | III |
| | | *Ortalis cinereiceps* | Chachalaca cabecigris | X | | | X | | | LC | |
| | | *Penelope purpurascens* | Pava crestada | X | X | | X | | VU | NT | III |
| **Gruiformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Aramidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Aramus guarauna* | Carrao | X | X | | X | | | LC | |
| | **Rallidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Porphyrio martinica* | Calamoncillo americano | X | | | X | | | LC | |
| **Passeriformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Cardinalidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Cyanocompsa cyanoides* | Realejo negro | X | | | X | | | | |
| | **Corvidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Cyanocorax affinis* | Chara pechinegra | X | X | | X | | | LC | |
| | **Cotingidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Cotinga nattererii* | Cotinga azul | X | | | X | | | LC | |
| | **Furnariidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Deconychura longicauda* | Trepatroncos colilargo | X | | | X | | | LC | |
| | | *Xiphorhynchus susurrans* | Trepatroncos cacao | X | X | | X | | | LC | |

| Orden | Familia | Nombre científico | Nombre común | CLN | PTL | ALN | Total | End. | Leg.Nac | IUCN | CITES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Hirundinidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Stelgidopteryx ruficollis* | Golondrina gorgirrufa | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Tachycineta albilinea* | Golondrina de manglar | X | | | X | | | LC | |
| | **Icteridae** | | | | | | | | | | |
| | | *Cacicus cela* | Cacique lomiamarillo | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Cacicus uropygialis* | Cacique subtropical | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Icterus chrysater* | Turpial dorsidorado | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Icterus mesomelas* | Turpial coliamarillo | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Leistes militaris* | Loica pechirroja | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Molothrus oryzivorus* | Tordo gigante | X | | X | X | | | LC | |
| | | *Psarocolius decumanus* | Cacique crestado | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Psarocolius montezuma* | Zacua mayor | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Psarocolius wagleri* | Oropéndola cabecicastaña | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Sturnella magna* | Turpial oriental | X | X | X | X | | | NT | |
| | **Mimidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Mimus gilvus* | Cenzontle tropical | X | X | X | X | | | LC | |
| | **Pipridae** | | | | | | | | | | |
| | | *Ceratopipra mentalis* | Saltarín cabecirrojo norteño | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Manacus vitellinus* | Saltarín cuellidorado | X | X | X | X | | | LC | |
| | **Thamnophilidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Cymbilaimus lineatus* | Batará lineado | X | | X | X | | | LC | |
| | | *Gymnocichla nudiceps* | Hormiguero calvo | X | | | X | | | LC | |
| | | *Hylophylax naevioides* | Hormiguero moteado | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Microrhopias quixensis* | Hormiguerito del Quijos | | | X | X | | | LC | |
| | | *Myrmotherula pacifica* | Hormiguerito del Pacífico | X | | | X | | | LC | |

| Orden | Familia | Nombre científico | Nombre común | CLN | PTL | ALN | Total | End. | Leg.Nac | IUCN | CITES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Poliocrania exsul* | Poliocrania exsul | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Thamnophilus atrinucha* | Batará pizarroso occidental | X | | X | X | | | LC | |
| | **Thraupidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Cyanerpes cyaneus* | Mielerito patirrojo | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Dacnis cayana* | Dacnis azul | X | | | X | | | LC | |
| | | *Eucometis penicillata* | Tangara cabecigrís | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Loriotus luctuosus* | Tangara luctuosa | X | X | X | X | | | | |
| | | *Ramphocelus dimidiatus* | Tangara dorsirroja | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Ramphocelus flammigerus* | Tangara flamígera | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Saltator atriceps* | Pepitero cabecinegro | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Sporophila americana* | Semillero aliblanco | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Sporophila funerea* | Semillero piquigrueso | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Stilpnia larvata* | Tangara cabecidorada | X | X | X | X | | | | |
| | | *Thraupis episcopus* | Tangara azuleja | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Thraupis palmarum* | Tangara palmera | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Tiaris olivaceus* | Gorrión bianconero | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Volatinia jacarina* | Semillero volatinero | X | X | | X | | | LC | |
| | **Tityridae** | | | | | | | | | | |
| | | *Myiobius sulphureipygius* | | X | X | X | X | | | | |
| | | *Tityra semifasciata* | Titira enmascarado | X | | | X | | | LC | |
| | **Turdidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Turdus grayi* | Yigüirro | X | X | X | X | | | LC | |
| | **Tyrannidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Myiozetetes similis* | Benteveo mediano | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Mionectes oleagineus* | Mosquerito aceitunado | X | | | | | | LC | |
| | | *Oncostoma olivaceum* | Mosquerito piquicurvo sureño | X | X | | X | | | LC | |

| Orden | Familia | Nombre científico | Nombre común | CLN | PTL | ALN | Total | End. | Leg.Nac | IUCN | CITES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Pitangus sulphuratus* | Bienteveo común | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Todirostrum nigriceps* | Titirijí cabecinegro | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Tyrannus melancholicus* | Tirano melancólico | X | X | X | X | | | LC | |
| **Pelecaniformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Ardeidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Ardea alba* | Garceta grande | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Ardea herodias* | Garza azulada | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Bubulcus ibis* | Garcilla bueyera | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Butorides / Striata virescens* | | X | X | | X | | | | |
| | | *Egretta caerulea* | Garceta azul | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Egretta thula* | Garceta nivea | X | X | X | X | | | LC | |
| | | *Nyctanassa violacea* | Martinete coronado | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Tigrisoma fasciatum* | Hocó oscuro | X | X | | X | | VU | LC | |
| | | *Tigrisoma lineatum* | Hocó colorado | X | X | | X | | | LC | |
| | **Pelecanidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Pelecanus occidentalis* | Pelícano pardo | X | X | X | X | | | LC | |
| **Piciformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Picidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Dryocopus lineatus* | Picamaderos listado | X | | | X | | | | |
| | | *Melanerpes rubricapillus* | Carpintero habado | X | X | X | X | | | LC | |
| | **Ramphastidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Pteroglossus torquatus* | Tucancillo collarejo | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Ramphastos sulfuratus* | Tucán pico iris | X | X | X | X | | VU | NT | II |
| | | *Ramphastos swainsonii* | Tucán de pico castaño | X | X | X | X | | | NT | |
| **Psittaciformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Psittacidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Amazona farinosa* | Loro farinoso amazónico | X | X | X | X | | VU | LC | II |

| Orden | Familia | Nombre científico | Nombre común | CLN | PTL | ALN | Total | End. | Leg.Nac | IUCN | CITES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Brotogeris jugularis* | Perico barbinaranja | X | X | | X | | VU | LC | II |
| | | *Pionus menstruus* | Loro cabeciazul | X | X | | X | | VU | LC | II |
| **Suliformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Phalacrocoracidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Phalacrocorax brasilianus* | Cormorán neotropical | X | X | | X | | | LC | |
| | **Fregatidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Fregata magnificens* | Fragata común | X | | | | | | LC | |
| **Tinamiformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Tinamidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Crypturellus soui* | Tinamú chico | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Tinamus major* | Tinamú grande | X | X | X | X | | VU | LC | |
| **Trogoniformes** | | | | | | | | | | | |
| | **Trogonidae** | | | | | | | | | | |
| | | *Trogon massena* | Trogón grande | X | X | | X | | | LC | |
| | | *Trogon violaceus* | Trogón violáceo | X | | | X | | | LC | |
| | | *Trogon viridis* | Trogón coliblanco | X | X | | X | | | LC | |
| | | | **Totales** | 107 | 90 | 59 | 114 | | | | |

**Zona o área de estudio: CLN**= Coclé del Norte; **PTL** = Platanal; **ALM**= Aguacate y Limón
**Estado de Conservación: IUCN y Legislación Panameña: DD**= Datos Deficientes; **LC=** Riesgo Menor; **NT=** Cercano a Peligro; **VU**= Vulnerable; **EN**= En Peligro; **CR**= Peligro Crítico; **EX**=Extinto. **CITES (2009)**: Apéndices **I, II y III** de CITES.

**Fuente: Elaborado por el equipo consultor.**

**Figura Nº 7.40**
**Algunas especies de la fauna silvestre registradas en el área de estudio.**

| | |
|---|---|
| | |
| *Mionectes oleagineus* | *Phaethornis longirostris* |
| | |
| *Patagioenas nigrirostris.* | *Trogon Massena.* |
| | |
| *Psarocolius decumanus.* | *Tigrisoma fasciatum.* (juvenil) |

| | |
|---|---|
| | |
| *Damophila julie* | *Ramphastos sulfuratus.* |
| | |
| *Electron platyrhynchum* | *Buteogallus anthracinus* |
| | |
| *Pionus menstruus.* | *Porphyrio martinica.* |

**Fuente: fotografía tomada por el equipo consultor.**

## Anfibios y Reptiles

Para la República de Panamá, se han descrito unas 244 especies de reptiles, agrupados en 4 órdenes y alrededor de 29 familias (Rodríguez, 2009), mientras que de los anfibios se han registrado 219 especies, distribuidas en 3 órdenes y 11 familias (ANAM 2011). En el caso específico de la provincia de Colón, se han identificado 90 especies de reptiles y 66 especies de anfibios, de los cuales el 17% son especies amenazadas, el 4% son especies endémicas nacionales y el 30% son especies endémicas regionales (Young *et al.* 1999).

Al igual que con otros grupos de organismos de la provincia de Colón, especialmente en el área de estudio, la revisión literaria identificó pocas publicaciones con información sobre las especies de herpetofauna. La principal fuente de información para el área de estudio es MWH (2012), MPASA 2010, ANCON (2008), Valdespino *et al.* (1996), ANAM (2004), lo mismo que Köhler (2008), Young *et al.* (1999), y la base electrónica de Global Amphibians Assessment (UICN *et al.* 2006).

Para el área de estudio, se registró un total de 57 especies de reptiles contenidos dentro de 4 órdenes, 18 familias y 44 géneros. La familia más representativa fue la Colubridae con el 31% (18 especies) seguido de la familia Dactyloidae con el 17% (10 especies). Los lagartos (Alligatoridae) y los cocodrilos (Crocodylidae) cuentan con una especie cada uno y pertenecen al orden Crocodylia.

Para los anfibios, se identificaron 40 especies contenidas en 2 órdenes, 12 familias y 27 géneros. En este caso, las familias más representadas fueron la Hylidae y Craugastoridae con el 17% (7 especies cada una) seguido de las familias Bufonidae y Centrolenidae con 5 especies cada una representando el 12.5%.

Para la mayoría de las especies de anfibios conocidos del área habitan principalmente las áreas del bosque o están asociados a los ambientes boscosos, son muy pocos los ocupantes exclusivos de zonas abiertas como herbazales (7 especies).

El orden Caudata comprende las salamandras, las cuales cuentan solamente con una familia (Plethodontidae o salamandras sin pulmones) en Panamá y se registraron dos especies dentro del AID, la cual se han registrado solamente para la vertiente del Caribe.

**Cuadro Nº 7.21**
**Especies de anfibios registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto.**

| TAXONOMÍA | NOMBRE COMÚN | UICN | CITES | EPL | Habitad | microhábitat | Modo de detección |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLASE AMPHIBIA | | | | | | | |
| ORDEN ANURA | | | | | | | |
| **Familia Bufonidae** | | | | | | | |
| *Rhinella horribilis* | Sapo común | LC | - | - | 3,4 | S,Tm, Ts | V |
| *Rhinella alata* | Sapo de lluvia | LC | - | - | 3,4 | S,Tm, Ts | V, I |
| *Inciluis coniferus* | Sapo espinoso | LC | - | - | 1,2 | Ts | I |
| *Rhaebo haematiticus* | Sapo | LC | - | - | 1,2 | Ts | V |
| *Atelopus varius* | Rana arlequín | CR | I | CR | 1 | Ts | I |
| **Familia Hylidae** | | | | | | | |
| *Smilisca phaeota* | Rana arbórea | LC | - | - | 4,3 | Aa, Ah, Mq | A |
| *Agalychnis callidryas* | Rana de ojos rojos | LC | - | - | 2,3 | Aa, Ah, Mq | A |
| *Cruziohyla calcalifer* | Rana esplendida | LC | | VU | 1,2 | Mq, Ah | |
| *Scinax boulengeri* | Rana | LC | - | - | 3 | Aa, Ah, Ch | A,V |
| *Dendrosophus microcephala* | Rana | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | A,V |
| *Dendropsophus ebreccatus* | Rana | LC | - | - | 2 | Aa, Ah, Mq | A |
| *Hypsiboas rufitelus* | Rana | LC | - | - | 3 | Aa, Ah, Ch | A |
| **Familia Leiuperidae** | | | | | | | |
| *Engystomops pustulosus* | Túngara | LC | - | - | 3,4 | Ah, Ts, Ch | A,V |
| **Familia Leptodactylidae** | | | | | | | |
| *Leptodactylus fragilis* | Rana de Lluvia | LC | - | - | 2,3,4 | Ch,Sa, Mq | A,V |
| *Leptodactylus savagei* | Rana | LC | - | - | 3 | Ch,Sa, Mq | A |
| **Familia Aromomatidae** | | | | | | | |
| *Allobates talamancae* | Rana cohete | LC | - | - | 1,2 | Ts,Tm | V,E |
| **Familia Dendrobatidae** | | | | | | | |
| *Dendrobates auratus* | Rana de dardo | LC | II | VU | 1,2,3 | | V,E,A |
| *Andinobates minutus* | Rana venenosa | LC | II | VU | 1,2 | Ts,Tm | V,E,A |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Oophaga vicentei* | Rana venenosa | EN | II | VU | 1,2 | Ts,Aa,Ah, | V,E,A |
| **Familia Ranidae** | | | | | | | |
| *Lithobates vaillanti* | Rana | LC | - | - | 3,4 | Ch,Sa, Mq | V |
| *Lithobates warszewitschii* | Rana | LC | - | - | 2,3 | Ch | V |
| **Familia Microhylidae** | | | | | | | |
| *Ctenophryne aterrima* | Rana Nelson | LC | - | - | 1 | Tm,Ch | I,F |
| **Familia Centrolenidae** | | | | | | | |
| *Hyalinobatrachium fleischmanni* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Ch,Sa, Mq | A |
| *Teratohyla spinosa* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | A,V,E |
| *Teratohyla pulverata* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | F,I |
| *Sachatamia ilex* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | A |
| *Espadarana prosoblepon* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | F,I |
| **Familia Strabomantidae** | | | | | | | |
| *Pristimantis ridens* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ch,Sa, Mq | V |
| *Pristimantis cerasinus* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | V,E |
| *Pristimantis pardalis* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Mq,Ah,aA | V,I |
| *Pristimantis caryophyllaceus* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Mq,Ah,aA | A |
| **Familia Craugastoridae** | | | | | | | |
| *Craugastor podiciferus* | Rana | LC | - | -- | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | V,E |
| *Craugastor polyptychus* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | V,E |
| *Craugastor crassidigitus* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | V,E |
| *Craugastor bransfordii* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | E,V |
| *Craugastor sp.* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | E,V |
| *Craugastor polyptychus* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | E,V |
| *Craugastor melanostictus* | Rana ladrona | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | E,V |
| **ORDEN CAUDATA** | | | | | | | |
| **Familia Plethodontidae** | | | | | | | |
| *Bolitoglossa biseriata* | Salamandra | LC | - | - | 1 | Mq,Ah,aA | E,V |
| *Bolitoglossa sp.* | Salamandra | LC | - | - | 1 | Ts,Mq,Ah,aA | E,V |

**Estado de Conservación: IUCN y Legislación Panameña: DD**= Datos Deficientes; **LC=** Riesgo Menor; **NT=** Cercano a Peligro; **VU**= Vulnerable; **EN**= En Peligro; **CR**= Peligro Crítico; **EX**=Extinto. **CITES (2009)**: Apéndices **I, II y III** de CITES. **Categoría de hábitat**: 1-Bosque Latifoliado Mixto Maduro **(BIM**), 2-Bosque latifoliado Mixto Secundario **(AAC),** 3-Área Abierta de Pastizales y potreros **(AAP)** y 4- Vegetación inundada y Espejos de agua **Micro hábitat** (puede ser una alternativa o la combinación de varias): **Aa** = arbóreo, árboles y arbustos; **Ah** = arbóreo, hierbas y vegetación baja; **Ch** = charcas y pozas de agua; **Mq** = márgenes de quebradas y ríos; **Sa** = acuático a semiacuático; **Tm** = terrestre, minador; **Ts** = terrestre, suelo y/o hojarasca. **Modo de detección**: **A** = acústica; **E** = espécimen; **F** = fotografía; **I** = informante confiable; **V=**visual

**Figura Nº 7.41**
**Algunas especies de la fauna silvestre registradas en el área de estudio.**

| | |
|---|---|
| | |
| *Andinobates minutus* | *Allobates talamancae* |
| | |
| *Rhinella alata* | *Pristimantis cerasinus* |
| | |
| *Agalychnis callidryas* | *Bolitoglossa biseriata* |

| | |
|---|---|
| | |
| *Bolitoglossa sp.* | *Dendrobates auratus* |
| | |
| *Oophaga vicentei* | *Teratohyla spinosa* |
| | |
| *Lithobates vaillanti* | *Pristimantis ridens* |
| | |
| *Craugastor polyptychus* | *Smilisca phaeota* |

**Fuente: fotografía tomada por el equipo consultor.**

**Cuadro Nº 7.22**
**Especies de Reptiles registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto.**

| TAXONOMÍA | NOMBRE COMÚN | UICN | CITES | EPL | Habitad | Microhábitat | Modo de detección |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CLASE REPTILIA** | | | | | | | |
| **ORDEN SERPENTES** | | | | | | | |
| **Familia Boidae** | | | | | | | |
| *Boa imperator* | Boa constrictor | **LC** | II | **VU** | 1,2 | Aa, Ah,Mq | V, I, E |
| **Familia Colubridae** | | | | | | | |
| *Oxybelis aeneus* | Bejuquilla | **LC** | **-** | - | 2,3 | Aa, Ah, Mq | V |
| *Leptohis ahaetulla* | Bejuquilla | **LC** | **-** | - | 2,3 | Aa, Ah, Mq | V,I |
| *Clelia clelia* | Sopilota | **LC** | **-** | **VU** | 1,3 | Aa, Ah, Mq | V,I,E |
| *Mastygodrias melanolomus* | Cazadora | **LC** | **-** | - | 2,3 | Ah,Ts | V,I |
| *Imantodes cenchoa* | Ojo de gato | **LC** | **-** | - | 3 | Aa,Ts | V |
| *Rhadinaea decorata* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2 | Aa, Ah,Ts, Mq | V,I,E |
| *Phrynonax poecilonotus* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V,I,E |
| *Nothopsis rugosus* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V,I,E |
| *Leptodeira septentrionalis* | Ojo de gato | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V,I,E |
| *Enuliophis sclateri* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V |
| *Dendrophidion vinitor* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Dendrophidion percarinatum* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Siphlophis cervinus* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Sibon annulatus* | Caracolera | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Sibon nebulatus* | Caracolera | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Rhinobothryum bovallii* | Falsa coral | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Oxyrhopus petola* | Falsa Coral | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Ninia maculata* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Chironius carinatus* | Cazadoras | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V |
| **Familia Viperidae** | | | | | | | |
| *Porthidium nasutum* | Patoca | **LC** | **-** | - | 2,3 | Ch,Ts,Ah | I |
| *Bothrops asper* | Equis | **LC** | **-** | - | 2,3 | Ch,Ts,Ah | V |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Bothriechis schlegelii* | Oropel | **LC** | **-** | - | 2,3 | Ch,Ts,Ah | I |
| **Familia Elapidae** | | | | | | | |
| *Micrurus stewarti* | Coral | **EN** | **II** | EN | 1,2 | Tm, Ts | I,F |
| *Micrurus nigrocinctus* | Coral verdadera | **LC** | **III** | - | 1,2,3 | Tm, Ts | I,F |
| *Micrurus clarki* | Coral | **EN** | **II** | EN | 1,2 | Tm, Ts | I,F |
| *Micrurus multifasciatus* | Coral | **LC** | | - | 1,2 | Tm, Ts | I, F |
| **ORDEN SQUAMATA** | | | | | | | |
| **Familia Corytophanidae** | | | | | | | |
| *Basiliscus basiliscus* | Moracho | **LC** | - | - | 4 | Sa, Mq | V |
| *Corytophanes cristatus* | | **LC** | - | - | 1,2 | Aa, Ah | |
| **Familia Dactyloidae** | | | | | | | |
| *Anolis biporcatus* | Lagartija | **LC** | **-** | - | 4 | Ah, Ts | V |
| *Anolis humilis* | Lagartija | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah,Mq | V,F |
| *Anolis limifrons* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | 3,4 | Aa, Ah,Mq | V |
| *Anolis pentaprion* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah, Mq | I, F |
| *Anolis capito* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah, Mq | I, F |
| *Anolis lemurinus* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah, Mq | I, F |
| *Anolis lionotus* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah, Mq | I, F |
| *Anolis carpenteri* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah, Mq | I, F |
| *Anolis insignis* | Lagartija | **LC** | **-** | **VU** | 1,2,3 | Aa, Ah, Mq | I, F |
| *Anolis frenatus* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | | Aa, Ah, Mq | I, F |
| **Familia Iguanidae** | | | | | | | |
| *Iguana iguana* | Iguana | **LC** | **-** | - | 2 | Aa, Ah,Mq | V |
| *Enyalioides heterolepis* | Iguana | **LC** | **-** | - | 2,3 | | |
| *Polychrus gutturosus* | Iguana | **LC** | **-** | - | 2,3 | | |
| **Familia Gymnophthalmidae** | | | | | | | |
| *Leposoma southii* | Lagartija | **LC** | **-** | - | 1,2 | | |
| *Ptychoglossus plicatus* | Lagartija | **LC** | **-** | - | 1,2 | | |
| **Familia Xantusiidae** | | | | | | | |
| *Lepidophyma flavimaculatum* | Lagartija | | **-** | - | 1,2 | | |
| **Familia Gekkonidae** | | | | | | | |
| *Sphaerodactylus homolepis* | Gekko | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah | V |
| *Hemidactylus frenatus* | Gekko | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah | V |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Thecadactylus rapicauda* | Gekko | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah,Mq | V |
| *Lepidoblepharis xanthostigma* | | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah,Mq | V |
| **Familia Teiidae** | | | | - | | | |
| *Holcosus festivus* | Borriguero | **LC** | **-** | | 2 | Aa, Ah | V |
| **Familia Scincidae** | | | | - | | | |
| *Marisora unimarginata* | Limpiacasas | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah | V,F |
| **Familia Diploglossidae** | | | | | | | |
| *Diploglossus monotropis* | Escorpión Coral | **LC** | **-** | **EN** | 1,2 | | |
| **ORDEN TESTUDINES** | | | | | | | |
| **Familia Kinosternidae** | | | | | | | |
| *Kinosternon leucostomun* | Galápago | **LC** | **-** | - | 3 | Ch, Mq | V,I |
| **Familia Emydidae** | | | | | | | |
| *Rhinoclemys funerea* | | **LC** | | | 4 | | |
| *Trachemys scripta* | | **LC** | | | 4 | | |
| **Familia Cheloniidae** | | | | | | | |
| *Chelonia mydas* | Tortuga verde | **CR** | **I** | **EN** | 4 | | |
| *Eretmochelys imbricata* | Tortuga carei | **CR** | **I** | **CR** | 4 | | |
| **ORDEN CROCODILIA** | | | | | | | |
| **Familia Alligatoridae** | | | | | | | |
| *Caiman crocodilus* | Babillo | **LC** | **II** | **VU** | 4 | Ch, Mq | V,I,F |
| **Familia Alligatoridae** | | | | | | | |
| *Crocodylus acutus* | Lagarto aguja | **VU** | **II** | **VU** | 4 | Mq | V,I |

**Estado de Conservación: IUCN y Legislación Panameña: DD**= Datos Deficientes; **LC=** Riesgo Menor; **NT=** Cercano a Peligro; **VU**= Vulnerable; **EN**= En Peligro; **CR**= Peligro Crítico; **EX**=Extinto. **CITES (2009)**: Apéndices **I, II y III** de CITES. C**ategoría de hábitat**: 1-Bosque latifoliado Mixto Maduro **(BIM**), 2-Bosque latifoliado Mixto Maduro **(AAC),** 3-Área Abierta de Pastizales y potreros **(AAP)** y 4- Espejos de agua. **Micro hábitat** (puede ser una alternativa o la combinación de varias): **Aa** = arbóreo, árboles y arbustos; **Ah** = arbóreo, hierbas y vegetación baja; **Ch** = charcas y pozas de agua; **Mq** = márgenes de quebradas y ríos; **Sa** = acuático a semiacuático; **Tm** = terrestre, minador; **Ts** = terrestre, suelo y/o hojarasca. **Modo de detección**: **A** = acústica; **E** = espécimen; **F** = fotografía; **I** = informante confiable; **V=**visual

**Fuente: Elaborado por el equipo consultor**

**Figura Nº 7.42**
**Algunas especies de reptiles registradas en el área de estudio.**

| | |
|---|---|
| | |
| *Diploglossus monotropis* | *Enuliophis sclateri* |
| | |
| *Bothrops asper* | *Anolis frenatus* |
| | |
| *Basiliscus basiliscus* | *Imantodes cenchoa* |

| | |
|---|---|
| | |
| *Anolis lionotus* | *Corytophanes cristatus* |
| | |
| *Anolis humilis* | *Anolis limifrons* |
| | |
| *Leposoma southii* | *Oxybelis aeneus* |
| | |
| *Chironius carinatus* | *Mastygodrias melanolomus* |

**Fuente: fotografía tomada por el equipo consultor.**

## Entomofauna Terrestre

Los estudios sobre invertebrados terrestres (insectos) generalmente son pobres o nulos en los estudios de impacto ambiental, en cierta medida por la falta de especialistas en los diferentes grupos de insectos y en algunos casos no son requeridos en los informes de impacto ambiental, porque la Ley es ambigua y no puntualiza sobre la fauna de forma específica, tomamos un espacio para resaltar su importancia y porque deben ser incluidos como parte vital de estos estudios. Está documentado por varios autores que la dinámica de las comunidades vegetales, cuando están sujetas a cambios ambientales, es más lenta que la respuesta de sus polinizadores (Luque *et al.*, 2007). Por tal razón muchos insectos se han utilizado como bioindicadores, principalmente escarabajos, hormigas, abejas, saltamontes, moscas y mariposas (Bowman *et al.*, 1990; Becker *et al.*, 1991; Ricouart *et al.*, 2013), debido a que varios estudios demuestran que los insectos son sensibles a los cambios en su ambiente, tienen gran importancia en el ecosistema, aunque algunas especies pueden parecer funcionalmente redundantes, cuando la función de esta especie se considera bajo un conjunto de condiciones ambientales, muchas especies son necesarias para mantener múltiples funciones en múltiples tiempos y lugares en un mundo cambiante (Isbell *et al.*, 2011).

Los cambios en la riqueza de especies de mariposas permite caracterizar la dinámica y niveles de perturbación de la biodiversidad en áreas templadas y tropicales (Legal *et al.,* 2015; Raguso & Llorente-Bousquets,1990; Riva *et al.*, 2018), las especies de lepidópteros son muy sensibles al cambio climático y a factores ambientales como la temperatura o los rangos de precipitaciones (Rosin *et al.*, 2012), también tienen la ventaja de ser considerados “taxones insignia” que captan la atención de gestores ambientales (Davidar *et al.*, 1995; Hill, 1988). En los bosques tropicales, la riqueza de especies disminuye al aumentar degradación del hábitat (Lawton *et al.*, 1998). Según Legal *et al.*, (2020) entre el 40% y el 50% de las especies de mariposas están específicamente relacionadas con un hábitat y / o un nivel de perturbación antropogénica.

Es conocido que el éxito reproductivo de las plantas y por tanto la disponibilidad de semillas viables y sanas, permiten la regeneración natural de los bosques, y las abejas de las orquídeas Euglossini representan el grupo más importante dentro de todas aquellas especies que sirven como polinizadores de plantas, desempeñando un papel muy importante en los sistemas de polinización neotropicales, incluyendo otros insectos, mamíferos y aves (Becker *et al.*, 1991; Tonhasca *et al.*, 2003).

Los machos abejas de las orquídeas polinizan cientos de especies de orquídeas en la región neotropical, más de 600 especies de orquídeas dependen de los machos euglosinos para su polinización y más de 200 especies de otras abejas pueden actuar como visitantes, este sistema de polinización está restringido a las tierras bajas del Trópico y bosques montanos, donde los machos de *Euglossa*, *Eulaema*, *Exaerete* y *Eufriesea* son atraídos por las fragancias emitidas por las orquídeas, y a menudo los polinios se adhieren a sus cuerpos, que dejan en la siguiente flor que visitan, promoviendo la polinización cruzada entre las orquídeas (Becker *et al.*, 1991).

Los resultados de Rocha-Filho & Garofalo, (2013) sugieren que algunas especies de *Euglossini* pueden actuar como bioindicadores de ambientes preservados, de igual formas otros autores (Peruquetti *et al.* 1999; Tonhasca *et al.*, 2002) han demostrado que ciertas especies se ven favorecida por entornos perturbados. Del mismo modo, el predominio de una especie es considerado otro factor indicativo de perturbación ambiental, explicando su alta abundancia, todos estos estudios demuestran el potencial uso de estas especies como bioindicadores (Rocha-Filho & Garofalo, 2013).

Los estudios en invertebrados (insectos) cerca del área son los realizados en la cuenca del Canal (Panamá-Colon), estos se han concentrado primordialmente en los grupos de insectos de importancia médica, importancia agrícola y forestal (ANCON, 1995). Según Navas *et al.* (1995) existe un alto grado de diversidad de grupos de insectos benéficos, que actúan como enemigos naturales de otros,

comprendidos en diferente ordenes con un total de 56 familias, Orden Hymenoptera (avispas, hormigas y abejas) que aporta más de 55% de las familias. Las colectas de insectos realizadas en el área del Canal pertenecen principalmente a grupos taxonómicos de interés médico; donde el orden Diptera (moscas y mosquitos), es el predominante en los muestreos con 8 Familias representadas por las familias de Culicidae o de los mosquitos (14,575 especímenes, 14 géneros y 19 especies), Psychodidae o de las chitras (1,346 especímenes dos géneros y 18 especies), Ceratopogonidae o de los jejenes (14,383 especímenes principalmente del género Culicoides 43 especies), Calliphoridae (21,908 especímenes género Chrysomya en su mayoría), Muscidae (12, 944 especímenes), Sarcophagidae (9,712 especímenes) y Tabanidae (55 especímenes), también Navas *et al.* (1995) señalan que la Familia Drosophilidae fue la predominante considerando todos los taxa capturados. Del Orden Hymenoptera se colectaron 28,093 Formicidae (hormigas), 1,292 Apoidea, 177 Vespoidea y que las Familias poco frecuentes incluyeron Masaridae y Ropronidae (Hymenoptera), Dilaridae (Neuroptera), Othniidae (Coleoptera), Strongylophthalmiidae (Diptera) y de otros ordenes 10,134 Staphylinidae y 103 Blattidae.

Adicionalmente indican estos autores que no fue notoria la presencia de insectos de importancia forestal y agrícola; sin embargo, estos fueron registrados en las estaciones de colecta. Entre estos grupos se encontraron miembros de los órdenes de los coleópteros (escarabajos, gorgojos, luciérnagas: Familias Cerambycidae, Buprestidae, Curculionidae, Scolytidae, Chrysomellidae), lepidópteros (mariposas y polillas: Familias Noctuidae, Pyralidae, Gelechiidae), los homópteros (pulgones, cochinillas, moscas blancas: Familias: Aphididae, Cicadellidae, Delphacidae, Ceropidae); dípteros (moscas y mosquitos; Familias: Tephritidae, Agromyzidae, Cecidomyiidae).

En el muestreo realizado en el lugar de estudio se encontraron 108 especies de mariposas diurnas agrupadas en 6 familias, este es un buen resultado si lo

comparamos con las 390 especies y 6 familias de mariposas registradas en la Isla de Barro Colorado (BCI) durante varios años de monitoreo (Basset *et al.*, 2015).

**Cuadro Nº 7.23**
**Listas de las especies de Mariposas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos en el área de estudio.**

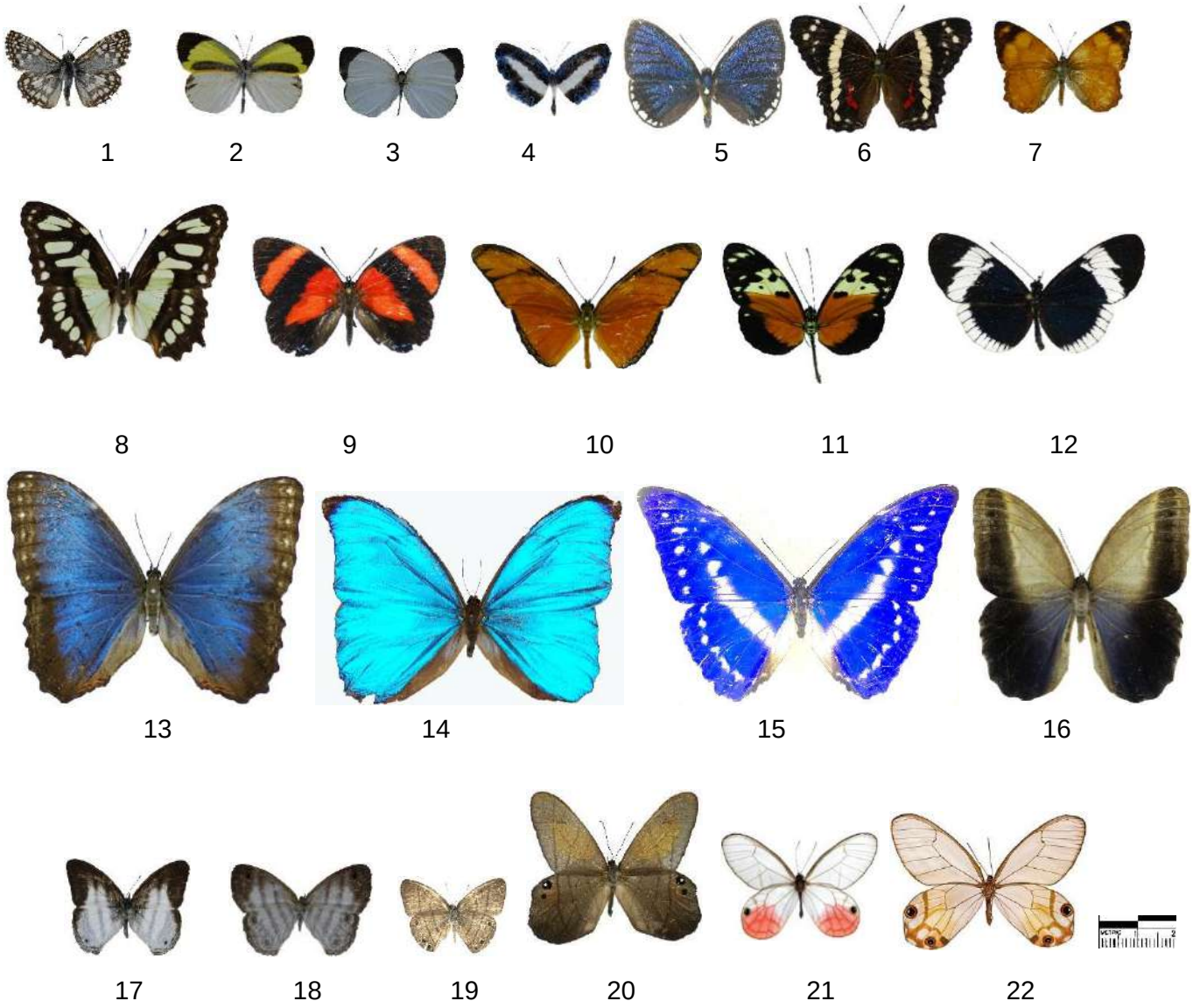
| Familia | Especies | CLN | PLN | LMN | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Hesperiidae | *Achlyodes busirus* | X | X | | X |
| Hesperiidae | *Anastrus isidro* | X | | | X |
| Hesperiidae | *Autochton longipennis* | X | | | X |
| Hesperiidae | *Heliopetes arsalte* | X | | | X |
| Hesperiidae | *Mysoria barcastus* | X | | | X |
| Hesperiidae | *Ouleus panna* | X | | | X |
| Hesperiidae | *Paches loxus* | X | | | X |
| Hesperiidae | *Pyrgus oileus* | X | X | X | X |
| Hesperiidae | *Quadrus cerialis* | X | X | | X |
| Hesperiidae | *Tosta platypterus* | X | | | X |
| Hesperiidae | *Urbanus proteus* | X | X | | X |
| Hesperiidae | *Urbanus simplicius* | X | X | X | X |
| Lycaenidae | *Arawacus lincoides* | X | | X | X |
| Lycaenidae | *Cupido comyntas* | X | | | X |
| Lycaenidae | *Eumaeus godarti* | | X | | X |
| Lycaenidae | *Theritas hemon* | X | X | | X |
| Lycaenidae | *Theritas lisus* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Adelpha boeotia* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Adelpha cocala* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Adelpha cytherea* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Adelpha paraena* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Anartia fatima* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Anartia jatrophae* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Archaeoprepona demophon* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Caligo illioneus* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Caligo oedipus* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Callicore lyca* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Callicore pitheas* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Chlosyne janais* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Chlosyne lacinia* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Cissia pompilia* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Cithaerias pireta* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Colobura dirce* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Danaus plexippus* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Dynamine athemon* | | X | | X |
| Nymphalidae | *Dryas iulia* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Eresia eunice* | X | X | | X |

| Familia | Especies | CLN | PLN | LMN | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Nymphalidae | *Eueides lybia* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Eunica chlororhoa* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Euptoieta hegesia* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Euptychia jesia* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Haetera macleannania* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Hamadryas amphinome* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Hamadryas feronia* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Hamadryas iphthime* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Heliconius cydno* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Heliconius erato hydra* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Heliconius hecale* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Heliconius sapho* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Heliconius sara* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Hermeuptychia hermes* | X | | X | X |
| Nymphalidae | *Hypoleria lavinia* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Ithomia diasia* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Ithomia salapia* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Junonia evarete* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Laparus doris* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Magneuptychia libye* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Marpesia chiron* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Mechanitis lysimnia* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Mechanitis polymnia* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Megeuptychia antonoe* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Melinaea lilis* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Memphis oenomais* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Morpho cypris* | | X | X | X |
| Nymphalidae | *Morpho helenor* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Morpho menelaus* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Morpho theseus* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Myscelia cyaniris* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Nica flavilla* | | | X | X |
| Nymphalidae | *Oleria paula* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Opsiphanes cassina* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Pareuptychia metaleuca* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Pierella helvina* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Pierella luna* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Philaethria diatonica* | X | | X | X |
| Nymphalidae | *Scada zibia* | X | | | X |
| Nymphalidae | *Siproeta stelenes* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Taygetis leuctra* | X | X | X | X |
| Nymphalidae | *Tigridia acesta* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Thyridia psidii* | X | X | | X |
| Nymphalidae | *Zaretis ellops* | X | | | X |
| Papilionidae | *Battus crassus* | X | X | | X |
| Papilionidae | *Heraclides thoas* | X | X | X | X |
| Papilionidae | *Parides anchises* | X | X | | X |

| Familia | Especies | CLN | PLN | LMN | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Papilionidae | *Parides eurimedes* | X | X | | X |
| Papilionidae | *Parides sesostris* | X | X | X | X |
| Pieridae | *Aphrissa boisduvali* | X | X | X | X |
| Pieridae | *Eurema albula* | X | X | X | X |
| Pieridae | *Eurema daira* | X | X | | X |
| Pieridae | *Eurema elathea* | X | | | X |
| Pieridae | *Ganyra phaloe* | X | | | X |
| Pieridae | *Itaballia demophile* | X | X | | X |
| Pieridae | *Itaballia pandosia* | X | | X | X |
| Pieridae | *Phoebis agarithe* | X | X | X | X |
| Pieridae | *Phoebis philea* | X | X | | X |
| Pieridae | *Pyrisitia venusta* | X | X | X | X |
| Riodinidae | *Emesis ocypore* | X | | | X |
| Riodinidae | *Eurybia elvina* | | | X | X |
| Riodinidae | *Eurybia lycisca* | X | | X | X |
| Riodinidae | *Hypophylla argenissa* | X | | X | X |
| Riodinidae | *Leucochimona molina* | X | | | X |
| Riodinidae | *Melanis pixie* | X | | | X |
| Riodinidae | *Mesene phareus* | X | | | X |
| Riodinidae | *Mesosemia hesperina* | X | X | X | X |
| Riodinidae | *Metacharis victrix* | X | | | X |
| Riodinidae | *Nymphidium mantus* | X | X | | X |
| Riodinidae | *Synargis mycone* | X | | | X |
| Riodinidae | *Synargis phliasus* | X | X | | X |
| **Total** | | **103** | **59** | **38** | **108** |

**Fuente: fotografía tomada por el equipo consultor.**

**Figura Nº 7.43.**
**Especies de mariposas registradas en el área de incidencia directa del proyecto.**




**Hesperiidae:** 1. *Pyrgus oileus*, **Pieridae:** 2. *Eurema daira*, 3. *Eurema albula*, **Riodinidae:** 4. *Nymphidium mantus*, **Lycaenidae:** 5. *Eumaeus godartii*, **Nymphalidae:** 6. *Anartia fatima*, 7. *Nica flavilla*, 8. *Siproeta stelenes*, 9. *Callicore pitheas*, 10. *Dryas iulia*, 11. *Heliconius hecale*, 12. *Heliconius sapho*, 13. *Morpho helenor*, 14. *Morpho menelaus*, 15. *Morpho cyaniris*, 16. *Caligo oedipues*, 17. *Pareptychia metaleuca*, 18. *Euptychia jesia*, 19. *Hermeuptychia hermes*, 20. *Pierella luna*, 21. *Cithaerias pireta,* 22. *Haetera macleannania.* Fotografía: José A. Ramírez.

**Fuente: Equipo consultor.**

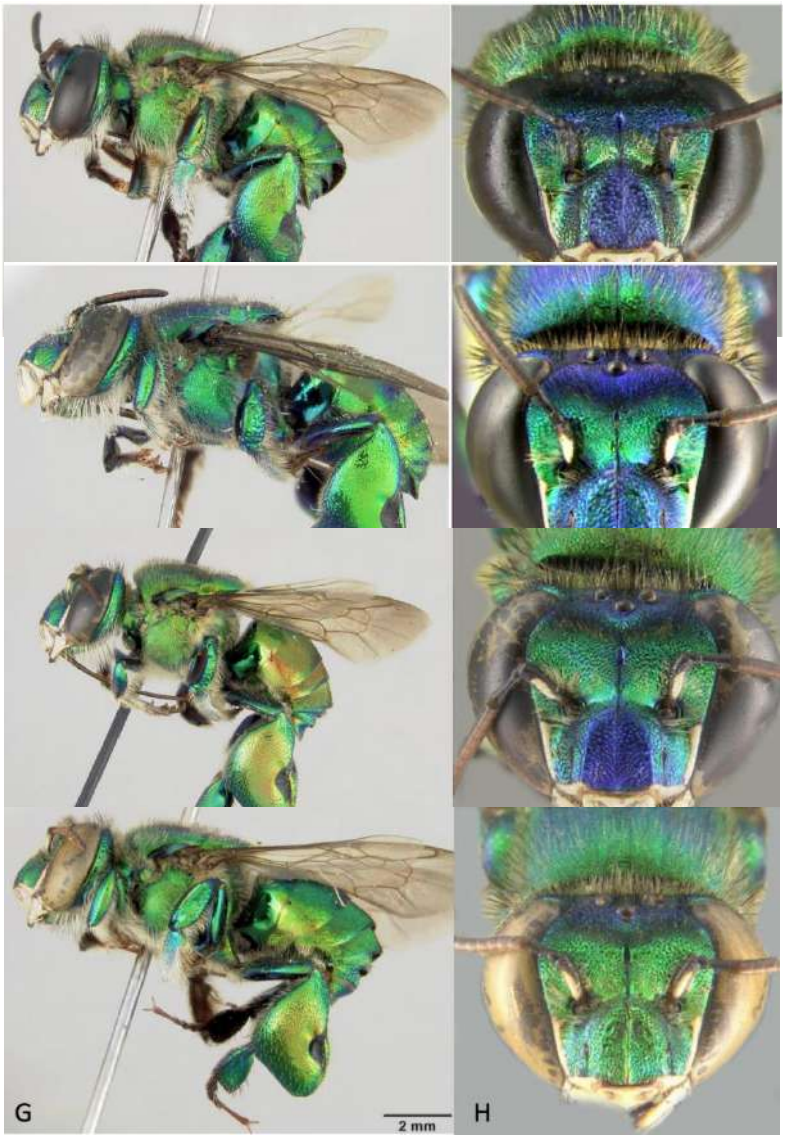
Para el caso de las abejas de las orquídeas se colectaron 23 especies agrupadas en 4 géneros, estos resultados son muy buenos al ser comparando con el monitoreo de abejas en el camino del Oleoducto y BCI con las 43 especies y 4 géneros registradas para esta zona (Roubik *et al.*, 2021).

**Cuadro Nº 7.24**
**Registros de las especies de Abejas de las orquídeas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1, 2 y 3.**

| ESPECIES | CLN | PLN | LMN |
|---|---|---|---|
| *El. meriana* | X | X | X |
| *El. nigrita* | X | | |
| *El. polychroma* | X | X | |
| *Ef. Schmidtiana* | X | | X |
| *Eu. allosticta* | X | X | X |
| *Eu. asarophoa* | X | X | |
| *Eu. bursigera* | X | X | X |
| *Eu. championi* | X | X | X |
| *Eu. cybelia* | X | | |
| *Eu. despecta* | X | X | X |
| *Eu. dissimula* | X | X | X |
| *Eu. dodsoni* | X | X | X |
| *Eu. gorgonensis* | X | X | X |
| *Eu. hansoni* | X | X | X |
| *Eu. heterosticta* | X | X | X |
| *Eu. ignita* | X | X | X |
| *Eu. imperialis* | X | X | X |
| *Eu. milenae* | X | | |
| *Eu. sapphirina* | X | X | X |
| *Eu. tridentata* | X | X | X |
| *Eu. variabilis* | X | X | X |
| *Ex. frontalis* | X | X | X |
| *Ex. smaragdina* | X | | |
| **TOTAL** | 23 | 18 | 17 |

**Fuente: Elaborado por el equipo consultor.**

**Figura Nº 7.44**
**Especies de abejas de las orquídeas registradas en el área de incidencia directa del proyecto.**




**A** vista lateral del cuerpo **-B** vista frontal cabeza *Euglossa heterosticata***; C** vista lateral del cuerpo -**D** vista frontal cabeza *Eu. allosticata*; **E** vista lateral del cuerpo -**F** vista frontal cabeza *Eu. dissimula*; **G** vista lateral del cuerpo -**H** vista frontal cabeza *Eu. tridentata.*

**Fuente: fotografía tomada por el equipo consultor.**

El 97 % de las especies de orquídeas necesitan de un polinizador para que se lleve a cabo la transferencia de los granos de polen de una planta a los pistilos de otro individuo y, por ende, para que se produzca la fecundación y la formación de las semillas. Se debe tener en cuenta que el polen de las orquídeas se halla

agrupado en masas compactas llamadas polinias (singular: "polinario"), de tal modo que por sí solo o por acción del viento el polen no se puede dispersar de una flor a otra, por lo que los polinizadores son imprescindibles para asegurar su reproducción sexual. Estos polinizadores son muy variados y, según cuál sea la especie en cuestión, pueden ser moscas, mosquitos, abejas, avispas, mariposas, coleópteros, y aves (especialmente colibríes). A continuación, se muestra información de la relación entre muchas de las especies de orquídeas de esta región del país y el artrópodo polinizador.

**Cuadro Nº 7.25**
**Especies de orquídeas polinizadas por las abejas encontradas en las áreas donde se desarrollará el proyecto.**

| Especie de Abeja | Planta polinizada |
|---|---|
| *El. meriana* | Orquídeas: *Aspasia principissa, Catasetum bicolor, C. discolor, C. longifolium, C. macrocarpum, C. maculatum, C. pileatum, Chondrorhyncha marginata, Clowesia warczewitzii, Cochleanthes aromatica, C. lipscombiae, Coeliopsis hyacinthosma, Coryanthes cataniapoensis, C. leucocorys, C. rodriguezii, Cycnoches loddigesii, Dressleria eburnea, Eriopsis biloba, Galeandra, Galeottia grandiflora, Gongora minax, Houlletia tigrina, Huntleya meleagris, Mendoncella grandiflora, Mormodes colossus, M. uncia, Notylia pentachne, N. platyglossa, Peristeria pendula, Sievekingia fimbriata, Sobralia, Spiranthes, Stanhopea candida, S. costaricensis, S. ecornuta, S. florida, S. gibbosa, S. grandiflora, S. tigrina, S. tricornis, Trichocentrum pulchrum, Vanilla fragrans, Vanilla pompona, Zygosepalum labiosum.* |
| *El. nigrita* | Orquídeas: *Catasetum bicolor, C. discolor, C. pileatum, C. macrocarpum, C. viridiflavum, Clowesia warczewitzii, Cochleanthes lipscombiae, Cycnoches aureum, C. aurea, C. egertonianum, Dressleria kerryae, Galeandra, Galeottia grandiflora, Houlletia tigrina, Kefersteinia tolimensis, Mormodes colossus, M. igneum, M. uncia, Notylia, Peristeria elata, Sarcoglottis acaulis, Sarcoglottis acaulis, Sobralia, Stanhopea ecornuta, S. costaricensis, S. florida, Vanilla pompona.* |
| *El. polychroma* | Orquídeas: *Catasetum expansum, C. integerrimum, C. macroglossum, C. maculatum, C. pendulum, C. platyglossum, C. maxima, Clowesia warczewitzii, Gongora, Mormodes skinneri, Pescatoria wallisii, Polycycnis barbata, Stanhopea wardii.* |

| | |
|---|---|
| *Ef. schmidtiana* | Orquídeas: *Catasetum, S. ecornuta.* |
| *Eu. allosticta* | Orquídeas: *Catasetum bicolor, Dichaea panamensis, Dichaea* sp., *Gongora quinquenervis, Notylia simplex, Trichocentrum capistratum.* |
| *Eu. asarophoa* | Orquídeas: Cycnoches, Gongora gibba, Mormodes y Notylia. |
| *Eu. bursigera* | Orquídeas: *Chondrorhyncha, Cochleanthes guttulatum, C. lipscombiae, Gongora quinquenervis, Kefersteinia lactea, Notylia, Peristeria, Sievekingia suavis, Sobralia, Trichocentrum capistratum, Trichopilia maculata, T. subulata.* |
| *Eu. championi* | Orquídeas: *Cycnoches, Dichaea, Dressleria dilecta, D. eburnea, D. kerryae, Mormodes atropurpureum, Notylia, Peristeria, Sobralia, Stanhopea cirrhata.* |
| *Eu. cybelia* | Orquídeas: *Catasetum bicolor, Chaubardiella, Chondrorhyncha, Corayanthes speciosa, Cycnoches guttulatum, Gongora, Houlletia odoratissima, Kefersteinia auriculata, K. lactea, Lycastes, Peristeria, Sievekingia fimbriata, Sobralia, Trichophilia.* |
| *Eu. despecta* | Orquídeas: *Coryanthes maculata, Dichaea panamensis, Gongora quinquenervis, Kefersteinia lactea, Lycaste, Notylia barkeri, Sobralia, Stanhopea panamensis.* |
| *Eu. gorgonensis* | Orquídeas: *Catasetum bicolor, C. maculatum, Coryanthes, Gongora gibba, G. quinquenervis, Houlletia, Paphinia subclausa, Stanhopea cirrhata, Trichocentrum capistratum.* |
| *Eu. sapphirina* | Orquídeas: *Houlletia odoratissima, Mormodes, Notylia barkeri, Sievekingia fimbriata, Stanhopea ecornuta, Trichocentrum capistratum.* |
| *Eu. dissimula* | Orquídeas: *Catasetum bicolor, Coryanthes speciosa, Cycnoches guttulatum, Dichaea panamensis, Gongora quinquenervis, Kefersteinia lactea, Lycaste, Mormodes igneum, Notylia barkeri, Peristeria, Sobralia, Trichocentrum capistratum, T. maculatum.* |
| *Eu. dodsoni* | Orquídeas: *Catasetum bicolor, Coeliopsis hyacinthosma, Cycnoches guttulatum, Dressleria, Gongora horichiana, G. maculata, G. quinquenervis, Kefersteinia lactea, Kegeliella, Mormodes igneum, Notylia linearis, Notylia sp., Peristeria, Sievekingia suavis.* |
| *Eu. hansoni* | Orquídeas: *Cycnoches, Dichaea, Dressleria dilecta, Gongora, Kefersteinia, Mormodes, Notylia, Paphinia subclausa, Peristeria, Rodriguezia, Sievekingia rhonhofiae, Sobralia, Stanhopea cirrhata.* |
| *Eu. heterosticta* | Orquídeas: *Catasetum bicolor, Chondrorhyncha reichenbachiana, Dichaea panamensis, Gongora quinquenervis, Peristeria, Sievekingia rohonhofiae, Trichopilia.* |

| | |
|---|---|
| *Eu. ignita* | Orquídeas: *Catasetum discolor, C. macrocarpum, C. saccatum, Coryanthes leucocorys, C. trifoliata, Cycnoches egertonianum, Notylia buchtienii, N.* spp., *Peristeria pendula, Rodriguezia venusta, Sievekingia, Stanhopia candida, S. grandiflora.* |
| *Eu. imperialis* | Orquídeas: *Catasetum macrocarpum, C. saccatum, Coryanthes trifoliata, Cycnoches egertonianum, Dichaea, Gongora maculata, G. quinquenervis, Kefersteinia, Kegeliella kupperi, Mormodes, Notylia buchtienii, Peristeria, Polycycnis nuscifera, Sobralia, Stanhopea candida, S. cirrhata, S. ecornuta, S. costaricensis, Trichocentrum maculatum, Trichopilia maculata.* |
| *Eu. milenae* | Orquídeas: *Chondrorhyncha, Cochleanthes guttulatum, C. lipscombiae, Gongora quinquenervis, Kefersteinia lactea, Notylia, Peristeria, Sievekingia suavis, Sobralia, Trichocentrum capistratum, Trichopilia maculata, T. subulata.* |
| *Eu. tridentata* | Orquídeas: *Catasetum bicolor, Coeliopsis hyacinthosma, Coryanthes elegantium, C. maculata, C. speciosa, Cycnoches aureum, C. egertonianum, C. loddigesii, Dichaea panamensis, Dressleria suavis, Gongora aromatica, G. maculata, G. quinquenervis, Kefersteinia lactea, Lycaste, Mormodes colossus, M. powellii, Notylia barkeri, Paphinia cristata, Peristeria elata, Sievekingia butcheri, S. rhonhofiae, Sobralia, Stanhopea oculata, S. ecornuta, S. panamensis, Trichocentrum capistratum, Trichopilia maculaia, Vanilla planifolia.* |
| *Eu. variabilis* | Orquídeas: *Catasetum bicolor, Coryanthes speciosa, Cycnoches loddigesii, Dichaea panamensis, Gongora quinquenervis, Mormodes cartonii, M. convolulatum, Notylia barkeri, Stanhopea saccata, Trichocentrum capistratum.* |
| *Ex. frontalis* | Orquídeas: *Aspasia principissa, Catasetum viridiflavum, Cochleanthes lipscombiae, Cycnoches aureum, Notylia pentachne.* |
| *Ex. smaragdina* | Orquídeas: *Aspasia principissa, Clowesia russelliana, Cynoches egertonianum, Gongora atropurpurea, G. bufonia, G. tricolor, Kefersteinia, Notylia xyphorius, Peristeria elata.* |

**Fuente: Equipo consultor**

### Peces

Para la caracterización se describieron los aspectos más relevantes relacionados con la fauna encontrada en el AEE y AID del Proyecto. Adicional a los inventarios realizados, se recopilo información relacionada con investigaciones y estudios

científicos tales como los de Vega et al. (2006), Informe de la cuenca de Río Coclé del Norte TLBG / UP/ STRI. (2003),

La zona donde está ubicado el proyecto se encuentra entre dos de las cuatro provincias ícticas de la región es por eso que tiene especies representante de la provincia de San juan (desde Nicaragua hasta la región central de Panamá). Y la provincia Ístmica que comprende el resto de Panamá.

En la región mesoamericana se conocen aproximadamente unas 350 especies de peces de agua dulce, una zona muy diversa en especies de la familia Poeciliidae y Cichlidae. Panamá al ser el puente que conecta Sudamérica con esta región tiene una buena representación de especies de las familias de Caracidae y silurida. Siendo estas escasas en el resto de la región (Bussing 2015).

Para el área de estudio se registraron 30 especies de peces distribuidas en 17 familias, cuatro especies de crustáceos y dos moluscos en la zona. Los peces registrados son de hábitos dulceacuícolas y algunas especies marinas que se encuentran en áreas salobres, algunas de estas especies pasan sus estados juveniles en las desembocaduras de los ríos o en zonas estuarinas. Solo una de las especies es de del grupo de peces primarios. Este grupo no poseen ningún grado de tolerancia a la salinidad. Lo que genera una gran barrera para la dispersión de sus especies, ya que no pueden usar el océano para este proceso. Cinco de las especies son del grupo secundario, especies que toleran en parte la salinidad y las 24 especies restantes son del grupo de peces periféricos. Especies que han evolucionado de ancestros que eran especies marina. Algunas de estas especies se pueden desarrollar en aguas continentales y pasar parte de su vida en agua dulce. También hay especies que entran a agua dulce por motivos de protección o reproducción, considerándose especies de este grupo.

Las familias más representativas fueron la Eleotridae con tres especies, conocidas comúnmente como guabinas, son relativamente abundante en zonas de estero o

desembocaduras de los ríos. La familia Mugilidae estuvo compuesta por tres especies, siendo de hábitos forrajeros y de tamaño relativamente grande. La familia Lutjanidae también con tres especies. Varias de las especies encontradas en corrientes de aguas menores estuvieron compuestas por la familia Poeciliidae, Rivulidae y Characidae. En los recorridos nocturnos se contabilizaron especímenes de la familia Synbranchidae y Centropomidae. Y en los ríos más amplios como el Río Coclé del Norte y Río Platanal se documentaron las familias Gerridae, Engraulidae y Megalopidae.

**Macroinvertebrados Acuáticos**

En las fuentes de agua se lograron identificar ocho familias de insectos, dos de moluscos y tres crustáceos. Entre las familias se insectos la familia Odontoceridae, Naucoridae, Helicopsychidae, Heptageniidae, Glossomatidae Belostomatidae, Leptohyphidae y Perlidae.

Para los moluscos se identificaron dos familias Thiaridae y Neritidae. En cuanto a los crustáceos estuvieron constituidos por tres (3) familias y cinco especies entre las que están Atydae, Pseudothelphusa y Paleomonidae.

**Diversidad de Vertebrados Terrestres por área de estudio y según tipo de Hábitat**

Mediante los recorridos de reconocimiento realizados y el análisis de los mapas de cobertura vegetal para cada una de las zonas definidas (Zona1- Coclé de Norte, Zona 2-Platanares y Zona 3- Aguacate y Limón ) se lograron identificar un total de cuatro tipos de hábitats que incluyen remanentes de Bosque latifoliado Mixto Maduro, Bosque latifoliado Mixto Secundario del Bosque, un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10-50 %) que incluye un bosque secundario intervenido y rastrojos, un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (<10 %) que comprende áreas de abiertas,

herbazales y potreros y los espejos de agua de ríos , quebradas y riachuelos correspondientes a la huella del proyecto (área de influencia directa).

Se desarrolló muestreos principalmente en los hábitats boscosos complejos identificado los cuales presentaban una vegetación más compleja y la fauna presente en dichos hábitats podría, en un momento dado, verse influenciada por el desarrollo de del proyecto.

Para ello, se establecieron sitios de muestreo en áreas boscosas, realizándose actividades tanto diurnas como nocturnas. Los registros de las especies se obtuvieron principalmente a través de observaciones directas, colectas de ejemplares con trampas vivas y por observaciones indirectas (huellas, cantos, madrigueras, nidos, heces, etc.), efectuadas mediante recorridos en las inmediaciones del área previamente definida.

**ZONA 1- COCLÉ DEL NORTE**

**Mamíferos**

Comprende la zona occidental del área del proyecto, cerca de la desembocadura del río Coclé del Norte y recorre el río Caño del Rey. En general el AEE del proyecto incluye cuatro tipos de habitad en este sector bosque latifoliado mixto maduro, bosque latifoliado mixto secundario, rastrojos y potreros y espejo de agua. especies como el *Cuniculus paca*, *Tapirus bairdii*, *Panthera onca* y el *Pecari tajacu* se distribuyen en las áreas de Bosque latifoliado Mixto Maduro, siendo especies indicadoras de calidad de habitad. En cuanto al Bosque latifoliado Mixto Secundario se encontraron especies representativas de bosques como el mono aullador *Aloutta palliata*, Dasyprocta punctata y especies de murciélagos como el *Mimon crenulatum*. en los potreros fue donde se reportaron menos especies en su mayoría murciélagos como el *Carollia perspicillata*, *Artibeus jamaicensis*, *Desmodus rotundus*, *Molossus molossus*. Para los espejos de agua la especie más representativa fue el gato de agua o nutria *Lontra longicaudis*, estos animales son indicadores de calidad de

habitad, otra especie que se encontró fue el Poncho *Hydrochoerus isthmius* de hábitos ribereños es una especie que generalmente es cazada por los lugareños.

**Cuadro Nº 7.26**
**Diversidad de Grupos de Mamíferos, por Tipos de Vegetación, en el AID de la Zona 1- Coclé del Norte.**

| Tipo de vegetación | Orden | Familia | Especie |
|---|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 10 | 28 | 58 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 9 | 27 | 54 |
| Potrero y áreas abiertas | 3 | 6 | 12 |
| Espejo de agua | 4 | 6 | 8 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

**Aves**

En la zona de polígonos de Coclé del Norte en total se avistaron 107 aves entre ellas tres especies migratorias, cabe resaltar que en el momento del muestreo en campo no era temporada de migración, por tal motivo todas las aves avistadas pueden considerarse residentes. La cobertura vegetal con mayor diversidad de especies fue el potrero con 57 especies seguida por el Bosque latifoliado Mixto Secundario 50 especies y por último el Bosque latifoliado Mixto Maduro 37 especies, la mayor diversidad en órdenes y familias encontradas fue en el Bosque latifoliado Mixto Secundario.

**Cuadro Nº 7.27**
**Especies de aves registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1- Coclé del Norte.**

| Tipo de vegetación | Orden | Familia | Especie | Migratorias |
|---|---|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 12 | 23 | 37 | 0 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 17 | 26 | 50 | 0 |
| Potrero y áreas abiertas | 14 | 23 | 57 | 3 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

**Herpetología (Anfibios y reptiles)**

En términos generales este sector está representado por un sistema vegetativo intervenido, diferenciándose zonas con alto grado de recuperación (crecimiento secundario intermedio), y zonas con recuperación más lenta (vegetación distribuida de forma dispersa y zonas de rastrojo muy ralo). Aproximadamente, el 50% del terreno presenta una vegetación dispersa, típico de los ecosistemas modificados para actividades ganaderas con extensiones de llanura y terrenos con cierto grado de pendiente, pero con vegetación escasa. En ella podemos encontrar algunos fragmentos de bosque semideciduo tropical de tierras bajas, que en base a las especies presentes se clasifica como Bosque latifoliado Mixto Secundario mayormente.

Se aprecian sectores con una vegetación tipo rastrojo ralo con árboles disperso y en otras zonas rastrojo de crecimiento intermedio en las zonas bajas y contiguas a los potreros se observan árboles de mayor tamaño distribuidos de forma muy dispersa. La vegetación ribereña asociado de afluentes como el rio Coclé del Norte y Caño del Rey, en algunos puntos ha desaparecido totalmente, observándose que el potrero se extiende hasta el borde del cauce.

Es importante indicar que se apreciar el hecho que, dada la presión a la que se ha sometido al bosque, en muchos casos el estrato vegetativo se desarrolla al final de las fincas, son los sitios de mayor elevación del terreno, es más denso y se pueden apreciar árboles que alcanzan alturas promedio entre los 30 y 40 m y de diámetros importantes mayores a un metro, entre los cuales están el Bateo, Mollejo, Cerrillo, El Cope, entre otros.

Es importante señalar que, dada la condición del sistema vegetativo existente, esto permite establecer que el desarrollo del proyecto no modificará un sistema natural en condición madura, sino que las actividades se pretenden desarrollar sobre el que ya está alterado, permitiendo la existencia del mismo (la vegetación) como elemento llamativo y de atractivo de las zonas.

Es importante indicar que a pesar de la presión a la que ha estado sometido el bosque natural, en las áreas más conservadas, es decir en los remanentes de Bosque latifoliado Mixto Maduro, para el caso de los anfibios destacan importantes poblaciones de la rana venenosa *Oophaga vicentei*, la rana verdinegra *Dendrobates auratus*, pertenecientes a la familia Dendrobatidae, asi como también de la rana Cohete *Allobates talamancae de la familia Aromobatidae. De igual manera son abundantes* especies de la familia Craugastoridae entre las que destacan las ranas de bosque *Craugastor bransfordi, Craugastor crassidigitus*, *Craugastor fitzingeri*, ranas del género *Pristimantis* como *P. ridens, P. cruentus*, *P caryiophylaceus, P. cerasinus, el sapo Rhinella alata*, la rana de cristal *Teratohyla spinosa*, la rana de cristal *Hyalinobatrachium fleischmanni, Lithobates warszewitschii,* entre otras. Cabe señalar además que se indicó de la presencia en la zona de la rana arlequín *Atelopus varius,* especie registrada en estudios realizados en Donoso, pero no se logró observar. En relación a los reptiles, destacan en la zona la presencia de las lagartijas *Anolis limifrons*, *Anolis humilis*, *Anolis pentaprion*, *Anolis capito*, *Leposoma southi*, el *Corytophanes cristatus*, el moracho *Basiliscus basiliscus*, entre otras. En relación a las serpientes la familia Colubridae etuvo representada por *Rhadinaea decorata, Dendrophidion vinitor*, *Oxybelis aeneus, Oxybelis fulgidus, Mastigodryas*

*melanolomus* y además se registró la presencia de elápidos como *Micrurus clarki y Micrurus nigrocinctus*.

En las áreas de Bosque latifoliado Mixto Secundario para el caso de los reptiles descatan la presencia de saurios como *Holcosus festivus*, los geckos *Hemidactylus frenatus, Lepidoblepharis xanthostigma,*, el moracho (*Basiliscus basiliscus*)., la Iguana verde *Iguana iguana*, las lagartijas *Anolis biporcatus y Anolis limifrons*; mientras que para el caso de las culebras se obtuvo registros de colúbridos como *Oxybelis aeneus, Oxybelis fulgidus, Mastigodryas melanolomus* y vipéridos como *Bothrops asper y la coral Micrurus nigrocinctus.* Para el caso de los anfibios destacan la presencia de hylidos como *Dendrosophus microcephalus, Scinax sp, Dendrosophus microcephala, Dendropsophus ebreccatus, Hypsiboas rufitelus y la rana de dardo Dendrobates auratus* dentro de la familia Dendrobatidae.

En las áreas abiertas y potreros se pueden observar el Borriguero *Holcosus festivus*, la bejuquilla *Oxybelis aeneus, Leptophys ahaetulla,* entre otras especies; mientras que para los anfibios es común observar diversas especies de ranas espumosas como *Leptodactylus fragilis, Lithobates vaillanti, Leptodatylus fuscus, Engystomops pustulosus, Leptodactylus savagei y* de la familia Hylidae *Smilisca phaeota* entre otras.

**Cuadro Nº 7.28**
**Especies de anfibios y reptiles registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1- Coclé del Norte.**

| Tipo de vegetación | Orden | | Familia | | Especie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anfibios | Reptiles | Anfibios | Reptiles | Anfibios | Reptiles |
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 1 | 2 | 10 | 8 | 19 | 25 |
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 1 | 2 | 6 | 5 | 12 | 18 |
| Potrero y áreas abiertas | 1 | 2 | 3 | 2 | 6 | 9 |
| Fuentes de aguas y vegetación inundable | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

## Entomofauna terrestre indicadora

En el caso de las mariposas en esta zona se encontraron 103 especies de mariposas agrupadas en 6 familias, el Bosque latifoliado Mixto Secundario fue el que presento la mayor diversidad con 61 especies 45 géneros. Sin embargo, no se registraron individuos de la familia Pieridae. En el potrero se registraron 47 especies 37 géneros y 6 familias, el que presento una menor diversidad fue el Bosque latifoliado Mixto Maduro con 42 especies 32 género y 6 familias. Es importante destacar que las mariposas en los bosques maduros generalmente se encuentran en el dosel, esto dificulta la observación e identificación debido a varios factores, altura y lejanía del espécimen a observar además que son especies que visitan plantas heliófilas y difícilmente se pueden observar. No existen mariposas endémicas o protegidas específicamente para Panamá.

**Cuadro Nº 7.29**
**Mariposas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1 -Coclé del Norte.**

| Tipo de vegetación | Familias | Géneros | Especies |
|---|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 6 | 32 | 42 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 5 | 45 | 61 |
| Potrero | 6 | 37 | 47 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

En el caso de las abejas de las orquídeas en la zona de Coclé del Norte se colectaron un total de 23 especies agrupadas en 4 géneros, en el Bosque latifoliado Mixto Maduro fue el que presentó mayor diversidad, se registraron 21 especies y 4 géneros, el Bosque latifoliado Mixto Secundario registro 12 especies y 3 géneros, en el potrero se registraron 12 especies y 2 géneros, siendo esta cobertura la de menor diversidad de géneros.

**Cuadro N.º 7.30**
**Abejas de las orquídeas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 1-Coclé del Norte.**

| Tipo de vegetación | Genero | Especies |
|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 4 | 21 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 3 | 12 |
| Potrero y áreas abiertas | 2 | 12 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

**Fauna Acuática**

En esta zona se encontraron los ríos de Coclé del Norte como principal fuente hídrica y el río Caño del rey. Estos son navegables y se detectaron gran cantidad de especies. También se recorrieron algunas quebradas del sector. Entre las especies capturadas esta la *Vieja maculicauda* conocida comúnmente como vieja y emparentada con los chogorros. El sábalo real pez *Megalops atlanticus* de gran

tamaño se registró en esta zona. Dos especies de robalos el *Centropomus undecimalis* y el *Centropomus parallelus* se capturaron en la desembocadura del río Caño Rey.

**Cuadro N.º 7.31**
**Riqueza de Taxa y Especies de Fauna Acuática Verificada en Campo en Cuerpos de Agua Muestreados en el AID (Zona 1)**

| Clase | Familias | Especies |
|---|---|---|
| Peces | 15 | 24 |
| Crustáceos | 1 | 3 |
| Moluscos | 1 | 1 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

## ZONA 2- PLATANAL

### Mamíferos

El sector del platanal se encuentra en la parte central del área de estudio. Esta constituido mayormente por áreas de Bosque latifoliado Mixto Maduro donde se encontraron huellas de *Leopardus pardalis* y se documentó la presencia del gato cutarro *Eira barba*. En el Bosque latifoliado Mixto Secundario se presenciaron especies de monos como el cariblanco *Cebus imitator*, aullador *Alouatta palliata* y el titi *Saguinus geoffroyi.* En las redes de niebla se capturaron especímenes de *Vampyriscus nymphaea* y *Carollia castanea* especies de hábitos frugívoros, también se atrapo el *Lonchophylla robusta*, especie que se alimenta de néctar. En el habitad de potreros se identificaron especímenes de *Silvilagus gabbi,* se encontraron rastros del armadillo de nueve bandas *Dasypus novemcinctus.* En el espejo de agua se detectaron murciélagos pescadores *Noctilio leporinus*, también murciélagos insectívoros como el *Rhynchonycteris naso* y el *Macrophyllum macrophyllum* estas son especies asociadas a fuentes de agua.

**Cuadro N.º 7.32**
**Diversidad de Grupos de Mamíferos, por Tipos de Vegetación, en el AID de Platanal (Zona 2)**

| Tipo de vegetación | Orden | Familia | Especie |
|---|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 10 | 24 | 55 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 9 | 22 | 50 |
| Potrero y áreas abiertas | 5 | 6 | 14 |
| Espejo de agua | 3 | 4 | 6 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

## Aves

En la zona de polígonos de Platanal-Aguacate en total se avistaron 90 aves entre ellas una especie migratoria, cabe resaltar que en el momento del muestreo en campo no era temporada de migración, por tal motivo todas las aves avistadas pueden considerarse residentes. La cobertura vegetal con mayor diversidad de especies fue el potrero con 49 especies seguida por el Bosque latifoliado Mixto Secundario 43 y por último el Bosque latifoliado Mixto Maduro 23 especies, la mayor diversidad en órdenes y familias encontradas fue en el potrero.

**Cuadro N.º 7.33**
**Especies de aves registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 2 - Platanal**

| Tipo de vegetación | Orden | Familia | Especie | Migratorias |
|---|---|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 10 | 12 | 23 | 0 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 13 | 20 | 43 | 0 |
| Potrero y áreas abiertas | 15 | 23 | 49 | 1 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

**Anfibios y reptiles**

Se puede establecer de manera muy general que este sector, es la zona que conserva mayormente fragmentos de Bosque latifoliado Mixto Maduro que presenta un conjunto de especies reportadas como propias de bosques en etapa de sucesión vegetal avanzada. Se pueden apreciar remanentes de vegetación bien conservados con árboles que pueden superar los 40 m de altura y de diámetros considerables El estrato inferior o sotobosque en estas zonas es disperso o ralo ya que el dosel de los árboles es cerrado evitando la incidencia directa de los rayos solares que contribuyen al crecimiento de la vegetación natural y al desarrollo de importantes comunidades faunísticas. Cabe señalar, que esta área no será intervenida y se mantendrá la vegetación existente.

El resto del área, presenta una vegetación en crecimiento secundario intermedio en combinación con árboles de gran tamaño y diámetro, distribuido de forma muy dispersa en el terreno, detectándose un ecosistema intervenido para el aprovechamiento de los recursos madereros, siembra de cultivos de subsistencia y para la creación de potreros para la ganadería, información que fue corroborada por los habitantes de lugares aledaños. El terreno en relativamente plano en los polígonos cercanos a la costa y que colindan con la trocha que comunica las comunidades de Coclé del Norte y Platanal; sin embargo, en los que aún se conserva el bosque ombrofilo de tierras bajas es accidentado (inclinado a ligeramente inclinado con pequeñas llanuras.

La riqueza de Herpetofauna en las áreas más conservadas es decir en los remanentes de Bosque latifoliado Mixto Maduro para el caso de los batracios estuvo dada por la presencia de la rana venenosa *Oophaga vicentei* , la rana verdinegra *Dendrobates auratus*, la rana venenosa *Andinobates minutus*, la rana Cohete *Allobates talamancae*, ranas de bosque *Craugastor bransfordi, Craugastor crassidigitus*, *Craugastor fitzingeri*, ranas del género *Pristimantis* como *P. ridens, P. cruentus*, *P caryiophylaceus, P. cerasinus, el* sapo *Rhinella alata*, la rana de cristal

*Teratohyla spinosa*, la rana de cristal *Hyalinobatrachium fleischmanni,* entre otras. Cabe señalar además que se indicó de la presencia en la zona de la rana arlequín *Atelopus varius,* especie registrada en estudios realizados en Donoso, pero no se logró observar. El orden Caudata estuvo representado por dos especies de salamandras del género *Bolitoglossa* donde destaca la presencia de la especie Bolitoglossa *biseriata.* En relación a los reptiles, destaca la presencia del escorpion coral *Diploglossus monotropis,* así como también de las lagartijas *Anolis limifrons*, *Anolis humilis*, *Anolis pentaprion*, *Anolis capito*, *Leposoma southi*, el *Corytophanes cristatus*, el moracho *Basiliscus basiliscus*, entre otras. En relación a las serpientes la familia Colubridae etuvo representada por *Rhadinaea decorata, Dendrophidion vinitor*, *Oxybelis aeneus, Oxybelis fulgidus, Mastigodryas melanolomus* y además se registró la presencia de vipéridos como Bothrops *asper y Porthidium nasutum.*

En las áreas de Bosque latifoliado Mixto Secundario para el caso de los reptiles descatan la presencia de saurios como *Holcosus festivus*, los geckos *Hemidactylus frenatus, Lepidoblepharis xanthostigma,*, el moracho (*Basiliscus basiliscus*)., la Iguana verde *Iguana iguana*, las lagartijas *Anolis biporcatus y Anolis limifrons*; mientras que para el caso de las culebras se obtuvo registros de colúbridos como *Oxybelis aeneus, Oxybelis fulgidus, Mastigodryas melanolomus* y vipéridos como *Bothrops asper y la coral Micrurus nigrocinctus.* Para el caso de los anfibios destacan la presencia de hylidos como *Dendrosophus microcephalus, Scinax sp, Dendrosophus microcephala, Dendropsophus ebreccatus, Hypsiboas rufitelus y la rana de dardo Dendrobates auratus* dentro de la familia Dendrobatidae.

En las áreas abiertas y potreros se pueden observar el Borriguero *Holcosus festivus*, la bejuquilla *Oxybelis aeneus, Leptophys ahaetulla, Enuliophis sclateri* entre otras especies; mientras que para los anfibios es común observar asociada a charcas y riachuelos diversas especies de ranas entre destacan las del grupo de ranas espumosas como *Leptodactylus fragilis, Leptodatylus fuscus, Engystomops pustulosus, Leptodactylus savagei y de especies pertenecientes a la familia Hylidae*

*entre las que destacan Smilisca phaeota, Agalychnis callidryas* y de la familia Ranidae la especie *Lithobates vaillanti* entre otras.

**Cuadro N.º 7.34**
**Especies de anfibios y reptiles registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 2 - Platanal.**

| Tipo de vegetación | Orden | | Familia | | Especie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anfibios | Reptiles | Anfibios | Reptiles | Anfibios | Reptiles |
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 2 | 2 | 11 | 14 | 30 | 35 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 1 | 2 | 8 | 9 | 18 | 21 |
| Potrero y áreas abiertas | 1 | 2 | 4 | 7 | 7 | 6 |
| Fuentes de aguas y vegetación inundable | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 | 3 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

**Entomofauna terrestre indicadora**

En el caso de las mariposas en esta zona se encontraron 59 especies de mariposas agrupadas en 6 familias, el Bosque latifoliado Mixto Secundario fue el que presentó la mayor diversidad con. 34 especies 26 géneros, 5 familias, el Bosque latifoliado Mixto Maduro con 30 especies 23 genero, 5 familias y el potrero se registraron 27 especies 18 géneros y 4 familias. En el Bosque latifoliado Mixto Maduro no se encontraron individuos de las familias Hesperiidae, en el Bosque latifoliado Mixto Secundario no se encontraron individuos de la familia Pieridae y en el área de potreros no se encontró individuos de la familia Riodinidae y Lycaenidae. Es importante destacar que las mariposas en los bosques maduros generalmente se encuentran en el dosel, esto dificulta la observación e identificación debido a varios factores, altura y lejanía del espécimen a observar además que son especies que

visitan plantas heliófilas y difícilmente se pueden observar. No existen mariposas endémicas o protegidas específicamente para Panamá.

**Cuadro N.º 7.35.**
**Mariposas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 2- Platanal.**

| Tipo de vegetación | Familias | Géneros | Especies |
|---|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 5 | 23 | 30 |
| Bosque latifoliado Mixto secundario | 5 | 26 | 34 |
| Potrero y áreas abiertas | 4 | 18 | 27 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

En el caso de las abejas de las orquídeas en la zona de Platanal-Aguacate se colectaron un total de 18 especies agrupadas en 3 géneros, en el Bosque latifoliado Mixto Maduro fue el que presento mayor diversidad, se registraron 12 especies y 1 géneros, Bosque latifoliado Mixto secundario registro 8 especies y 2 géneros, en el potrero se registraron 6 especies y 2 géneros, siendo esta cobertura la de menor diversidad de especies.

**Cuadro N.º 7.36.**
**Especies de abejas de las orquídeas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 2 -Platanal.**

| Tipo de vegetación | Género | Especies |
|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 1 | 12 |
| Bosque latifoliado Mixto secundario | 2 | 8 |
| Potrero y áreas abiertas | 2 | 6 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

**Fauna Acuática**

En esta área la representación estuvo compuesta por los ríos Platanal, Rio Limón y varias quebradas de la localidad. Se registraron especies de la familia Eleotridae

Gobiomarus *dormitor, Eleotris pisonis y Dormitator maculatus*. En las quebradas se encontraron Poecilidos o Parivivos *Brachyrhaphis episcopi* peces de pequeño tamaño que se alimentan de invertebrados acuáticos. De la familia del roncador el *Pomadasys croco* fue bastante común. En cuanto a los crustáceos se identificaron las especies *Macrobrachium carcinus, Macrobrachium crenulatum* y *Potimirin glabra*.

**Cuadro N.º 7.37**
**Riqueza de Taxa y Especies de Fauna Acuática Verificada en Campo en Cuerpos de Agua Muestreados en el AID (Zona 2)**

| Clase | Familias | Especies |
|---|---|---|
| Peces | 15 | 22 |
| Crustáceos | 2 | 4 |
| moluscos | 2 | 2 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

## ZONA 3- AGUACATE Y LIMÓN

### Mamíferos

Este sector está ubicado en la parte más hacia el este en el área de estudio y la composición de fauna para el Bosque latifoliado Mixto Secundario estuvo representada por el oso hormiguero *Tamandua mexicana*, puerco espín *Coendou rothschildi,* y dos especies de ardillas Sciurus *variegatoides* y *Sciurus granatensis*. En tanto para el caso del área de potrero se registraron el armadillo *Dasypus novencictus* y el murciélago *Artibeus lituratus,* especie que fue ubicada en pequeñas cavernas en laderas de una de las fuentes de agua del sector.

**Cuadro N.º 7.38.**
**Diversidad de Grupos de Mamíferos, por Tipos de Vegetación, en el AID de Aguacate y Limón (Zona 3)**

| Tipo de vegetación | Orden | Familia | Especie |
|---|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 6 | 8 | 32 |
| Potrero | 3 | 6 | 10 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

## Aves

En la zona de polígonos de Aguacate y Limón en total se avistaron 59 aves, no se encontraron especies migratorias, cabe resaltar que en el momento del muestreo en campo no era temporada de migración, por tal motivo todas las aves avistadas pueden considerarse residentes. La cobertura vegetal con mayor diversidad de especies fue el potrero con 37 especies seguida por el Bosque latifoliado Mixto Secundario 27 especies y por último el Bosque latifoliado Mixto Maduro 11 especies, la mayor diversidad en órdenes y familias encontradas fue en el potrero.

**Cuadro N.º 7.39**
**Aves avistadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 3- Aguacate- Limón.**

| Tipo de vegetación | Orden | Familia | Especie | Migratorias |
|---|---|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 6 | 7 | 11 | 0 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 8 | 12 | 27 | 0 |
| Potrero | 9 | 15 | 37 | 0 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

## Anfibios y reptiles

El área a desarrollar está formada por un sistema vegetativo intervenido, diferenciándose zonas con alto grado de recuperación (crecimiento secundario intermedio), y zonas con recuperación más lenta (vegetación distribuida de forma dispersa y zonas de rastrojo muy marcadas). Aproximadamente, el 50% del terreno presenta una vegetación dispersa, típico de los ecosistemas modificados para actividades agropecuarias y se aprecian áreas convertidas en potreros, espacios abiertos y terrenos con cierto grado de pendiente.

En las áreas de Bosque latifoliado Mixto Secundario para el caso de los reptiles descatan la presencia de saurios como *Holcosus festivus*, los geckos *Hemidactylus frenatus, Lepidoblepharis xanthostigma,*, el moracho (*Basiliscus basiliscus*)., la Iguana verde *Iguana iguana*, las lagartijas *Anolis biporcatus y Anolis limifrons*; mientras que para el caso de las culebras se obtuvo registros de colúbridos como *Oxybelis aeneus, Oxybelis fulgidus, Mastigodryas melanolomus* y vipéridos como *Bothrops asper y la coral Micrurus nigrocinctus.* Para el caso de los anfibios destacan la presencia de hylidos como *Dendrosophus microcephalus, Scinax sp,, Dendrosophus microcephala, Dendropsophus ebreccatus, Hypsiboas rufitelus y la rana de dardo Dendrobates auratus* dentro de la familia Dendrobatidae.

En relación al área de vegetación más densa que incluía remanentes de Bosque latifoliado Mixto Maduro, en este tipo de asociación vegetal se registró la presencia de la rana Cohete *Allobates talamancae*, la rana de cristal *Teratohyla spinosa*, ranas de bosque *Craugastor bransfordi, Craugastor crassidigitus*, *Dendrobates auratus*, sapo común *Rhinella horribilis*, la rana de cristal *Hyalinobatrachium fleischmanni* entre otras. En relación a los reptiles, destaca la presencia de las lagartijas *Anolis limifrons*, *Anolis humilis*, y *Anolis pentaprion*, el *Corytophanes cristatus*, el moracho *Basiliscus basiliscus*, entre otras.

En las áreas abiertas y potreros se pueden observar el Borriguero *Holcosus festivus*, la bejuquilla *Oxybelis aeneus, Leptophys ahaetulla,* entre otras especies; mientras que para los anfibios es común observar diversas especies de ranas espumosas como *Leptodactylus fragilis, Leptodatylus fuscus, Engystomops pustulosus, Leptodactylus savagei,* entre otras.

**Cuadro N.º 7.40**
**Especies de anfibios y reptiles registradas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 3 Aguacate-Limón.**

| Tipo de vegetación | Orden | | Familia | | Especie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anfibios | Reptiles | Anfibios | Reptiles | Anfibios | Reptiles |
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 2 | 2 | 10 | 13 | 15 | 27 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 1 | 2 | 7 | 9 | 20 | 29 |
| Potrero y áreas abiertas | 1 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 |
| Fuentes de aguas y vegetación inundable | 1 | 2 | 2 | 3 | 7 | 3 |

**Entomofauna terrestre**

En el caso de las mariposas en esta zona se encontraron 38 especies agrupadas en 6 familias, Bosque latifoliado Mixto Maduro fue el que presento la mayor diversidad con 24 especies 21 géneros y 5 familias, en el potrero se registraron 17 especies 15 géneros y 4 familias, el que presento una menor diversidad fue el Bosque latifoliado Mixto Maduro con 17 especies 13 géneros y 4 familias. En el Bosque latifoliado Mixto Maduro no se encontraron individuos de las familias Hesperiidae y Lycaenidae, en el Bosque latifoliado Mixto Secundario no se encontraron individuos de Pieridae y en el área de potreros no se encontró individuos de la familia Riodinidae y Lycaenidae. Es importante destacar que las

mariposas en los bosques maduros generalmente se encuentran en el dosel, esto dificulta la observación e identificación debido a varios factores, altura y lejanía del espécimen a observar además que son especies que visitan plantas heliófilas y difícilmente se pueden observar. No existen mariposas endémicas o protegidas específicamente para Panamá.

**Cuadro N.º 7.41**
**Mariposas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 3- Aguacate y Limón.**

| Tipo de vegetación | Familias | Géneros | Especies |
|---|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 4 | 13 | 17 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 5 | 21 | 24 |
| Potrero | 4 | 15 | 17 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

En el caso de las abejas de las orquídeas en la zona de Limón se colectaron un total de 17 especies agrupadas en 4 géneros, en el Bosque latifoliado Mixto Maduro fue el que presento mayor diversidad donde se registraron 13 especies y 3 géneros, el Bosque latifoliado Mixto Secundario registro 7 especies y 1 genero, en el potrero se registraron 5 especies y 2 géneros, siendo esta cobertura la de menor diversidad de especies.

**Cuadro N.º 7.42**
**Abejas de las orquídeas observadas en las diferentes coberturas vegetales de los polígonos de la zona 3 Limón**

| Tipo de vegetación | Género | Especies |
|---|---|---|
| Bosque latifoliado Mixto Maduro | 3 | 13 |
| Bosque latifoliado Mixto Secundario | 1 | 7 |
| Potrero y áreas abiertas | 2 | 5 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

## Fauna Acuática

En esta zona las especies más representativas fueron el *Awous banana* y el *Sicidium altum*, en la costa se registraron especímenes de lisa *Mugil curema* y la mojarra *Eugerres plumieri* siendo esta una de las especies más consumida por la población local.

**Cuadro N.º 7.43**
**Riqueza de Taxa y Especies de Fauna Acuática Verificada en Campo en Cuerpos de Agua Muestreados en el AID (Zona 3).**

| Clase | Familias | Especies |
|---|---|---|
| Peces | 6 | 7 |
| Crustáceos | 2 | 3 |
| Moluscos | 1 | 1 |

**Fuente: elaborado por el equipo consultor.**

## Especies indicadoras

Para la identificación de la fauna que puede considerarse como indicadoras de la calidad de los ecosistemas existentes se utilizó a Morrison et.al. (1998) el cual fue citado en Chávez-León et al. (2005); Candanedo y Samudio (2005); Condit et al. (2001); Ibáñez et al. (2001); Soler (2002), Putz et al. (2000); Welsh y Ollivier (1998); Ruelas (1996); y Fenton et al. (1992). En relación a la fauna acuática se utilizó FACINET/CCML-ACP 2004 y 2005 y URS Holdings, Inc. (2004).

Dentro de estos planteamientos, se proponen poblaciones de especies y especies particulares que pueden fungir como indicadores para el área de influencia del proyecto.

El uso de los bioindicadores sirve como una herramienta de conservación que puede ser utilizadas para estimar cambios ambientales o en la calidad del hábitat. En este contexto, se consideran como indicadores biológicos aquellos organismos cuya presencia, ausencia, abundancia o rareza, pudiera utilizarse para conocer mejor las características del medio o del ecosistema, o de alguna etapa del proceso

de sucesión ecológica, o el efecto que tienen algunas influencias artificiales o usos que se le pueden dar a un área natural.

Las especies que puedan utilizarse como indicadoras en algún proyecto usualmente comparten algunas de las siguientes características: endemismo, especialización a un hábitat, rareza, sensibilidad a las perturbaciones del hábitat, área de distribución limitada, baja tasa reproductiva o especialización de algún tipo. La selección de una especie o de algunas especies como indicadoras es un proceso que debe llevarse a cabo bajo un estudio cuidadoso de las características, tanto del ambiente particular, como de la especie que se propone seleccionar como indicadora.

Puede citarse también, como causa de la afectación a la fauna terrestre, en la región de interés para este análisis, las actividades de caza furtiva e ilegal, que remueven cada vez mayor cantidad de elementos de la fauna, ya sea su propósito alimentación, ornato o comercio. Por último, pero no de menor importancia, puede mencionarse el efecto adverso para la fauna terrestre que tiene la actividad agropecuaria y la agrícola, las cuales tienden también a incrementarse paulatinamente a medida que las poblaciones humanas aumentan e ingresan a la región canalera

Dentro del marco de lo planteado para las especies indicadoras, se proponen poblaciones de especies y especies particulares de animales terrestres y acuáticos, que fungen o pueden fungir como indicadores considerando tanto el Área de Impacto Directo como el Área de Estudio Específico del Proyecto. Estos elementos específicos de la fauna terrestre y acuática, pudieran utilizarse como indicadores de: contaminación, destrucción o modificación del hábitat o de los efectos que pudieran causar la caza ilegal, según sus características particulares. Para este propósito, se utilizó información de artículos científicos resultantes de monitoreo de la cuenca del Canal (Ibáñez, 2002; Ibáñez et al., 2001; Condit et al., 2001); y de monitoreo de indicadores realizados (Candanedo y Samudio, 2005) así como de otras fuentes que discuten estos y otros indicadores aplicables al caso de la cuenca del Canal de Panamá (Chávez-León et al., 2005; Soler, 2002; Putz et al., 2000; Welsh y Ollivier, 1998; Ruelas, 1996; Fenton et al., 1992).

Las especies indicadoras potenciales se seleccionaron para el Proyecto en función de su estatus de protección, importancia socioeconómica, importancia ecológica, vulnerabilidad ecológica y disponibilidad de información.

Animales carroñeros como las zarigüeyas y carnívoros como los felinos pueden alimentarse de animales muertos o moribundos, reduciendo la acumulación de materia animal en descomposición. Estas especies pueden prevenir la proliferación de enfermedades y también interrumpir ciclos de patógenos y parásitos interespecíficos. Estos todos estos casos, los mamíferos carroñeros contribuyen al reciclado de nutrientes dentro o entre ecosistemas. El transporte de nutrientes entre ambientes acuáticos y terrestres es facilitado por carnívoros que se alimentan en el agua como, la nutria Lontra *longicaudis,* mapache *Procyon cancrivorus*, que luego defecan y excretan en la tierra. Por otro lado, herbívoros, como el tapir *Tapirus bairdii* y el conejo pintado *Cuniculus paca*, se alimentan en la tierra y defecan en el agua enriqueciendo los ambientes acuáticos con materia orgánica y semillas siendo beneficioso para los peces (Beck et al., 1999).

Los mamíferos cumplen un rol importante en la polinización de las plantas la especie *Lonchophylla robusta* murciélago nectarívoro es una de las especies que se capturaron en el área. Se sabe que algunas especies de zarigüeyas como la *Caluromys derbianus* lamen el néctar que se encuentran en lianas o plantas y este proceso influencia la polinización (Kress & Stone, 1993).

Muchas especies de mamíferos son grandes dispersores de semillas algunos carnívoros como el mapache *Procyon lotor* y los mustélidos como gato cutarro el *Eira barbara* (Stoner et al., 2007). Los pecaríes *Pecari tajacu*, *Tayassu pecari*, el venado corzo *Mazama temama* y roedores grandes como el ñeque *Dasyprocta punctata* y el conejo pintado Cuniculus *paca* dispersan semillas pequeñas que no se dañan en la masticación (Bodmer, 1991; Beck, 2005, 2006). Los murciélagos frugívoros como el *Artibeus jamaicensis* o el *Carollia perspicillata* realizan son grandes propagadores de semillas.

La presencia de carnívoros tope como el jaguar *Panthera onca* o el puma *Puma concolor* ejercen una influencia fundamental sobre la estabilidad y diversidad de la

vegetación y la fauna de los habitad que estos viven. La ausencia de estos animales conlleva a múltiples cambios que provocan la simplificación del ecosistema. Estos animales regularmente se alimentan de grandes herbívoros y de algunos carnívoros medianos. En los lugares en los que han sido eliminados son sustituidos por los carnívoros medianos no especializados, quienes proliferan en ausencia de los depredadores mayores y generan un desequilibrio persistente, al alimentarse de pequeños roedores en exceso (terborgh 1988).

La mayoría de las especies de aves crácidas se encuentran en los bosques conservados de tierras bajas, ya sean estos húmedos o decíduos, en los nubosos montanos y de galería; excepto por las chachalacas, estas aves son bastante selectivas con respecto a un hábitat en particular (Silva y Strahl, 1991). Especialmente las poblaciones de las especies más grandes de aves crácidas como los pavones y las pavas son susceptibles a las perturbaciones humanas (Silva y Strahl, 1991) y pueden ser consideradas como indicadores. Tomando en cuenta que en el área de estudio se reportan tres especies de la familia Cracidae, de las cuales tres se encuentran presentes en el Atlántico y dos en el Pacífico, estas podrían ser utilizadas también como indicadores de la salud del bosque.

Las aves rapaces también han sido citadas como indicadoras ya que son especies depredadoras muy susceptibles a las alteraciones que el hombre produce en su hábitat (Ruela, 1996). A través de la presencia de las aves rapaces se puede inferir que otras especies que le sirven de presa se encuentran en condiciones estables en ese ambiente particular y que los recursos alimenticios que aprovechan las presas se encuentran tanto disponibles como en buena condición.

Los anfibios poseen características específicas, que los convierten en animales especialmente sensibles a cambios en su medio ambiente y por ende eficaces indicadores biológicos. Presentan una piel permeable, para el intercambio de gases con el medio ambiente; un complejo ciclo vital, con estadios larvales asociados a cuerpos de agua y etapas de adulto en ambientes terrestres (Duellman and Trueb 1994). También, experimentan una limitada capacidad de migración (Heyer et al. 2014), por lo que son vulnerables a los cambios drásticos (ejemplo: deforestación)

locales o en su microhábitat. A pesar de estas particularidades, fueron los primeros vertebrados y, progresivamente, poblaron el medio terrestre, logrando prosperar en casi todas las zonas del mundo, exceptuando algunas con ambientes extremos. Para el caso específico de esta área de estudio resultan de suma importancia en el monitoreo específico especies importantes como las ranas de lluvia (*Pristimantis spp*.) y representantes de la familia Craugastoridae, ranas de hojarasca y/o ranas de bosque (*Colostethus spp., Silverstoneia spp., Oophaga spp., Dendrobates spp.),* ranas harlequines (Atelopus spp.), ranas de cristal (Centrolenidae) y ranas arbóreas y de quebradas (*Agalychnis, Hylocirtus, Cruziohyla*,entre otras ). Estas especies van a tener características similares en cuanto a su hábitat, presencia en sitios específicos, actividades predecibles, amplia distribución geográfica, características que son bien conocidas y, por lo tanto, fáciles de evaluar.

Dentro del grupo de los reptiles, el caimán o babilla (*Caiman crocodilus fuscus* Linnaeus, 1758) puede ser un buen indicador dado sus hábitos alimenticios y gran competitividad, en cuanto a la captura de una gran cantidad de organismos de la fauna acuática, lo que lo ubica en el tope de la cadena alimenticia, por lo tanto, se convierte en una especie indicadora importante de cambios en la disponibilidad de vertebrados menores en la cadena trófica de los ecosistemas acuáticos.

Las mariposas y abejas son buenos indicadores de biodiversidad y estado de conservación de un ecosistema. En el caso de las mariposas, estas dependen de plantas hospederas para completar su ciclo vital de desarrollo (Beccaloni et al., 2008). Aquí podemos mencionar el Lepidóptero de la familia Lycaenidae *Eumaeus godarti,* es una mariposa que se alimenta de las hojas de *Zamia* sp. para llegar a su estado adulto (Santos & Abrego, 2016), la desaparición de la planta hospedera de este lepidóptero significa un declive de la población de estas mariposas. Encontrar esta especie en bosque o cualquier cobertura vegetal que evaluemos es un claro indicativo de la presencia de una comunidad de *Zamia* cerca del lugar de observación de este Lepidóptero. La ausencia o presencia de una especie de mariposa también está influenciado por la temporada y área de estudio, considerando que existen ventajas de estudiar taxones manejables como las

mariposas, los datos sobre las especies residentes de mariposas pueden ser pertinentes para estimar el valor de conservación de los hábitats (Basset *et al*., 2017) estos patrones deben ser evaluados mediante monitoreos (Sparrow et al., 1994).

Es conocido que el éxito reproductivo de las plantas y, por tanto, la disponibilidad de semillas viables y sanas, permiten la regeneración natural de los bosques. Las abejas de las orquídeas *Euglossini* representan el grupo más importante dentro de todas aquellas especies que sirven como polinizadores de plantas, desempeñando un papel muy importante en los sistemas de polinización neotropicales, incluyendo otros insectos, mamíferos y aves (Becker *et al.*, 1991; Tonhasca *et al.*, 2003; Roubik, 2004).

En este sentido Rocha-Filho & Garofalo, (2013) sugieren que algunas especies de *Euglossini* pueden actuar como bioindicadores de ambientes preservados. De igual formas otros autores (Peruquetti *et al.* 1999; Tonhasca *et al.*, 2002) han demostrado que ciertas especies se ven favorecida por entornos perturbados. Del mismo modo, el predominio de una especie es considerado otro factor indicativo de perturbación ambiental, explicando su alta abundancia, todos estos estudios demuestran el potencial uso de estas especies como bioindicadores (Rocha-Filho & Garofalo, 2013).

Los monitoreos de mariposas, abejas y otros insectos que usemos como bioindicadores nos permiten rastrear y cuantificar los cambios de poblaciones a escala local, así como a través de una región o incluso a escala nacional. Estas tendencias pueden usarse como indicadores del estado de la biodiversidad y comprender los impactos del cambio en el medio ambiente, para de esta forma mitigar y buscar una biorremediación. Los diferentes monitoreos que se hacen con artrópodos permiten conocer la dinámica poblacional, fluctuaciones o estabilidad de la estructura y composición de una población o comunidad objetivo en tiempo y espacio determinado. De esta manera, el seguimiento y monitoreo adecuado proporciona datos regulares y estandarizados para evaluar el estado de conservación de los insectos en general. De igual forma las abejas, mariposas y

otros insectos evidencian los cambios y transformaciones que sufre un ecosistema en sus procesos sesiónales y fenológicos sea por la gran disponibilidad de recurso o la ausencia de los mismos.

Los peces resultan ser un grupo importante para la interpretación de un ecosistema, ya que estos se encuentran en gran parte de los niveles de la cadena trófica, ciertas especies son poco tolerantes a los cambios ambientales o contaminantes. Muchas de las especies sirven de control biológico, alimentación y propagación de alimento. Especies como *Brachyrhaphis episcopi* y el *Brachyrhaphis cascajalensis* al alimentarse de larvas de invertebrados, eliminan posibles vectores de enfermedades que pueden afectar la salud de la población. Muchas de estas especies representan una importante fuente de alimento para las personas locales, así como a la fauna asociada. Pudiendo destacar los robalos *Centropomus undecimalis*, pargos *Lutjanus buccanella*.

### 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables y endémicas y en peligro de extinción

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación Nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución N° DM- 0657 del 16 de diciembre de 2016, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras. Dicha resolución considera 433 especies de animales silvestres bajo alguna categoría de amenaza, entre mamíferos (60 spp.), aves (341 spp.), reptiles (81 spp.) y anfibios (90 spp.).

Para el caso de los mamíferos en el área de estudio se registraron ciertas especies que se consideran amenazadas o en peligro de extinción, probablemente por presiones que han sufrido las poblaciones debido a la cacería para consumo de carne, pérdida del habitad y por el tráfico ilegal de especies como mascotas.

Cabe señalar que nacionalmente las especies con mayor grado de amenaza y protección mencionamos el tapir *Tapirus bairdii* que se encuentra en estado crítico CR a nivel nacional. En cuanto a especies en peligro de extinción están el jaguar *Panthera onca*, el puerco de monte *Tayassu pecari*. En la categoría de vulnerable VU se encuentran las cuatro especies de primates el cariblanco *Cebus imitator*, mono nocturno *Aotus zonalis*, mono titi *Saguinus geoffroyi* y el mono aullador *Alouatta palliata*. En tanto que internacionalmente la UICN incluye al tapir *Tapirus bairdii* en peligro de extinción, en estado vulnerable está el puerco de monte *Tayassu pecari* y el mono aullador *Alouatta palliata*. Para el CITES 15 especies enlistadas se encuentran en sus tres categorías siendo Las cinco especies de felinos, la nutria *Lontra longicaudis* y la taira *Eira barbara* las especies que se encuentran en la categoría I, el perezoso de tres garras *Bradypus variegatus*, el saino *pecari tajacu*, el puerco de monte *Tayassu pecari* y el mono cariblanco *Cebus imitator* están en la categoría II.

Como especie endémica podemos mencionar al puerco espín *Coendou rothschildi*, roedor de hábitos arbóreo y que se distribuye ampliamente en el país a excepción de las áreas de cordillera (Samudio 2002).

Es entendido que las aves cumplen funciones ecológicas de gran importancia dentro de los ecosistemas, siendo estas polinizadoras, dispersoras de semillas y en algunos casos el alimento de otros vertebrados, de esta forma manteniendo saludable un ecosistema natural. Las especies de aves registradas en el lugar de estudio corresponden a 19 órdenes, 39 familias y 114 especies, entre estas 19 especies se encuentran en los listados de especies protegidas por Leyes panameñas (EPL) y se encuentran clasificadas como especies vulnerables (VU) por el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente) fueron: *Buteo brachyurus* (Gavilán colicorto), *Micrastur mirandollei* (Halcón montés dorsigris), *Amazilia tzacatl* (Amazilia colirufa), *Florisuga mellivora* (Jacobino nuquiblanco), *Heliothryx barroti* (*Heliothryx barroti*), *Juliamyia julie* (Colibrí pechiverde), *Lepidopyga coeruleogularis* (Colibrí gorgizafiro), *Phaethornis longirostris* (Ermitaño colilargo norteño), *Phaethornis striigularis* (Ermitaño golirrayado), *Threnetes ruckeri* (Barbita

colibandeada), *Penelope purpurascens* (Pava crestada), *Tigrisoma fasciatum* (Hocó oscuro), *Ramphastos sulfuratus* (Tucán pico iris), *Ramphastos ambiguus* (Tucán pico negro) *Amazona farinosa* (Loro farinosa amazónico), *Brotogeris jugularis* (Perico barbinaranja), *Pionus menstruus* (Loro cabeciazul), *Tinamus major* (Tinamú grande). En el caso específico de la especie *Crax rubra* (Pavón grande), está calificada como la categoria de Peligro (EN) para MiAmbiente y Vulnerable (VU) para la UICN. Otras de las especies se encuentran en el área de estudio estan en preocupacion menor (LC) o casi amenazados (NT) según la UICN. Estas especies se encuentran en el listado de CITES en el apéndice II que, aunque no se consideran especies amenazadas, se ejecutan acciones de conservación para evitar la comercialización de estas especies evitando que lleguen a estar en Peligro de Extinción.

Son pocas las especies de insectos que pueden aparecer en las listas rojas de la IUCN, por tal razón no se les presta interés, a pesar que los insectos parezcan no estar amenazados son sensibles a los cambios en su ambiente, de igual forma tienen importancia en el ecosistema. Las mariposas y abejas son buenos indicadores de biodiversidad y estado de conservación de un ecosistema. En el caso de las mariposas, estas dependen de plantas hospederas para completar su ciclo vital de desarrollo (Beccaloni et al., 2008).

La ausencia o presencia de una especie de mariposa también está influenciado por la temporada y área de estudio, considerando que existen ventajas de estudiar taxones manejables como las mariposas, los datos sobre las especies residentes de mariposas pueden ser pertinentes para estimar el valor de conservación de los hábitats (Basset *et al*., 2017) estos patrones deben ser evaluados mediante monitoreos (Sparrow et al., 1994).

Hay pocos datos disponibles sobre la extinción regional o local de especies de mariposas tropicales, sin embargo la extinción o desaparición de las especies de mariposas no se puede atribuir a pérdida de plantas hospedantes, porque en la mayoría de los casos, estas plantas hospedantes siguen existiendo, probablemente a densidades más bajas o más fragmentadas, sumando un bajo poder de dispersión

por las mariposas, reduciendo así la disponibilidad de plantas hospedadoras y progresivamente va causado la extinción local de algunas especies de mariposas (Basset *et al*., 2015), es el caso de las especies de Pyrgus sp., se alimentan de las mismas plantas comunes y extendidas (Malvaceae, *Sphaeralcea* sp. o *Sida* sp. (Legal *et al*., 2017), por tan razones difícilmente se encontraría en lugares boscosos. Recientemente se han perdido en BCI muchas más especies de aves que de mariposas, lo que confirma que las pequeñas reservas pueden ser mucho más efectivas y necesariamente para la conservación de invertebrados que de vertebrados y por lo tanto no deben descuidarse desde el punto de vista de la conservación (Basset *et al*., 2015).

Para el caso particular de la Herpetofauna los datos de campos y la literatura consultada nos permiten indicar que de estudio se encuentran 15 especies protegidas por ley en Panamá (5 anfibios y 10 reptiles). De éstas 7 especies están catalogadas en estado vulnerable, destacando para el caso de los anfibios *Cruziohyla calcalifer, Dendrobates auratus, Andinobates minuta y Oophaga vicentei* y para el caso de los reptiles l*a Boa imperator, Clelia Clelia,Micrurus stewartii, Micrurus clarkii , la lagartija Anolis insignis , Caiman crocodylus y Crocodylus acutus*. Además 2 especies endémica para el caso de los reptiles *Diploglossus monotropis y Chelonia mydas*, y en estado crítico las especies *Atelopus varius y Eretmochelys imbricata*. Para el listado de UICN 3 especies *Atelopus varius, Eretmochelys imbricatas y Chelonia mydas.* En relación a especies endémicas se señalan la *Oophaga vicentei, Micrurus clarkii, Micrurus stewartii* y una especie se mantiene como Vulnerable (VU) el *Crocodylus acutus*. Para CITES se ubican 11 especies dentro del cual una (1) se encuentra en el apéndice III (*Micrurus nigrocinctus*), 7especies se encuentran en el apéndice II (*Dendrobates auratus, Andinobates minutus, Oophaga vicentei,Boa imperator, Micrurus stewartii, Micrurus clarkii, Caiman crocodylus* ) y 3 especies (*Atelopus varius, Chelonia mydas yEretmochelys imbricata*) se ubican en el apéndice I.

## 7.3 Ecosistemas frágiles

Los ecosistemas frágiles son áreas de alto valor de conservación, con una gran riqueza en especies de flora y fauna silvestre, donde se encuentran especies amenazadas y endémicas, con hábitats en buen estado de conservación que brindan servicios ecosistémicos en beneficio de la población local.

Las áreas ambientalmente frágiles son aquellas en que una pequeña intervención de carácter antrópico puede desencadenar una serie de alteraciones del ecosistema que pueden ser irreversibles. Se considera a los bosques tropicales y templados de las regiones montañosas como ecosistemas frágiles. En parte, los bosques tropicales son frágiles, porque el alto nivel de precipitación anual se concentra en las tempestades cortas pero violentas, de modo que aún las áreas poco inclinadas se exponen a un alto nivel de erosión si no las protege la vegetación (Wikipedia, 2015).

Los ecosistemas frágiles en las áreas de estudio se identificaron según la evaluación de los indicadores a nivel de ecosistema, la bibliografía existente (por ejemplo, Valiela 2001) y el juicio profesional. Para poder cumplir simultáneamente con las normas internacionales y los requerimientos panameños, los ecosistemas frágiles se categorizaron como “críticos” o “frágiles” según la interpretación de la definición de hábitat crítico del ED6 de la CFI (2006) y la definición panameña de ecosistemas frágiles.

El ED6 del CFI (2006) define el hábitat crítico como *“áreas de gran valor de biodiversidad según uno o más de los siguientes criterios*:

a) Grandes números de especies endémicas o de cobertura restringida encontradas sólo en un área específica;
b) Presencia de especies en peligro o en peligro crítico;

c) hábitat necesario para la supervivencia de especies migratorias o para albergar concentraciones de individuos de significancia global o especies gregarias;
d) formaciones únicas de especies que no pueden encontrarse en ningún otro lugar;
e) áreas que tienen un valor clave científico debido a los atributos evolutivos o ecológicos que presentan;
f) áreas cuya biodiversidad tiene una importancia social, cultural o económica significativa para las comunidades locales; y
g) áreas reconocidas por ser particularmente importantes para la protección de los servicios de ecosistemas (como la protección acuífera).”

Es importante recordar que el desarrollo del Proyecto Cacao Panamá, se encuentra dentro del área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (Figura 7.45). La Autoridad Nacional de Ambiente (ahora Ministerio de Ambiente), declara a través de la Resolución AG-0139 -2009 para establecerla con categoría de manejo, para la gestión administrativa y ambiental de dicha área. Este proyecto, abarcará principalmente el recubrimiento de las áreas desprovistas de bosque con la siembra de cacao, la cual está cubierta de gramíneas con algunas especies arbóreas que se han desarrollado en este tipo de cobertura y parte de la vegetación arbustiva pionera (rastrojos) y de regeneración temprana (Figura 7.46). El Proyecto Cacao Panamá pudiera afectar de manera parcial los estratos de bosque latifoliado mixto secundario. Sin embargo, se considerará las acciones pertinentes para poder evitar tener mayor repercusión en el estrato de este bosque y del bosque latifoliado mixto maduro como se ha mencionado en las observaciones enfatizadas en la resolución DAPB-045-2022 de la aprobación del Informe de Viabilidad Ambiental emitido por la Dirección de áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente.

**Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP)**

Es una iniciativa de la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) que se ejecuta desde 1998 y que promueve el desarrollo sostenible, la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica, al mismo tiempo que promueve el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales.

El área del Proyecto se encuentra situada dentro de la porción panameña del CBM que se extiende a lo largo del Océano Atlántico conocido como CBMAP. El CBM es un sistema de planificación de usos de tierra cuyo objetivo es conectar hábitats utilizables de la vida silvestre y crear finalmente un corredor biológico que se extienda desde México hasta Colombia para así ayudar a preservar la biodiversidad en Mesoamérica. Para Panamá se incluyen 14 áreas a nivel nacional de importancia para su protección, el cual se incluye el **área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera** (Figura N°7.47).

El uso de los términos CBM y CBMAP se refiere al mismo concepto de desarrollo sostenible y conservación, el primero se corresponde a la aplicación internacional mientras que el segundo se refiere a la aplicación del concepto específicamente en Panamá.

Todas las áreas oficialmente protegidas dentro de Mesoamérica son consideradas parte del CBM y en conjunto conforman un total de 600 áreas protegidas aproximadamente. Hoy en día, aproximadamente el 80 % del bosque primario original de la región se ha deforestado o modificado de manera significativa (CEPF, 2001). A pesar de esta pérdida generalizada de hábitat, evidencias recientes indican que la mayor parte de Mesoamérica permanece conectada a través de una red de zonas que, aunque son demasiado pequeñas permitan la existencia viable de ciertas especies (por ejemplo, el jaguar), y que pueden servir como un trampolín para hábitats más grandes, así como para apoyar diversas actividades humanas (Sanderson et al. 2002; White, 2009).

La tasa de deforestación en Panamá es alta e históricamente se ha concentrado a lo largo de la costa del Pacífico, sin embargo, el Banco Mundial (2005) reporta una disminución en la deforestación en años recientes. En 1998, la tasa de deforestación para todo el país fue de 50,000 ha al año, mientras que en el 2004 se registró una tasa neta de 41,321 ha para el país (Banco Mundial 2005), se desconoce si esta reducción neta se debe a un aumento en los esfuerzos de reforestación o a una reducción real de las tasas de tala de los bosques. En el 2008 el SINAP incluía a 92 áreas protegidas. Aproximadamente el 41,1% del área del proyecto es actualmente un hábitat terrestre intacto de bosque latifoliado mixto maduro, un 30,6% es un área perturbada de origen antropogénico con presencia de pastos, un 26,2 % le corresponde a bosque latifoliado secundario, 1,7% rastrojo y vegetación arbustiva y una pequeña parte (menos del 1%, específicamente 0,36%) corresponde a bosque plantado, cultivos y cursos de agua.

Las especies que dependen de toda el área del CBM son aquellas que tienen una amplia distribución (en el caso de las especies migratorias), una amplia área de actividad (en el caso de los felinos) y unos bajos índices de reproducción (por ejemplo, las grandes aves, los reptiles y los mamíferos). El CBMAP es particularmente importante para especies claves que figuran en listas de especies amenazadas (ANAM 2008b; UICN 2008; PNUD 2008; sitios internet) y para especies endémicas de Panamá, cuyas poblaciones se encuentran actualmente amenazadas por la pérdida y la fragmentación del hábitat (por ejemplo, el tapir centroamericano o de Baird, el jaguar, el manatí de la Florida, la tortuga laúd, el guacamayo verde, el águila harpía, entre otros). Durante los estudios de campo de línea base, se lograron identificar dentro del área de desarrollo del proyecto, diversas especies que dependen del corredor incluyendo mamíferos, aves, mariposas y reptiles las cuales han sido mencionadas en acápites anteriores, por lo que estos grupos de especies pudieran depender del corredor y que pudieran ser especies indicadoras de conectividad dentro de la porción del CBMAP en donde se pretende desarrollar

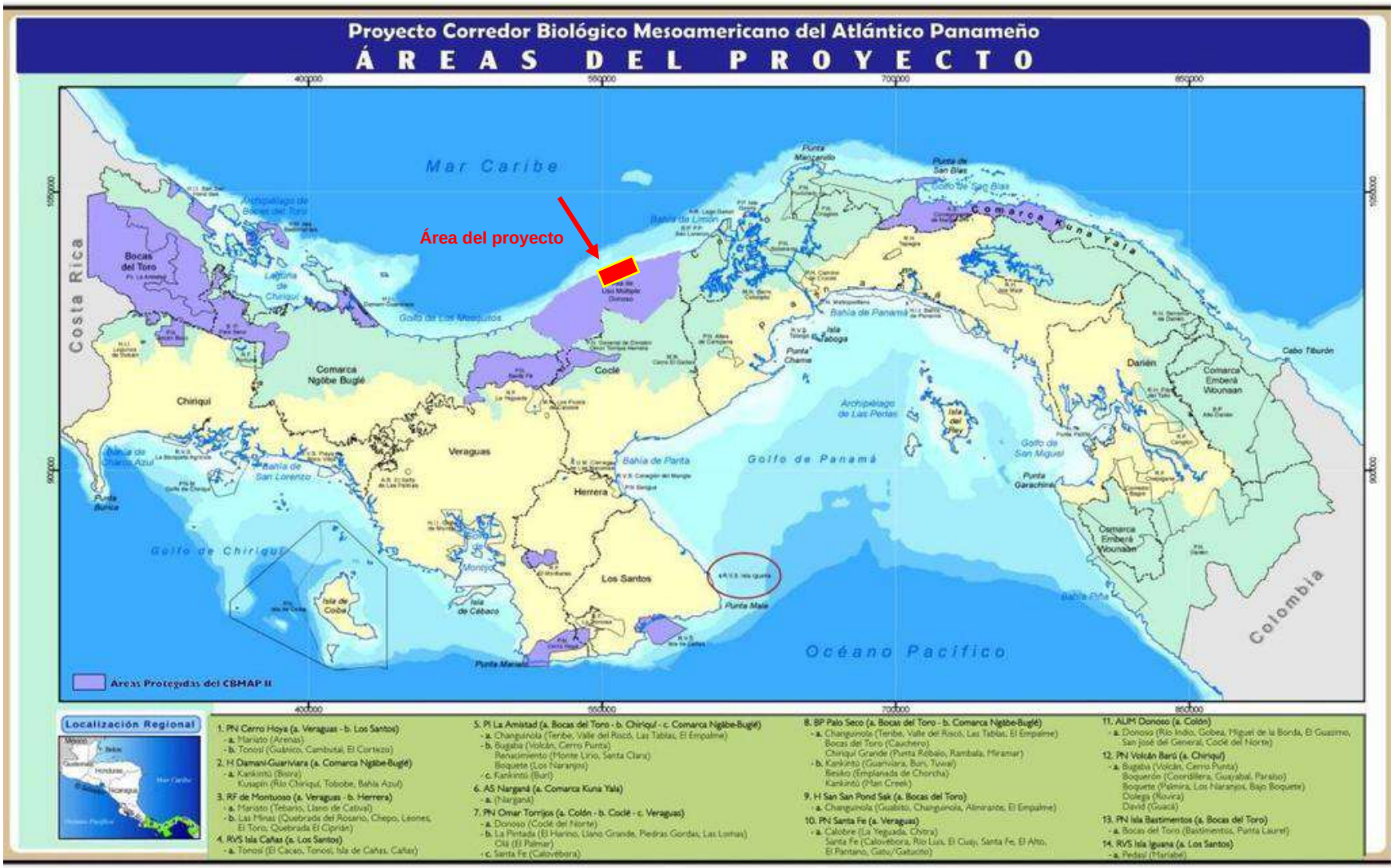
el Proyecto.

Uno de los más grandes desafíos a los que hace frente Panamá es el manejo eficaz de sus *áreas protegidas*. La reubicación de las personas (del interior) de la región del Pacífico de Panamá en el CBMAP, así como la deforestación de tierras, la fragmentación del hábitat y la reducción de las áreas protegidas asociadas amenazan el éxito del CBMAP. La situación actual en el área del desarrollo del proyecto ha amenazado desde mucho tiempo atrás el lugar, aunado a la pobreza endémica originada por la falta de actividad y oportunidades económicas, ha llevado a cabo el aceleramiento del desbroce de terrenos para realizar prácticas agrícolas no sostenibles como la ganadería en el lugar, principalmente. Además, los proyectos de desarrollo que no se realizan de manera sostenible (por ejemplo, sin la revisión y aprobación adecuadas del Ministerio de Ambiente y sin consultar apropiadamente a los grupos de interés locales para así obtener la licencia social) amenazan la biodiversidad del lugar. Uno de los desafíos principales en las áreas de estudio incluye la participación y cooperación de las comunidades locales en prácticas que impliquen un uso sostenible de sus tierras. La erradicación de la pobreza a través de un desarrollo económico sostenible y de la educación son clave para lograrlo.

Por eso, el Proyecto Cacao Panamá, tiene el potencial de apoyar la conectividad del hábitat dentro del CBMAP y en última instancia, del CBM. Con el desarrollo del proyecto se pretende:

- Apoyar el esfuerzo para reducir la pobreza rural.
- Promueve la conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de la diversidad biológica del país con importancia global.
- Fomentar acciones de manejo sostenible de recursos naturales, ubicadas en el área del CBM–Panamá.
- Promover la generación de empleo local y el incremento de los ingresos.

**Figura N° 7.45.**
**Mapa del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño.**




**Fuente: http://docplayer.es/81372801-Corredor-biologico-mesoamericano-del-atlantico-panameno-cbmap-ii.html**

**Figura N° 7.46.**
**Imágenes de zonas impactadas dentro del área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera en sus áreas abiertas con presencia de vegetación pionera (gramínea) y especies arbustivas (rastrojos).**

**Fuente. Informe Técnico de Viabilidad Ambiental Proyecto Cacao Panamá.**

### 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

El Proyecto se ubica dentro de la ecorregión de bosque húmedo del Atlántico, el cual ocupa cerca de 6,000,000 ha en Centroamérica (Powell 2001). Esta ecorregión abarca las laderas de tierras bajas del Atlántico de menos de 500 metros de altitud al sur de Nicaragua, norte de Costa Rica y la mayor parte de Panamá, y se caracteriza por tener un bosque tropical siempreverde, cubierto de árboles de hasta 40 metros de altura y rico en flora epífita.

El área de estudio se ubica en su mayor parte en la Zona de Vida: del Bosque Húmedo Tropical transición. Ello significa que el paisaje debe ser dominado por bosques. Sin embargo, hoy día la realidad es otra. Se observa una región que, por tradición ha sido utilizada para la producción, de tal manera que los ecosistemas naturales han sido reemplazados por sistemas agropecuarios principalmente. Actualmente existen diversos ecosistemas, los cuales es necesario valorar según su representatividad para tomar decisiones en relación con su conservación.

La representatividad es un objetivo fundamental utilizado para valorar los ecosistemas y determinar su importancia para la conservación de la biodiversidad. Es importante que un programa de ordenamiento territorial contenga muestras adecuadas de la amplia gama de ecosistemas existentes en la región para su conservación. En este sentido, la representatividad debe definirse no sólo usando los hábitats sino también, la variabilidad genética, las especies y los procesos ecológicos. La conservación de ecosistemas se basa en proteger representantes de cada tipo de hábitat y no será necesariamente adecuada para las necesidades de especies claves o amenazadas. Además, la representatividad debe considerar la singularidad del ecosistema y de los valores de la biodiversidad.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, se ha establecido la representatividad de cada uno de los ecosistemas definidos en este estudio en el siguiente cuadro N° 7.44:

**Cuadro N° 7.44.**
**Representatividad de los Ecosistemas en el Área de Influencia Directa de proyecto Cacao Panamá**

| Tipo de ecosistema | Características | Porcentaje % de representatividad |
|---|---|---|
| **Bosque latifoleado mixto maduro** | Los fragmentos de bosque maduro representan la cobertura boscosa más conservada y de mayor desarrollo, por lo que presentan las especies de plantas típicas de la zona de vida. | **41,1%** |
| **Bosque latifoleado mixto secundario** | Estos bosques presentan una cobertura dominada por árboles de hasta 25 m de altura que se han desarrollado sobre terrenos talados o perturbados hace menos de 100 años. Tienen una dominancia de especies pioneras y presentan pocos individuos maduros. | **26,2%** |
| **Pastos** | Este es un ecosistema dominado por especies herbáceas, que alternan con plantas rastreras, arbustos y algunos árboles dispersos. Algunas de sus especies nativas del área como *Ischaemum timorense inmersas en* las áreas de pastizal o potrero es un área delimitada y colonizada por otras plantas naturalizados y mejorados, donde el ganado se alimenta. | **30.64%** |
| **Rastrojos y vegetación arbustiva** | Es producto de la regeneración temprana, luego de haber sido abandonadas las prácticas de pastoreo en el sitio. Estas formaciones vegetales constituyen una etapa sucesional hacia el bosque secundario y maduro, si no son alterados. Se encuentran dominados por arbustos, hierbas y lianas, con árboles cuya altura puede estar entre 5 y 10 m. | **1,7%** |
| **Cultivos** | Contiguas a comunidades, se pueden observar cultivos de maíz, plátano, café, limón, naranja, frijol, yuca, entre otros. | **0,03%** |
| **Bosque plantado** | Conformado por especies como teca. | **0,03%** |
| **Cursos de agua** | Comprende la red fluvial de ríos, quebradas del lugar. | **0,30%** |

### 7.3.2 Áreas Protegidas

La biodiversidad del área de Donoso, en la provincia de Colón, es de trascendental importancia para el patrimonio natural de Panamá, debido a su estratégica posición en la vertiente del Caribe ya que mantiene una conexión viable de tierras no

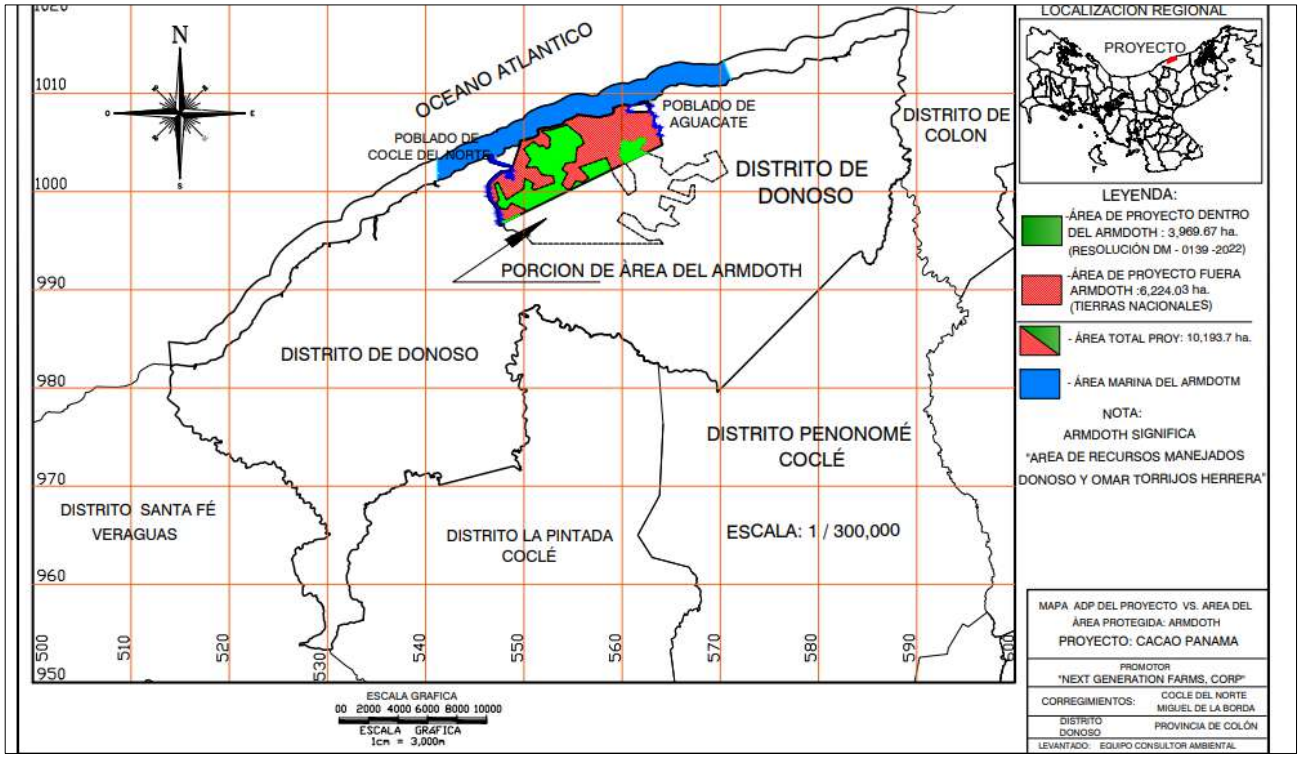
desarrolladas, clave para mantener la conectividad del corredor biológico del atlántico panameño (CBMAP). La conservación de sus recursos naturales y la recuperación de las zonas deforestadas, necesitan de una planificación que permita un manejo adecuado y a la vez promueva el desarrollo sostenible.

Por tales motivos, la Autoridad Nacional del Ambiente (Hoy Ministerio de Ambiente) consideró que existían evidencias sobre la importancia biológica y ecológica de esta región fundamentando la necesidad de establecer un área protegida por lo que, en el año 2009, a través de la Resolución AG- 0139-2009 de 4 de marzo de 2009, se crea el Área Protegida de Donoso.

En base a lo anterior, el área de desarrollo del proyecto, se localiza dentro del área de usos múltiples en esta área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (Figura N° 7.47).

El área protegida de Donoso, brinda refugio a más de 650 especies de flora y fauna, la mayoría amenazadas, raras, endémicas regionales, binacionales y nacionales, de distribución restringida, con poblaciones vulnerables y en peligro de extinción. Los estudios indican la presencia de unas 256 especies amenazadas, entre las que se incluyen 70 especies de plantas, 25 mamíferos, 69 aves, 49 reptiles y 43 anfibios. Además, la riqueza de especies acuáticas y marinas del área de Donoso, incluye 24 especies de peces, dos moluscos y tres crustáceos, tanto de agua dulce, como marinos costeros.

**Figura N° 7.47.**
**Mapa del Área del proyecto *Vs* área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera ARMDOTH.**




**Fuente: Equipo consultor**

## 8. Descripción del ambiente socioeconómico

Este capítulo analiza diversos aspectos considerados de interés para la comprensión de la situación sociodemográfica y socioeconómica del área de influencia del proyecto eventual y particularmente, de las poblaciones que estarían expuestas a la intervención de las obras para el cultivo y tratamiento del cacao, con sus respectivos servicios vinculados para su protección y comercialización.

La descripción y análisis de la población, desde la perspectiva de las Ciencias sociales, permite contar con información de base que aspira a satisfacer la necesidad y conveniencia de prever las bondades o, en su defecto, los perjuicios que una determinada obra humana puede generar a cierta parte o a la totalidad de un territorio.

Las obras objeto de este estudio, podrían intervenir no solamente generando efectos e impactos al medio biofísicoquímico habitado por las poblaciones de interés, sino que podría estimular un reordenamiento de la ocupación y usos del espacio territorial, lo cual hace importante la información recabada y analizada en esta línea de base, que permita prever ese tipo de alteraciones al territorio resultantes del posible proyecto y sus componentes.

Con lo obtenido en este capítulo, se podrá tener una mejor panorámica al momento de identificar las potenciales consecuencias de las acciones del proyecto y también, de aquellas medidas que sean necesario implementar para el desarrollo del proyecto, en procura de hacer efectivo el interés de beneficiar a la población sujeto del proyecto y reducir al mínimo tolerable o mejor aún, evitar consecuencias perniciosas en la población implicada como consecuencia del mismo. Por otra parte, también será base para configurar una idea de cuáles podrían ser las condiciones y características de la población del área de influencia del proyecto, que podrían aportar en favor o en detrimento de la ejecución de un proyecto como el sometido a este estudio.

**Metodología**

Como se sugiere al diseñar y determinar la viabilidad socio ambiental de un proyecto de inversión, es importante contar con información de base, pertinente y oportuna que fundamente la toma de decisiones.

En tal sentido, se procedió a desarrollar este estudio diagnóstico de la población relativamente próxima al proyecto que resultó en el acopio de información esclarecedora de aspectos tales como: uso actual de la superficie territorial, la distribución poblacional y dinámica de poblamiento, algunas características del orden socioeconómico y su relación con bienes ambientales, disponibilidad y carácter de los recursos para la reproducción social, problemas de carácter socioambientales, entre otros.

La información obtenida y presentada en este capítulo, provino de datos de fuentes de tipo secundaria, del último censo nacional de población y viviendas del Instituto Nacional de Estadística de la Contraloría General de la República (INEC). Adicionalmente, fueron considerados datos acopiados en fuentes primarias a través de observaciones directas y aprovechando la encuesta efectuada en los hogares del área de influencia, con propósitos de obtener y compartir información en el proceso de participación ciudadana. Igualmente, se obtuvo datos de fuentes primarias, que consistió en la observación directa en las mismas comunidades, entrevistas directas con actores clave (líderes, autoridades civiles y políticas de las comunidades, agricultores con experiencia en el área, entre otros) todas dirigidas hacia la consecución de la información necesaria.

Se hace referencia a dos estratos de lugares poblados, según su involucramiento directo o indirecto en los polígonos de los cultivos, estos vienen a representar lo que se denominará en adelante subáreas de influencia de impacto social del proyecto. Cuando se juzgue pertinente y los registros lo permitan, se expondrá la información desagregada por el grupo de lugares poblados involucrados en el Área de Influencia Socioeconómica del proyecto (en adelante AIS) o bien, estratificada de acuerdo al

Área de Influencia Socioeconómica Directa del proyecto (en adelante AISD) y de acuerdo al Área de Influencia Socioeconómica Indirecta del proyecto (en adelante AISI) para mejor comprensión del tema abordado.

Debe tenerse presente que los datos del INEC están desagregados a nivel de lugares poblados y corregimiento, por lo que en buena medida se tratará la información atendiendo a estas unidades censales. Para contribuir a caracterizar a la población de los corregimientos donde intervendría eventualmente las obras en referencia por este estudio, en algún momento se incluye lo registrado en los censos para los mismos años, pero referido a corregimientos vecinos al de la cobertura de esta idea de proyecto, particularmente, los corregimientos de Río Indio, San José del General y el Guásimo.

En algunas ocasiones, se encontró que los lugares poblados implicados no coincidieron en datos, con los registrados por el censo del año 2010. Esto se debió a que la última fecha censal cuenta con más de una década de haberse realizado, lo que sugirió apoyar el análisis en cuestión con datos obtenidos a través de la observación directa in situ y la encuesta de participación ciudadana.

En la información relativa a la mortalidad y morbilidad de las poblaciones implicadas, existe un crónico retraso y data incompleta, que se procuró compensar con datos de morbilidad y de características de la atención de salud, obtenidos a través de la encuesta a una muestra de hogares, estimadas para los lugares poblados implicados en el área de influencia socioeconómica del proyecto.

Finalmente, se advierte que para el tratamiento de los datos cuantitativos empleados se hace uso de frecuencias absolutas y relativas, es decir, de un nivel de análisis descriptivo. En ocasiones, sin embargo, se hacen inferencias e interpretaciones orientadas a ofrecer información clave para la identificación posterior del manejo de los impactos probables que pudiese acarrear el proyecto.

## 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

### 8.1.1. Ocupación del territorio

El territorio de interés y los más colindantes al área de intervención del probable proyecto, destacan varios usos por parte de la población. El primero de ellos es el habitacional, el segundo, dedicado a explotación agraria, incluida la silvicultura, ganadería y pesca. Con menos proximidad, se encuentra un tercer uso orientado a actividades de tipo turístico y la extracción de cocos al filo de la zona marino costera (Figura Nº 8.1). Finalmente, un cuarto uso es el de los servicios públicos, incluidos los del gobierno local, aunque concentrados en el poblado cabecera del corregimiento Miguel de la Borda.

**Figura Nº 8.1**

**Cultivo de palma de coco, uno de los usos de la tierra para en áreas colindantes con el sitio del proyecto**.

**Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor**

Las localidades de la subárea de influencia social directa (SAISD) a saber, Coclé del Norte, San Lucas, Platanal, Limón y Aguacate, muestran ordenamientos distintos de su espacio territorial, respecto del que posee la subárea de influencia social indirecta integrada mayoritariamente por el poblado cabecera de Miguel de la Borda y del corregimiento de Gobea (SAISI).

Un aspecto atinente al ordenamiento del territorio y sus usos, hace referencia a la presencia de explotación agropecuaria en los mismos sitios dedicados a las

viviendas, rasgo observado en los poblados del SAISD más que en las del SAISI (Figura Nº 8.2).

Esto nos da una tónica diferenciada entre una subárea y la otra, en cuanto a que la primera tiene este rasgo más volcado al modelo de sociedad ruralizada que la segunda. En el caso de la sub área de intervención indirecta (SAISI) es menos frecuente encontrar las viviendas siendo parte de los predios de cultivo o explotación agraria; la agrupación de las mismas es más densa, lo que tiende a asemejarlas a poblados semiurbanos (Figura Nº 8.3).

**Figura Nº 8.2**
**Viviendas del SAISD en medio de la explotación agraria. 19 de agosto de 2021.**

**Fuente: fotografías tomadas por el equipo consultor.**

**Figura Nº 8.3**

**Viviendas del SAISI no son parte de los predios de explotación agraria. 4 de julio de 2022**.

**Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor**

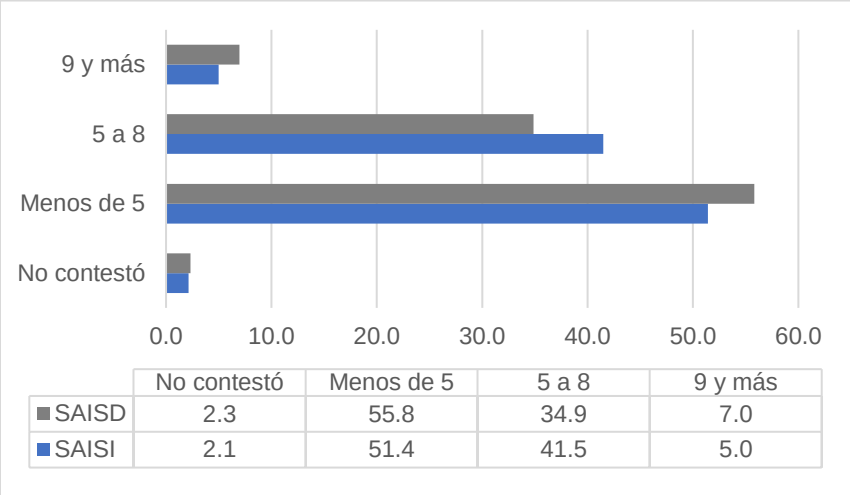
Esta modalidad de ocupación del territorio dentro y en los sitios colindantes al proyecto, teóricamente estaría acompañado de una ocupación territorial, vista a

nivel de la dimensión doméstica, en una más baja densidad en la utilización residencial del espacio en la subárea SAISD que en la subárea SAISI. La descripción inicial de los registros obtenidos no muestra tal diferenciación de manera significativa ya que incluso en el tramo de hogares con más de cuatro (4) integrantes permanentes se registró un porcentaje de hogares un tanto superior en la subárea SAISI, esto es, sumado los tramos de número de miembros por encima de cuatro integrantes, se registró un 41.9% de hogares en la subárea SAISD y un 46.5% de hogares (o viviendas) en la subárea SAISI, lo cual refutaría la menor presencia del rasgo de ruralidad en la primera subárea (Gráfica Nº 8.1).

Igualmente, al estimar las medias (promedios) respectivas, no se observa mayor diferenciación entre el comportamiento de las densidades de poblamiento de una subárea u otra; en la de SAISI es de 4.39 y en la de SAISD es de 4.40, redondeada ambas, aparenta nula diferencia entre el poblamiento territorial doméstico de la primera con relación a esta última, (Tabla Nº 8.1); conclusión similar también se puede extraer a partir de otro estadístico descriptivo, como la mediana agrupada (Tabla Nº 8.1).

Para despejar esta inconsistencia aparente, se acudió al empleo de estadísticas descriptivas e inferenciales de forma tal que nos permitiera confirmar o rechazar dicha apreciación preliminar (Ver Tabla Nº 8.1).

**Gráfica Nº 8.1.**
**Densidad poblacional en las viviendas-hogares,**
**por tramos, de acuerdo a subárea de influencia social: julio 2022**




| | No contestó | Menos de 5 | 5 a 8 | 9 y más |
|---|---|---|---|---|
| SAISD | 2.3 | 55.8 | 34.9 | 7.0 |
| SAISI | 2.1 | 51.4 | 41.5 | 5.0 |

**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

El análisis basado en índices de correlación, en este caso el índice de asociación ETA estima una altísima diferencia significativa de 0.001-que es lo mismo que decir un nivel de 99% de correlación entre las variables-entre lo observado en cada subárea (Tabla Nº 8.1). Así, el análisis se hace contundente en confirmar que existe una distribución territorial y doméstica diferenciada entre una subárea y otra.

En esta línea, se observó primero el rasgo diferenciado que se constata respecto al tipo de ocupación que incluye o no a las viviendas dentro de los sitios de explotación agraria donde los patrones residencia-explotación agropecuaria de la subárea SAISD revelan cierta unidad espacial y que en la subárea SAISI, predomina un distanciamiento entre espacio residencial y espacio de producción agropecuaria (Ver Figura Nº 8.1 y 8.2).

Ahora, el análisis estadístico inferencial, da cuenta de que en efecto se mantiene una diferenciación entre patrones de comportamiento del poblamiento territorial dentro del área de intervención directa del proyecto con respecto al de sus sitios colindantes.

**Tabla Nº 8.1.**
**Estadísticos descriptivos e inferenciales de la relación entre densidad de los hogares y subáreas de influencia social**

| Subárea | Estadístico | Resultado |
|---|---|---|
| SAISD | Media | 4.40 |
| | Mediana agrupada | 4.0 |
| | Mínimo-Máximo | Desde 1 hasta 14 miembros por vivienda |
| | Asimetría | 1.094 |
| SAISI | Media | 4.39 |
| | Mediana agrupada | 4.36 |
| | Mínimo-Máximo | Desde 1 hasta 10 miembros por vivienda |
| | Asimetría | 0.219 |
| TOTAL | Coefciente de asociación ETA | **0.001** |

**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, julio 2022.**

## 8.2. Características de la Población (nivel cultural y educativo)

### i. Cultura Ambiental Predominante

En este apartado, si bien se indica que se propone hacer una descripción del "nivel cultural" de la población, nunca se ha dicho a qué se refiere este punto, es decir, no se dice si se trata de la visión estrecha de cultura o de su perspectiva amplia, más apropiada a la cuestión ambiental. Por parte nuestra, aquí nos referimos a este último punto de vista, de manera que se tenga una visión general sobre aquello que puede convertirse eventualmente en condición favorable para la ejecución de un proyecto como el de la producción de cacao en cuestión o, por lo contrario, en condición tal que lo dificultaría o señalaría su inviabilidad.

Para la provincia de Colón en general, no existe un plan de desarrollo ambiental salido de sus bases o al menos, consultado con ellas, sino que son resultado de los planes de crecimiento económico del gobierno panameño, lo que expresa un

carácter vertical de la débil planificación existente. Por su parte, en los lugares poblados de interés, muy poco es lo que dichos planes han previsto a la fecha, a no ser de algunas inversiones aisladas locales, la extensión y reparación de la carretera a través de la zona costera de Donoso y muchas promesas de grandes inversiones en el ramo turístico.

En consecuencia, el territorio en referencia, como parte de lo ocurrido en el distrito de Donoso, ha venido siendo ocupado de acuerdo a prácticas sociales y culturales propias de los grupos humanos que han poblado los distintos lugares, con una visión particular de la cuestión ambiental con la que entran en relación y de muy poca vinculación con la institucionalidad que debería hacerse fuerte en razón de que se trata de poblados asentados en un parque natural de presunta protección. A la postre, una cultura de ordenamiento social del territorio está ausente en este distrito por la falta de una planificación de las instituciones correspondientes, que acompañe procesos de ocupación y desarrollo propios de sus habitantes.

Se ha hecho predominante-como tendencia, no en la ocupación física del territorio-lo que convenimos en denominar como cultura hispánica colonial, básicamente por su preminencia significativa de la actividad ganadera extensiva, misma que captura el espacio de forma tal que excluye a segmentos mayoritarios de la población (Pinnock, 1995).

La presencia creciente de esta cultura poco amigable con el ambiente agrario, viene a ser una de las razones por las cuales se observa un cierto deterioro del espacio boscoso del AIS del proyecto y particularmente de la subárea SAISD, lo mismo que la tendencia también creciente, de las repercusiones de la actividad minera de cielo abierto que se desarrolla en la parte occidental de esta subárea, pero que muestra ciertas secuelas en las proximidades occidentales del sitio de desarrollo del proyecto de cacao (Equipo consultor, entrevistas de participación ciudadana, julio de 2022).

En contraste con la impronta de una cultura hispánica colonial en el área de interés, se manifiesta una importante presencia de una cultura ambiental favorable al cuidado de bienes y servicios ecosistémicos, con relativo más peso en la subárea SAISD. Se trata de aquella parte de la población que ha hecho los mayores aportes a la protección de la zona de protección natural de Donoso (Equipo consultor, op.cit., julio de 2022).

Por tanto, puede decirse que coexisten dos patrones culturales-en cuanto a la problemática ambiental se refiere-en toda el área de potencial intervención del proyecto de cacao, tales son: la cultura Colonial hispánica por un lado y la cultura Abya de protección al medio boscoso, pero con herramientas e instrumental muy precarios, por otro.

### ii. Valoración social de los bienes ambientales

Aprovechando los resultados de las entrevistas y encuestas realizadas para este estudio, pudimos conocer que el agua, la tierra y el bosque, en su orden, representan los elementos vitales de su ambiente biofísico. Este orden de importancia es homogéneo en las dos subáreas de influencia social del proyecto bajo estudio. La diferencia porcentual en ese orden, parece vincularse a la dificultad en el acceso o su disponibilidad. Es decir, para las poblaciones de ambas subáreas el agua dulce es el primerísimo bien ambiental (Figura Nº 8.4), pero el porcentaje de los que mantienen este criterio resultó ser un poco mayor entre los pobladores del SAISI que entre los del SAISD; 64.7% y 51.2%, respectivamente (Gráfica Nº 8.2).

**Figura Nº 8.4.**
**Los pobladores del SAISD cuentan con fuentes de agua que valoran socialmente y Protegen para sus usos domésticos, 5 de julio 2022.**

**Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor**

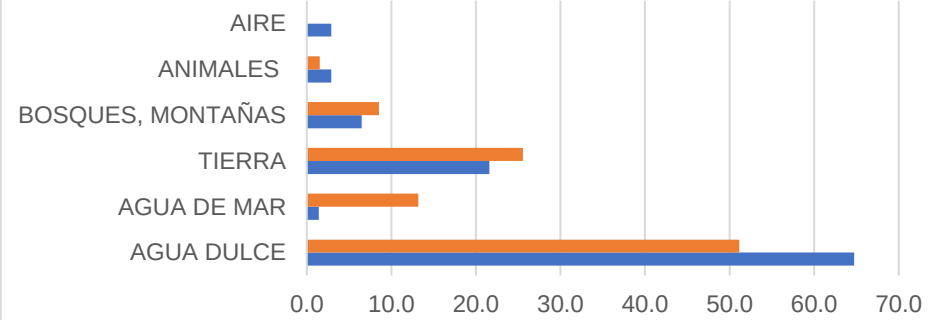
Lo contrario ocurrió en la valoración social hecha para el agua de mar, 1.4% y 13.2%, en el SAISI y en el SAISD, respectivamente (Gráfica Nº 8.2) La cercanía y acceso de la mayoría de las residencias de los pobladores de la subárea SAISI, pareciera sugerir que su valoración baja en proporción a la mayor disponibilidad relativa que tiene de este. Las fuentes de agua son escasas en la subárea SAISI con respecto a las que disponen los pobladores de la subárea SAISD (Equipo consultor, Observación directa, mayo-julio 2022).

Otro aspecto que tiene su particular incidencia en esta mayor valoración del agua de mar entre los del SAISD, tiene que ver con su mayor arraigo al carácter productivo agrario, respecto a los del SAISI. Es decir, el proceso cultural productivo hacia actividades terciarias y no económicamente productivas que experimenta la población de esta subárea los lleva a desarraigarse en forma creciente de las prácticas agropecuarias, incluida la pesca.

Lo mismo se observó entre los pobladores de las respectivas subáreas para el caso de la valoración hecha de la "tierra" y "bosques", los del SAISD están más insertos en el área montañosa, están más próximos al área boscosa y teóricamente con más cercanía a sitios con "tierra" para utilizarla en su favor, pero lo cierto es que las normas institucionales imperantes en el parque natural protegido, los aleja de tener un fácil acceso expedito a las mismas.

De este modo, sumados los que valoran tierra y bosques, los pobladores del SAISD representan al 34.1% de la población coincidiendo en esta valoración, mientras que los del SAISI representan aproximadamente el 28.1% del total de los moradores de esta subárea (Gráfica Nº 8.2).

**Gráfica Nº 8.2.**
**Valoración social de bienes ambientales, de acuerdo a subárea de influencia social: julio 2022**




| | AGUA DULCE | AGUA DE MAR | TIERRA | BOSQUES, MONTAÑAS | ANIMALES | AIRE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SAISD | 51.2 | 13.2 | 25.6 | 8.5 | 1.6 | 0.0 |
| SAISSI | 64.7 | 1.4 | 21.6 | 6.5 | 2.9 | 2.9 |

Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.

De acuerdo a la misma fuente del Gráfica Nº 8.2, también se conoció que casi todos vincularon su importancia a procesos vitales en tanto especie humana que lo necesita, es decir, unos y otros, con culturas en proceso de diferenciación, coincidieron en valorar en alto grado al agua dulce, habida cuenta que es usada para el consumo personal y familiar en procesos eminentemente biológicos; solo en algunos casos fue visto este bien como servicio ecosistémico productivo (Op. Cit.). Acaso, su preocupación por la creciente escasez de este bien estaría en la base de la valoración prioritaria de la gente de ambas subáreas.

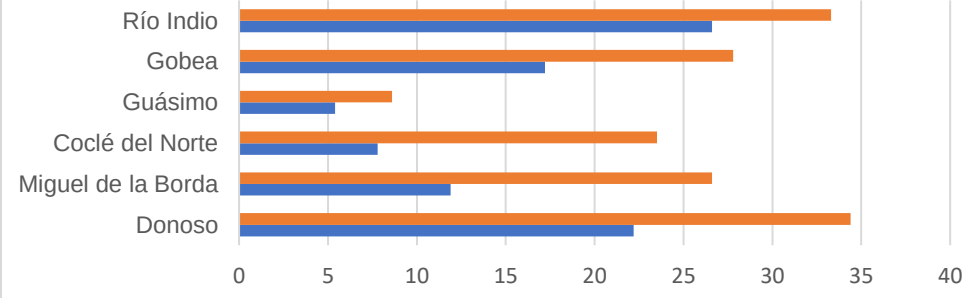
### iii. Nivel Educativo

Desde el punto de vista de las condiciones requeridas para romper los círculos de pobreza y pobreza extrema, cabe esperar que quienes cuenten con 12 años o más de escolaridad entran en el segmento de quienes cumplen con una de estas condiciones.

En tal sentido, resultó de interés conocer qué tanto las poblaciones bajo este estudio están encaminadas a cumplir con esta condición en los corregimientos del distrito de Donoso, en los dos últimos años censales. Entre 2000 y 2010, la población escolar con algún grado de secundaria se incrementó en 12.2 puntos porcentuales. O sea, se elevó de representar al 22.2% del total de la población escolar de este distrito en el año 2000 a representar el 34.4% de dicha población en el año 2010 (Gráfica Nº 8.3).

Las mayores proporciones de población con algún grado de secundaria fueron destacadas por los corregimientos Coclé del Norte, con más de 15.7 puntos porcentuales de aumento entre los años 2000 y 2010 y Miguel de la Borda, con 14.7 puntos porcentuales en idéntico período (Gráfica Nº 8.3).

**Gráfica Nº 8.3.**
**Población escolar del distrito de Donoso con nivel de instrucción de secundaria o más, por corregimiento: años 2000 y 2010**




| | Donoso | Miguel de la Borda | Coclé del Norte | Guásimo | Gobea | Río Indio |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2010 | 34.4 | 26.6 | 23.5 | 8.6 | 27.8 | 33.3 |
| 2000 | 22.2 | 11.9 | 7.8 | 5.4 | 17.2 | 26.6 |

**Fuente: Elaborado por el equipo consultor con base en INEC, Censos de población, 2000 y 2010.**

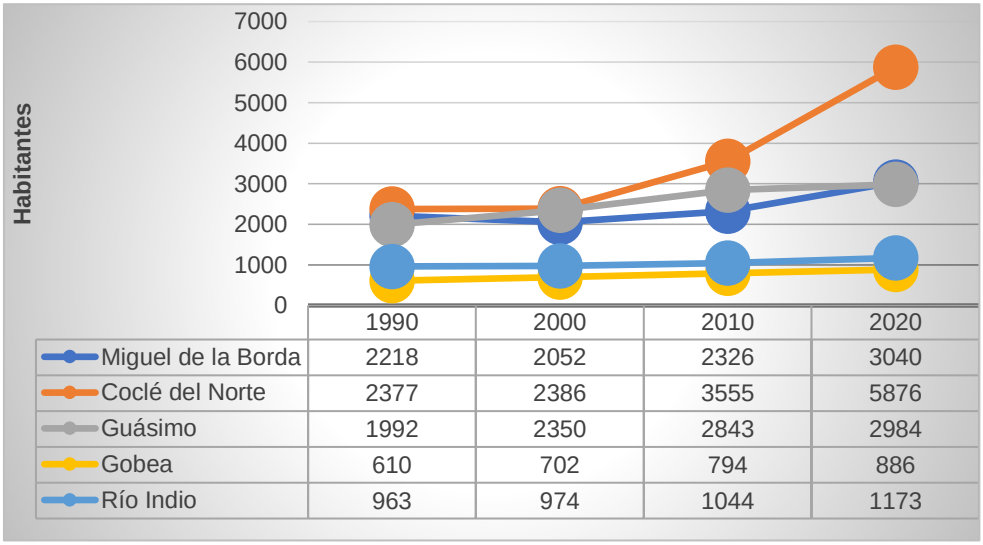
Se trata de los dos corregimientos donde estarían localizados los polígonos del proyecto de cacao, lo que le da cierta relevancia a la ocurrencia de este dato, por cuanto que es altamente probable que el aumento de población escolar con al menos algún nivel de escolaridad secundario observado para el decenio 2000-2010, se haya mantenido a la fecha.

### 8.2.1. Índices Demográficos, Sociales y Económicos

#### 8.2.1.1. Tamaño y evolución de la población

Al examinar la evolución del tamaño de la población de acuerdo con cada corregimiento perteneciente al distrito de Donoso, se pudo llegar a visualizar que los incrementos más pronunciados en las curvas del crecimiento de la población corresponden a los corregimientos de Coclé del Norte, en primer lugar y a Miguel de la Borda, en segundo orden (Gráfica Nº 8.4).

**Gráfica Nº 8.4.**
**Evolución de la población del distrito de Donoso,**
**por corregimiento: años 1990, 2000, 2010 y estimación del 2020**




| | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 |
|---|---|---|---|---|
| Miguel de la Borda | 2218 | 2052 | 2326 | 3040 |
| Coclé del Norte | 2377 | 2386 | 3555 | 5876 |
| Guásimo | 1992 | 2350 | 2843 | 2984 |
| Gobea | 610 | 702 | 794 | 886 |
| Río Indio | 963 | 974 | 1044 | 1173 |

**Fuente: Elaborado por el equipo consultor con base en INEC, Censos de población, 990, 2000 y 2010, estimación hecha para el año 2020 con base en ecuaciones polinómicas.**

Este movimiento de crecimiento de la población visto de manera desagregada por corregimiento, describe varias cosas. En primer término, que los flujos poblacionales se dirigieron hacia el corregimiento de Coclé del Norte, por encima del que representa el principal centro poblado del distrito. Este corregimiento es Miguel de la Borda, que vendría a representar como la capital de Donoso. Normalmente, el corregimiento cabecero atrae los mayores flujos poblacionales; sin embargo, esto no ocurrió así en Miguel de la Borda en los últimos 20 años (Gráfica Nº 8.4).

Por su parte, los corregimientos de El Guásimo, Rio Indio y Gobea, aparecen en orden descendente en cuanto a evolución de sus tamaños mostrados en el período examinado (Gráfica Nº 8.4).

### 8.2.1.2. Origen y composición de la población

Se presenta a continuación el incremento de los segmentos de población según de dónde se provenía. En tal sentido, se observó que, hasta la fecha del último censo nacional de población, los incrementos relativos de las poblaciones nativas de Donoso (con 28.3%) y provenientes del resto de distritos de la provincia de Colón (con 27.2%) y de Coclé (con solo 11.4%) fueron inferiores al de las poblaciones provenientes de áreas indígenas (7933.3%), del exterior del país (173.3%) y de las originarias del resto del país (70.6%) aun cuando en estas tres últimas, la cantidades absolutas eran inferiores al de las tres primeras fuentes u origen de las corrientes migratorias ( Tabla Nº 8.2).

**Tabla Nº 8.2.**
**Lugar de procedencia de la población: años 2000 y 2010 (en %)**

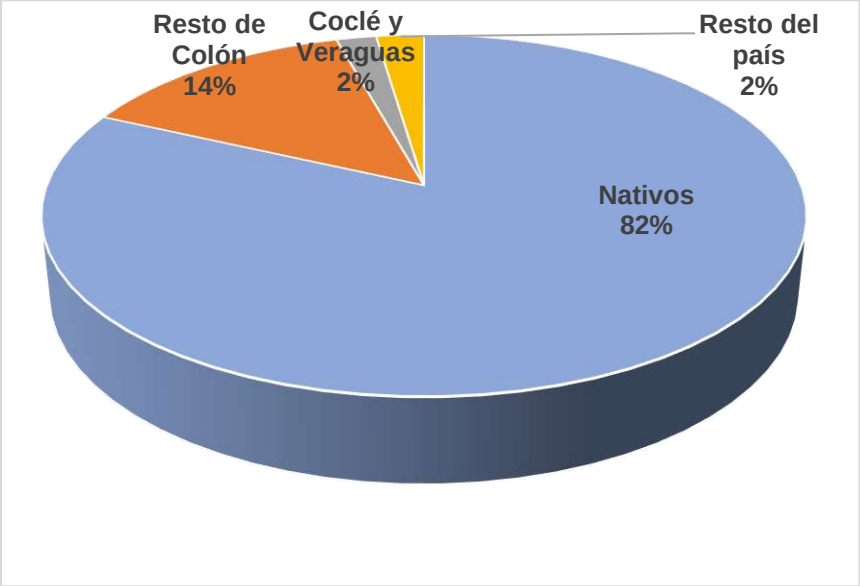
| Lugar de procedencia | 2000 | 2010 | % de cambio 2010/2000 |
|---|---|---|---|
| DISTRITO: | **100** | **100** | **32.3** |
| **Nativos** | 74.1 | 71.9 | 28.3 |
| **Resto de Colón** | 4.0 | 3.9 | 27.2 |
| **Coclé** | 13.4 | 11.3 | 11.4 |
| **Área indígena** | 0.0 | 1.9 | 7933.3 |
| **Resto del país** | 8.1 | 10.4 | 70.6 |
| **Exterior del país** | 0.3 | 0.6 | 173.3 |

**Fuente: Elaborado por el consultor con base en los Censos de población de los años 2000 y 2010.**

La encuesta aplicada para propósitos de participación ciudadana en el año en curso, también permitió obtener información específica para la población del área de influencia social del Proyecto (AIS), siendo el conocimiento del origen territorial de estos moradores, parte de esta información complementaria.

En este sentido, se expone a través de la gráfica N° 8.5 este asunto. De aquí, se deduce que alrededor de ocho de cada diez pobladores son nativos de alguno de los sitios del AIS. Si se adiciona el 14% de los que provienen de otros lugares de la provincia de Colón, se tiene que 96% son originarios de esta provincia, que al revisar los datos desagregados se conoció que la gran mayoría procede de diversos lugares poblados de la Costa Abajo de Colón y en menor medida de la ciudad cabecera de esta provincia.

**Gráfica Nº 8.5.**
**Lugar de procedencia de la población del AIS, julio 2022**

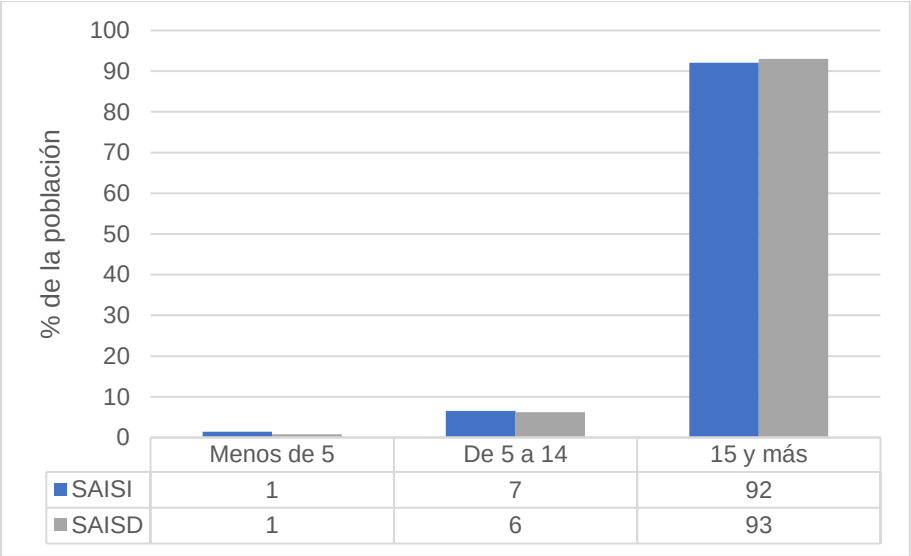



**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

En este sentido, cabe afirmar que la casi totalidad de la población del AIS posee los mismos rasgos culturales y socio productivos de un morador promedio de la Costa Abajo de Colón.

Desde otro punto visual, se hace evidente que la población del AIS en su conjunto, tiene mucho tiempo de residir en esta área, no importa si en la del lado de SAISI o en la subárea SAISD. No más del uno por ciento de los moradores cuentan con cuatro o menos años de residir en la AIS; no más de 7% tienen de cinco a 14 años, lo que deja al 92% de los residentes en la subárea del SAISI y 93% de las que residen en la subárea SAISD, con 15 o más años viviendo en estas (Gráfica Nº 8.6). En términos de arraigo y su alta probabilidad de que este se dé, se hacen comprensibles las conocidas manifestaciones de lucha por la tierra y por sus respectivos reconocimientos legales de propiedad.

**Gráfica Nº 8.6.**
**Antigüedad de los moradores en el AIS, de acuerdo a subárea de influencia social**



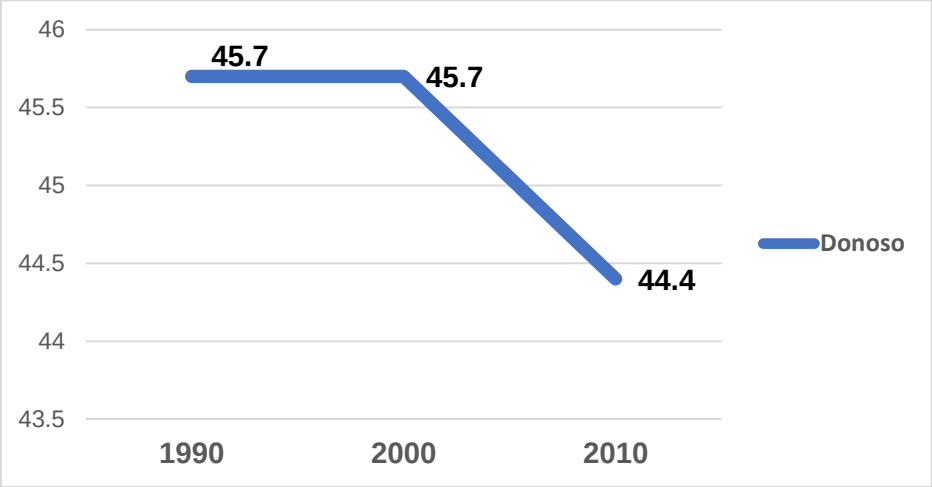

**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

### 8.2.1.3. Tamaño y evolución de la población por sexo

En el conjunto, el porcentaje de mujeres en el total de la población disminuyó muy levemente entre el año 1990 y 2010, en menos de un punto porcentual, esto es, de representar al 45.7% de la población total de este distrito en 1990 a representar el 44.4% del total para el año 2010 (Gráfica Nº 8.7).

En alguna medida, esta diferenciación sexo genérica estaría expresando cierto desplazamiento espacial mayoritariamente de los hombres hacia afuera del AIS del proyecto de cacao por razones ocupacionales y de requerimiento de ingresos, que no se ofrece en la estructura de empleo de la Costa debajo de Colón.

**Gráfica Nº 8.7.**
**Porcentaje de mujeres del distrito de Donoso: años 1990,2000 y 2010**



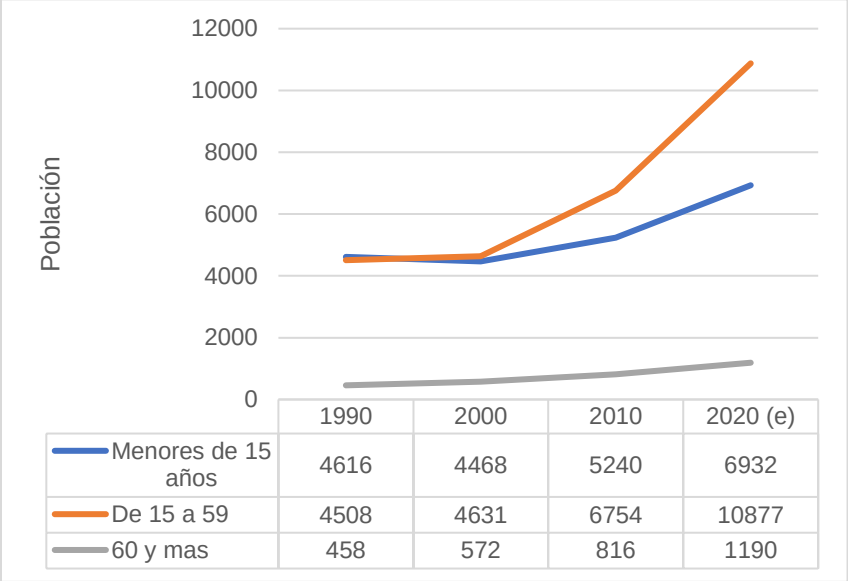

**Fuente: Elaborado por el consultor con base en INEC, Censos de población,1990, 2000 y 2010.**

### 8.2.1.4. Tamaño y evolución de la población por edad.

La población con edades de 15 a 59 años, típicas edades productivas en esta zona, creció de manera inusitada, a tal punto que la curva de su evolución desde el año 1990 hasta el año 2020, revela un quiebre ascendente significativamente mayor que lo que lo hicieron las poblaciones de los otros tramos de edad y mucho más que la evolución de la población en dicho distrito, en los últimos 20 años (Gráfica Nº 8.8).

Las curvas observadas, además, muestran una tendencia de lento crecimiento de la población con 60 y más años de edad (Gráfica Nº 8.8); lo que sugiere pensar en que no se está dando ese proceso de envejecimiento intensivo propio de buena parte de las áreas de rasgos agrarios, donde los jóvenes abandonan totalmente las mismas.

**Gráfica Nº 8.8.**
**Población del distrito de Donoso, por tramos de edad: años 1990, 2000, 2010 y estimación del 2020**




| | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 (e) |
|---|---|---|---|---|
| Menores de 15 años | 4616 | 4468 | 5240 | 6932 |
| De 15 a 59 | 4508 | 4631 | 6754 | 10877 |
| 60 y mas | 458 | 572 | 816 | 1190 |

**Fuente: Elaborado por el consultor con base en INEC, Censos de población, 1990, 2000 y 2010, estimaciones propias del consultor hechas para el año 2020.**

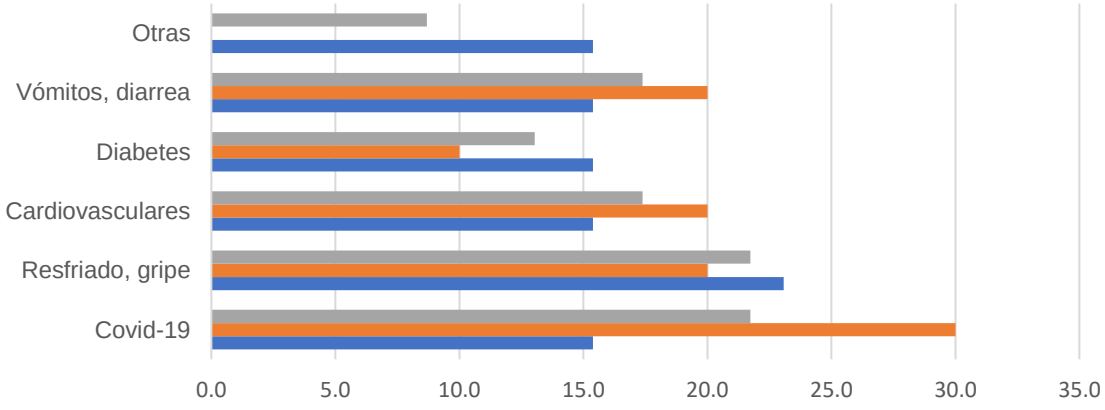
## 8. 2.2. índices de mortalidad y morbilidad

En lo atinente a la mortalidad y morbilidad de la población de las sub áreas de referencia, cabe indicar que no existe información oficial disponible que desagregue los datos de mortalidad y morbilidad de acuerdo a lugares de residencia. A falta de esta información, se recogió algunos datos de morbilidad y asistencia de salud que pudiesen ofrecer una idea sobre la realidad del comportamiento médico sanitario del AIS, a partir de la encuesta de participación ciudadana que se aplicó en el mes de julio del año en curso.

Efectivamente, la población dio cuenta de que sus principales procesos mórbidos estaban vinculados a enfermedades de origen ambiental, como son la Covid-19 y los resfriados y gripes. Acaso, podría incluirse buena parte de los vómitos y diarreas, muy frecuentes en áreas de deficientes servicios de dotación de agua potable.

Al discriminar los datos de acuerdo a la subárea de residencia de los pobladores que dijeron haber tenido algún miembro del hogar enfermo en los últimos 12 meses, fue contundente la mayor afectación entre los residentes de la SAISD, misma que mostró que 50% de los hogares que informaron haber tenido algún miembro que sufrió alguna dolencia en este período. Huelga decir, que en esta misma subárea se encuentra Coclé del Norte, cuya población está próxima a la de la actividad minera y de donde se conoce hubo rápida, masiva e incontrolable presencia de la Covid-19. No extraña que este alto porcentaje de 30% con Covid-19 dentro del total de hogares con alguna afección mórbida, obedezca a la dinámica epidemiológica de dicha actividad económica.

**Gráfica Nº 8.9.**
**Morbilidad declarada por los moradores del AIS, de acuerdo a subárea de intervención social**




| | Covid-19 | Resfriado, gripe | Cardiovasculares | Diabetes | Vómitos, diarrea | Otras |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AIS | 21.7 | 21.7 | 17.4 | 13.0 | 17.4 | 8.7 |
| SAISD | 30.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 |
| SAISI | 15.4 | 23.1 | 15.4 | 15.4 | 15.4 | 15.4 |

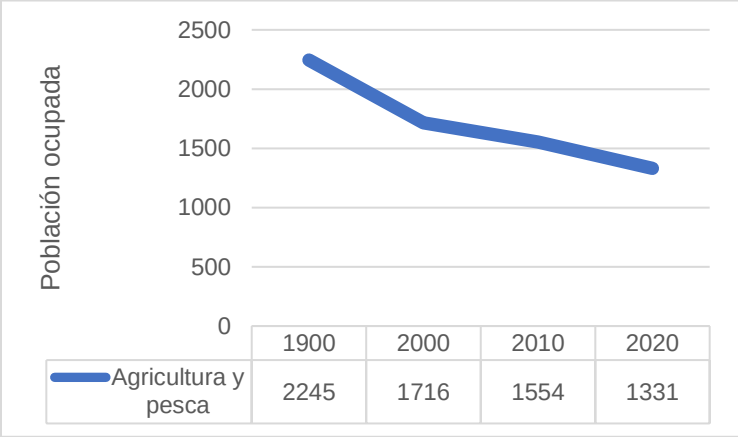
Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.

### 8.2.3. Índices de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

#### 8.2.3.1. Ocupación laboral

La población activa dedicada a actividades de Agricultura y pesca en el conjunto del distrito de Donoso, revela una disminución importante desde 1990, cuando tenía 2245 ocupados hasta el año 2020, con solamente 1331 ocupados en esta rama de actividad económica (Gráfica Nº 8.10). En términos relativos, esto representó aproximadamente en el año 2020, el 40% de pérdida del tamaño de la población que existía en 1990, lo cual habla de modificaciones contundentes en la estructura productive de este distrito durante las tres últimas décadas.

**Gráfica Nº 8.10**
**Población del distrito de Donoso dedicada a actividades de Agricultura y pesca: años 1990, 2000, 2010 y estimación del 2020**




**Fuente: INEC, Censos Nacionales de población, años 1990, 2000 y 2010. 2020 (estimado por el equipo consultor).**

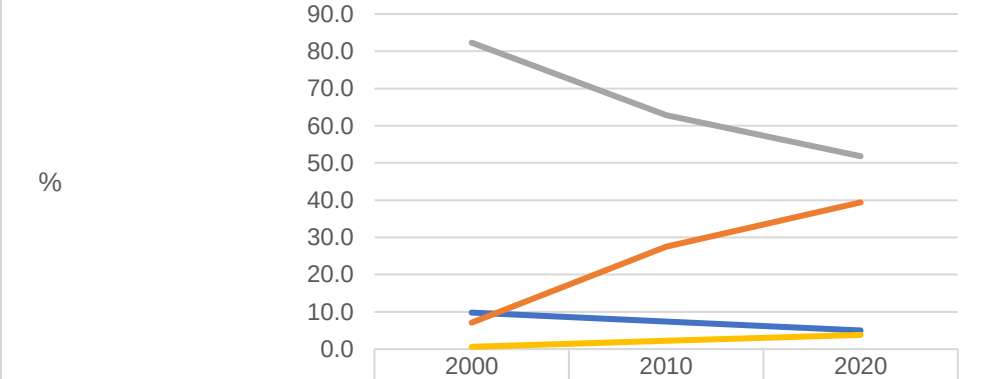
El escenario completa su sentido de transformación de la estructura productiva imperante, cuando se visualiza que la proporción de pequeños productores o trabajadores por cuenta propia o trabajadores independientes-cualquiera de las denominaciones equivalen prácticamente a la misma categoría ocupacional- reducen su participación en el total de la población ocupada del distrito de Donoso entre el período 1990 y 2020 (Gráfica Nº 8.11).

Efectivamente, de 82.3% de esta categoría de ocupación registrada en 1990, disminuye a representar solamente a un 51.8% del total de la población ocupada, incluido los trabajadores-propietarios de cooperativas (Gráfica Nº 8.11).

Se observa así, una mutación de orden social en la que la presencia de los agentes de la pequeña propiedad y producción agraria pasan a convertirse en población asalariada, contratada, sea por agentes económicos privados, sea por agentes económicos estatales o también, por entidades sin ánimo de lucro.

El problema emerge aquí por cuanto esta mutación no redunda en mejoramiento igualmente masivo y significativo de las condiciones materiales de vida de la población.

**Gráfica Nº 8.11**
**Población del distrito de Donoso según categoría de ocupación: años 2000, 2010 y estimación del 2020**




| | 2000 | 2010 | 2020 |
|---|---|---|---|
| Empleado del Gobierno y Orgs. sin fines de lucro | 9.8 | 7.4 | 5.0 |
| Empleado de empresa privada | 7.1 | 27.5 | 39.4 |
| Por cuenta propia y familiar o Coop. de prod | 82.3 | 62.8 | 51.8 |
| Patrono o dueño | 0.6 | 2.2 | 3.8 |

**Fuente: INEC, Censos Nacionales de población, años 2000 y 2010. 2020 (estimado por el equipo consultor).**

De acuerdo al resultado de entrevistas realizadas con actores clave del AIS (Equipo promotor, entrevista con actores clave, 5 y 6 de enero de 2022 y Equipo consultor, Entrevistas con actores clave, 3 al 10 de julio de 2022) hay problemas que tienen

que ver con la estructura productiva, en la cual no se generan plazas de trabajo suficientes para la población, particularmente joven. Simultáneamente, las escasas fuentes de ingreso existentes en toda la zona del distrito de Donoso y lugares aledaños.

En el caso de los trabajadores por cuenta propia, quienes hacen parte de la mayor parte de la población activa económicamente, es evidente la escasez de capital para generar escalas significativas de producción que permita superar el circuito de la pobreza imperante en esta zona.

Bajo tales condiciones, la propiedad territorial emerge como una de las salidas de aseguramiento del patrimonio requerido para mantener sus estrategias de sobrevivencia. En tal sentido, la expectativa de titulación legal de la superficie que poseen desde antes que estas tierras se constituyeran en una zona de protección natural, es bastante alta y se suma a las preocupaciones fundamentales de los pobladores del distrito de Donoso y sus alrededores.

### 8.2.3.1. Índice de pobreza e ingresos

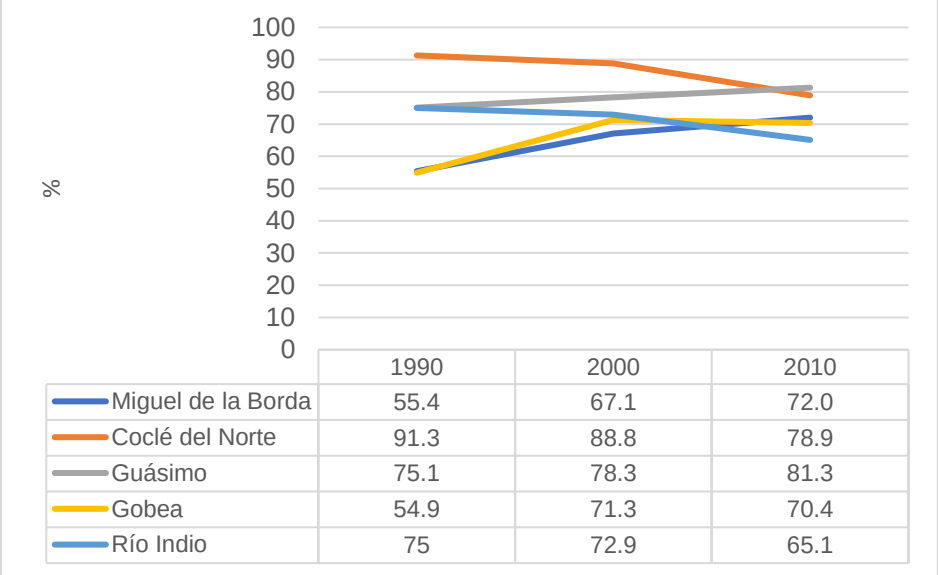
Se confirma aquí que, en los corregimientos del distrito al que pertenece el área de estudio, existen bolsones de población importantes que no alcanzan a satisfacer sus necesidades más apremiantes, de manera tal que pueda considerarse que se trata de poblaciones que ejercen plenamente sus derechos, es decir, que ejercen plenamente la ciudadanía.

Efectivamente, con excepción de los corregimientos de Rio Indio y Coclé del Norte, el resto muestra una tendencia a la mayor precarización de sus hogares durante el período de 1990 a 2010. Así, los datos censales registraron en Miguel de la Borda que el 55.4% de sus hogares tenían ingresos mensuales por debajo de los 400.00 dólares, porcentaje que se elevó al 72.0% del total de sus hogares, hacia el año 2010 (Gráfica Nº 8.12). Esta tendencia se repite en El Guásimo y en Gobea.

Por su parte, pareciera que la relativa cercanía de la población de Coclé del Norte al mercado de trabajo fomentado por las actividades de la minería, hayan incidido en una relativa disminución del porcentaje de hogares con tan bajos recursos monetarios. De un alarmante 91.3% de hogares en este tramo de ingresos en 1990, pasa a un 78.9% en el año 2010 (Gráfica Nº 8.12).

Esta disminución, no obstante, solamente sirvió para equiparar el nivel de precariedad existente en el resto de los corregimientos, ya que todos presentan proporciones arriba de seis de cada diez hogares con ingresos mensuales menores a 400.00 dólares al cabo del año 2010.

**Gráfica Nº 8.12.**
**Hogares con ingresos mensuales menores de 400.00 dólares en el distrito de Donoso: años 1990, 2000 y 2010**




| | 1990 | 2000 | 2010 |
|---|---|---|---|
| Miguel de la Borda | 55.4 | 67.1 | 72.0 |
| Coclé del Norte | 91.3 | 88.8 | 78.9 |
| Guásimo | 75.1 | 78.3 | 81.3 |
| Gobea | 54.9 | 71.3 | 70.4 |
| Río Indio | 75 | 72.9 | 65.1 |

**Fuente: INEC, Censos Nacionales de población, años 1990, 2000 y 2010.**

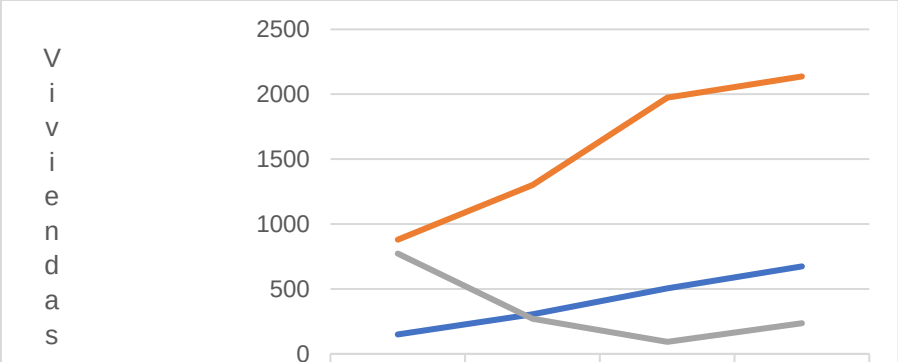
### 8.2.3.2. Características físicas de las viviendas

Los materiales y las condiciones física estructurales de las viviendas hasta cierto punto hablan de las características socio económicas de la población; aunque más bien aluden a una tendencia de la población a asumir patrones de consumo urbano-

modernos. En este caso, la evidencia estadística señala que las viviendas con características o condiciones precarias (paja, pencas, palos u otros), vistas estas a través de la calidad de los materiales componentes de sus infraestructuras físicas, tendieron a reducirse en el distrito de Donoso en el transcurso del período 1990-2020 (Grafica 8.13).

En este caso, las viviendas con estos materiales pasaron de ser unas 773, a ser solamente 236, cuando el total de las viviendas se elevó en el mismo período (Gráfica Nº 8.13). Así, si se calculan las cifras relativas, se observa que en 1990 estas viviendas construidas con materiales precarios representaban el 42.9% del total de viviendas; ya para el año 2020, este tipo de viviendas solamente representaban al 7.7% del total de las viviendas, lo que dice de una muy significativa reducción de presencia de viviendas con materiales de condiciones precarias y un evidente aumento de infraestructuras domiciliarias con materiales de mayor duración y protección del medio (Figura Nº 8.5 y 8.6).

**Gráfica Nº 8.13.**
**Materiales de las paredes de las viviendas en el distrito de Donoso: años 1990, 2000, 2010 y estimación al año 2020**




| | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 |
|---|---|---|---|---|
| Bloque-Ladrillo | 150 | 305 | 504 | 674 |
| Fibra-Cto-Madera | 880 | 1301 | 1974 | 2137 |
| Paja-Penca-Palos u otros | 773 | 272 | 93 | 236 |

**Fuente: INEC, Censos Nacionales de población, años 1990, 2000 y 2010. 2020 (estimado por el equipo consultor).**

**Figura Nº 8.5**
**Viviendas tipo en la SAISD construida con materiales de bloque, cemento y zinc. Julio 2022.**

**Fuente: Fotografías tomadas por el equipo consultor**

### 8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades

El distrito de Donoso presenta una muy limitada variedad y cantidad de infraestructuras físicas. Fuera de los tradicionales ranchos de almacenamiento de productos en los predios o contiguos a las viviendas de las poblaciones dedicadas actividades agrarias o establecimientos pequeños para brindar servicios públicos-puestos de salud, centros generales básicos de educación-áreas de parques, templos religiosos, establecimientos de comercio de restaurantes y pequeños hoteles en sitios específicos en el área marino-costera, pertenecientes a la subárea SAISI. En el caso de la SAISD, estas infraestructuras son muy escasas. Ni los templos religiosos, ni las unidades de servicios de seguridad pública (Figura Nº 8.7), ni los pequeños comercios de restaurantes y hoteles u otros, ni los parques comunales son infraestructuras y servicios que están presentes en esta subárea.

**Figura Nº 8.6.**
**Establecimiento de la Policía Nacional en el poblado cabecera del distrito de Donoso, que es parte de la subárea SAISI, julio 2022**

**Fuente: Figura s tomadas por el equipo consultor**

La infraestructura vial-el tramo principal está actualmente en reparación y mejoramiento-solo llega desde la ciudad de Colón hasta el poblado cabecera de Miguel de la Borda, donde existe también una edificación simple para el abordaje de botes que representan el transporte más frecuente desde ese punto hasta el extremo occidental del distrito en el corregimiento de Coclé del Norte y para cabotaje.

En las entrevistas grupales realizadas los días 5 y 6 de enero de 2022 en las comunidades de Guásimo y de Villa del Carmen, con pobladores del AIS, se declaró que de las problemáticas más relevantes que experimentan desde el punto de vista ambiental, la de la disponibilidad del agua potable la reconocen como una de la mayor importancia.

Esto está asociado a la escasez de caudales o del volumen disponible en los cuerpos de agua existentes, sobre todo en el SAISI. No existe el servicio de dotación de agua potable de parte del IDAAN en esas zonas, dada la alta dispersión demográfica de los poblados. Las viviendas, no obstante, procuran mantener conexiones domiciliarias para dotación del agua potable, provenga del acueducto rural o de equipamientos individuales o comunitarios con ese propósito (Figura Nº 8.7).

**Figura Nº 8.7**
**Vivienda del SAISD con dotación de agua dulce domiciliaria: julio 2022.**

**Fuente: fotografías tomadas por el equipo consultor.**

Una segunda problemática considerada como una amenaza, fue la de la "tala de árboles" del área boscosa, a cargo tanto de productores que vienen entrando a estas zonas (Figura Nº 8.8), como de la minera Panamá (en el caso de Coclé del norte) con las repercusiones que la desforestación tiene en los ciclos del agua y en las condiciones para producir. A contrapelo, no existe infraestructura, ni equipamiento, ni servicio alguno con propósitos de protección ambiental del parque natural existente en esta región.

**Figura Nº 8.8**
**Productores incurren en tala de árboles en la SAISD, agosto 2021.**

**Fuente: fotografías tomadas por el equipo consultor.**

Por lo dicho por los campesinos participantes en estas reuniones, se trata de dos bienes ambientales claves para las estrategias de sobrevivencia de las poblaciones que habitan la zona de Donoso y sus alrededores. Es decir, tienen gran impacto la

cuestión del agua y de los bosques en la habitabilidad y sobrevivencia de la población y, en general, en su aportación como servicios ecosistémicos generados al medio natural y social.

Cuando esta misma indagatoria se hizo con los moradores del AIS, los de la SAISI hicieron mayor mención del servicio (deficiente) de la recolección y disposición de la basura; del agua potable y de problemas con las aguas servidas (Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, julio 2020, tabulaciones).

En el caso de los pobladores que residen en la SAISD, coincidieron en el manejo de los desechos sólidos (basura), pero en mayor medida que aquéllos, el problema de la contaminación del aire y cuerpos de agua por parte de la actividad minera. La falta de energía eléctrica y vías de comunicación, también fueron mencionados por los moradores del SAISD (Op.cit).

#### 8.2.4.1. Saneamiento ambiental y servicios médicos

La cuestión de la disponibilidad de la presencia de infraestructuras y servicios médico sanitarios encuentra dos vertientes a tratar en este apartado, a saber, la existencia de establecimientos de servicios de atención médica y la presencia de infraestructuras y servicios de saneamiento.

En esto último, valga decir que, en lo concerniente a la disponibilidad de servicios de tratamiento de aguas servidas, no existen infraestructuras que ofrezcan este tipo de servicios. Por lo que priman las soluciones dadas por los propios lugareños con sus servicios sanitarios de hueco y letrinas con tanques sépticos.

En lo concerniente a los servicios de manejo de desechos sólidos, estos solamente se declararon existir como parte de las funciones del Municipio de Donoso, en los principales lugares poblados de mayor concentración y densidad demográfica, a saber, Miguel de la Borda y Gobea. No obstante, menos de la mitad de los

consultados en estos lugares informaron ser atendidos por este servicio público. Así, la mayoría de los pobladores del AIS, entierran, queman o llevan directamente al "vertedero" sus desechos. Muy pocos reciclan sus desechos sólidos.

La inexistencia de estos servicios de saneamiento o su deficiente funcionamiento, explican la puesta en mención de los moradores del AIS, como problemas que demandan solución institucional (Ver apartado anterior).

En lo que se refiere a disponibilidad de servicios de salud, ambas subáreas cuentan con establecimientos de atención médica del nivel primario, donde acuden para solventar sus problemas de salud. Sin embargo, la población se ve abocada a buscar asistencia médica en establecimientos fuera de su área de residencia.

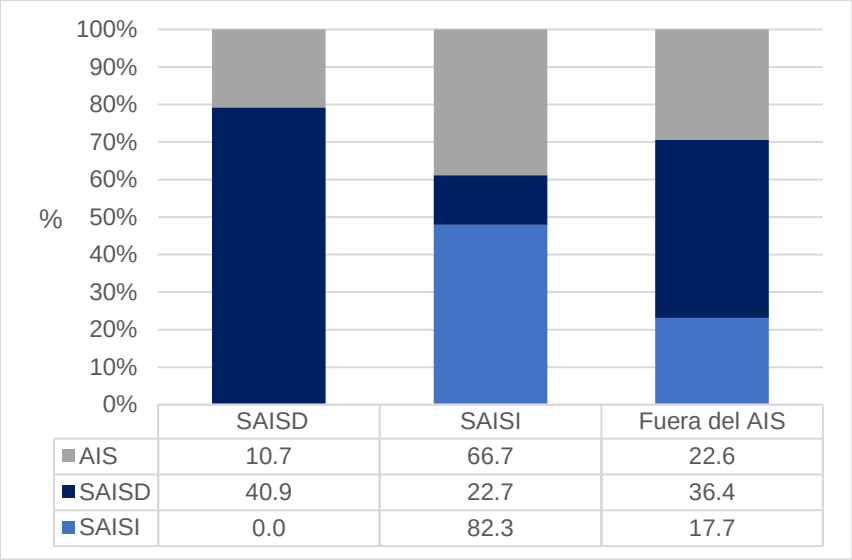
Si se hace referencia a los moradores del conjunto del AIS, solamente un 22.6% de sus hogares se ven abocados a atenderse en algún establecimiento fuera de esta área (Gráfica Nº 8.14). Sea, el hospital de Penonomé, la policlínica y hospital de Colón centro, el Hospital del Niño, entre otros. Alrededor de dos tercios del total de los hogares atienden a sus miembros en algún establecimiento ubicado en el SAISI. Esto tiene que ver con el hecho de que los establecimientos existentes y funcionando están localizados en algún sitio de esta subárea.

Esta misma razón, está en la base de la explicación del por qué los pobladores que residen en el SAISD, aunque son los que más utilizan las unidades de atención existentes en esta área (40.9% dijeron acudir a estas) se ven inducidos a atenderse allí donde los establecimientos de servicios médicos están en operaciones y sucede que estos son limitados en esta subárea, de esto se tiene que el 36.4% de los que demandan atención salen completamente del AIS para encontrar el tipo de servicio requerido (Gráfica Nº 8.14).

Obsérvese, que los moradores del SAISI no mostraron tener la necesidad-ni resulta conveniente, en caso de existir-de acudir a servicios de atención ofrecidos en el

SAISD. Además, son los que más acuden a las unidades de atención médica localizados en su subárea, con un 82.3% de estos declarando que acuden normalmente a estos (Gráfica Nº 8.14).

**Gráfica Nº 8.14.**
**Lugar donde se localiza el servicio de salud,**
**de acuerdo a subárea de intervención social donde se reside:**
**julio 2022**




| | SAISD | SAISI | Fuera del AIS |
|---|---|---|---|
| AIS | 10.7 | 66.7 | 22.6 |
| SAISD | 40.9 | 22.7 | 36.4 |
| SAISI | 0.0 | 82.3 | 17.7 |

**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022**

### 8.2.4.2. Disponibilidad de medios de transporte, comunicación y electricidad

Aparte de la vía Terrestre principal que comunica a la ciudad de Colón con los poblados principales apostados en la zona colindante con la parte marino costera de la Costa Abajo de Colón hasta llegar al poblado cabecera del distrito de Donoso, las vías en el área de influencia social del probable Proyecto de cacao son escasas o deterioradas.

Esto explica, en parte, la reducida proporción de posesión de autos en todo el distrito, ya que un minúsculo 3.2% de los hogares contaban con vehículo propio, al cabo de la última fecha censal. (Gráfica Nº 8.15). La cuestión es que nos dice que

el uso más frecuente de transportación es el autobus, desde Colón cabecera hasta Miguel de la Borda.

Después de este medio de transportación, el transporte acuático es el de mayor uso, tanto en el trayecto por el mar como por los ríos internos que recorren varios sitios entre Coclé y Costa Abajo de Colón (Figura Nº 8.9). En menor proporción, también se emplean caballos como medio de transporte, más aún en la subárea de SAISD, menos dotada de vías de comunicación y transporte.

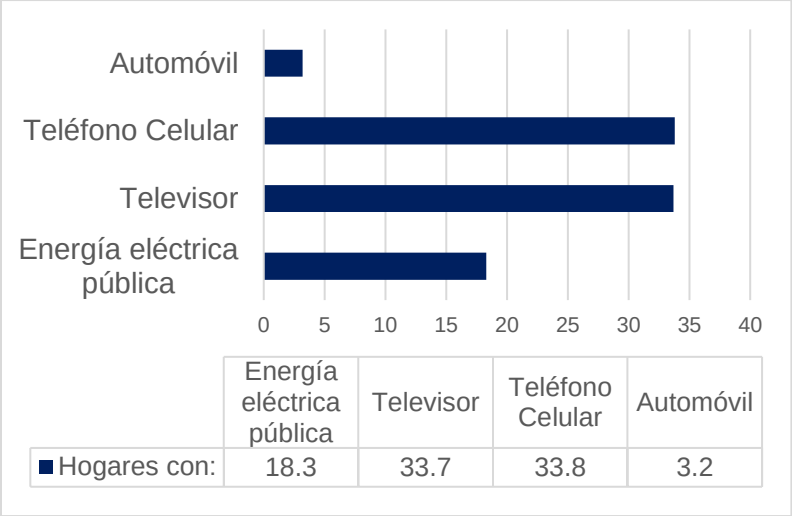
**Figura Nº 8.9**
**Segundo medio en importancia en la transportación de los pobladores del AIS, septiembre 2021**

**Fuente: fotografías tomadas por el equipo consultor.**

En cuanto a medios de comunicación, el mayor uso en telefonía descansa en la telefonía móvil (celular). A pesar de esto, esta preminencia no era del uso sino solamente en un 33.8%, o sea, prácticamente una tercera parte de los hogares en el año del último censo nacional (Gráfica Nº 8.15). Lo mismo cabe decir en lo atinente a la posesión de televisores; esta mostraba un porcentaje similar a la posesión de celulares, o sea, 33.7% (Gráfica Nº 8.15).

Finalmente, los últimos datos censales disponibles, indican que la gran mayoría de los hogares no contaban con servicio público de energía eléctrica-sea de distribuidora privada o de servicio comunitario, ya que solamente un 18.3% tenía ese tipo de servicio. En general, solamente los lugares poblados a lo largo de la Carretera principal de Donoso contaban con este servicio, lo que termina negándole este derecho social a los pobladores de los lugares que se alejan de dicha carretera y particularmente, de los localizados en la SAISD.

**Gráfica Nº 8.15.**
**Hogares del distrito de Donoso que cuentan con medios de comunicación, transporte y energía eléctrica: año 2010**




**Fuente: INEC, Censo Nacional de vivienda, año 2010.**

## 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

A partir de los resultados del proceso de participación ciudadana llevado a cabo para este estudio de impacto ambiental, cabe puntualizar las principales ideas que los consultados del área de influencia social (AIS) suministraron a dicha consulta:

- ✓ Este proceso fue ejecutado a través de cuatro modalidades participativas, que consistieron en: Las reuniones informativas comunitarias, la entrega de

volantes informativas, las entrevistas a actores clave que operan en el AIS y la encuesta de participación ciudadana.

- ✓ A la hora de indagar si se conocía o no el proyecto, hubo una mayoría relativa de respuestas que dijeron desconocerlo, tanto entre los moradores como entre los actores clave. No obstante, fue significativa en ambos casos que la minoría que dijo conocerlo se acercaba cuantitativamente al 50% del total de los consultados de ambas categorías de participantes.

- ✓ Frente a los probables impactos positivos sobre el hogar, la comunidad y el ambiente, las percepciones manifestadas fueron consistente y en un alto porcentaje señalamientos de que las oportunidades laborales, el empleo, las mejoras en los centros educativos y la reforestación junto al cuidado del ambiente serían impactos de gran envergadura en esta región del país. Estas percepciones fueron indicadas con bastantes similitudes en las proporciones registradas, tanto de moradores como de actores clave

- ✓ Respecto de la opinión de que deba realizarse o no el proyecto, las respuestas de los moradores participantes de la consulta ciudadana fueron mayoritarias en señalar que debería aceptarse el mismo. En el caso de los actores clave, esta actitud fue manifestada por la totalidad de estos.

- ✓ En cuanto a las medidas sugeridas para que sean tomadas en cuenta por el promotor descuelga la referida a que se debe "apoyar para que se haga una realidad". Es decir, que el esfuerzo de parte del propio promotor como de los involucrados, deberá ser el mayor posible para que pueda verse fructificada la idea del proyecto.

## 8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El desarrollo de la información estuvo dirigido por el Lic. Adrián Mora, y todo su equipo de trabajo, se realizaron inspecciones en las áreas del proyecto. Durante la prospección arqueológica **se identificaron evidencias arqueológicas** de la industria lítica (Lítica cultural, y fragmentos cerámicos de data prehispánica) en superficie en 3 zonas enumeradas como las Zonas 6, 7, y 2 ; en las cuales se encontraron en superficie evidencias arqueológicas de data prehispánica de carácter significativo; dado que proporciona información tecnológica y estilística de los procesos artefactuales que pudiesen ser comparativos a otras evidencias arqueológicas cercanas a estas. El resto del polígono es probable que contenga otras evidencias arqueológicas; no obstante; no pudieron ser detectadas superficialmente debido a la densa vegetación que impidieron su localización. Por lo que se deberá, Realizar un **Plan de Manejo Arqueológico**; el cual deberá ser propuesto a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

En la sección de anexos N° 38. Prospección arqueológica del área del proyecto.

**Figura N° 8.10**
**Vistas generales de tramos prospectados**

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor**

**Figura N° 8.11**
**Vistas generales de tramos prospectados.**

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor**

**Figura N° 8.12**
**Vistas generales de tramos prospectados**

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor**

## 8.5. Descripción del paisaje.

Esta sección presenta un resumen de la línea base del paisajismo para el Proyecto Cacao Panamá. Describe las condiciones existentes, y constituye la base sobre la que se medirán los cambios que resulten del Proyecto. Es el estudio de la calidad escénica del paisaje, las percepciones y respuestas de los usuarios al paisaje y la sensibilidad del mismo al impacto.

El paisaje está formado por las características naturales del entorno y por su influencia humana (construcciones, contaminación, etc.). Se llama **paisaje** *a la extensión de terreno que se puede observar desde un cierto lugar* (Pérez Porto, 2009).

Se llevaron a cabo análisis visuales para identificar la visibilidad de la huella del Proyecto. La visibilidad es un factor que determina la sensibilidad del paisaje a los impactos. Un área con una alta visibilidad (ej.: un área que puede ser vista desde muchos lugares) es considerada visualmente *abierta*, mientras que un área con baja visibilidad es visualmente *confinada*. Se cuantificó el área dentro de las zonas de muestreo visual desde donde se puede ver el área que será ocupada por el Proyecto Cacao Panamá (huella del Proyecto) en base a la estructura vegetal existente y demás recursos escénicos presentes que se contrastan significativamente (topografía, geomorfología, altimetría, clima, tipos de suelo, hidrología, entre otros aspectos). El paisaje visual se describió y clasificó según la información disponible tales como: mapas existentes, resultados de estudios de otras disciplinas, y tomas fotográficas llevadas a cabo específicamente para paisajismo. De acuerdo a los datos revisados y recogidos, se clasificó el valor escénico para un número de puntos de observación, representativos del paisaje visual en las áreas de estudio.

### 8.5.1 Metodología

El estudio del paisaje visual que se presenta en esta evaluación, detalla los aspectos más relevantes considerados para el desarrollo del Proyecto Cacao Panamá.

La presente evaluación escénica, analiza los componentes de los elementos que intervienen tanto en la composición como en la formación del paisaje y que son materia de observación definiendo su composición, contraste y dominancia visual, así mismo se determina como se encuentra el paisaje definiendo su Calidad Escénica[1] y Fragilidad Visual[2].

La evaluación del área de influencia del proyecto, comprende el análisis del paisaje en el cual se emplazará el proyecto, el mismo que se encuentra conformado por un

[1]Calidad escénica: Evaluación en términos comparables de las características visuales básicas (forma, línea, color, textura) de los componentes del paisaje.
[2]Fragilidad Visual: Susceptibilidad del paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso.

relieve poco ondulante y ciertas secciones planas, variando a abrupto en algunos sitios con pequeñas elevaciones (cerros aislados).

Con el fin de mantener un orden en la evaluación y hacer una rápida identificación de los escenarios que comprende el respectivo proyecto en mención, se presenta los detalles que correlacionan las variables del medio físico y ambiental de la zona del proyecto.

### 8.5.2. Ubicación

El proyecto geográficamente se encuentra ubicado en el distrito de Donoso, provincia de Colón, en los corregimientos de Coclé del Norte y Miguel de La Borda accediendo por vía acuática. El lugar se encuentra entre las Cuencas N° 105 (río Caño de Rey y una quebrada esta también bajo esa condición la cual es denominada Qda. Gaona) y 107 de los Ríos Coclé del Norte y Coclé del Norte y Miguel de La Borda (río principal es el Río Platanal -vertiente del Atlántico).

### 8.5.3. Análisis de Accesibilidad Visual

Para realizar un análisis de la belleza escénica completa, se ha distribuido el área considerando las características de las áreas donde están ubicados los componentes del proyecto (parcelas o polígonos).

## Figura N° 8.13
## Localización del Proyecto

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor**

**Figura N° 8.14**
**Área dentro del Proyecto**

| | |
|---|---|
| | |
| **Cerro y colinas bajas, Coclé del Norte** | **Planicies del litoral** |
| | |
| **Playas de la costa baja** | **Áreas pantanosas del litoral** |

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor**

### 8.5.3.1. Diagnóstico del Paisaje Actual

El diagnóstico paisajístico se desarrollará considerando las condiciones, potencial y principalmente, la capacidad de absorción o fragilidad del paisaje original.

El diagnóstico consta de dos partes: *la primera está orientada a evaluar la calidad visual intrínseca del paisaje*. La segunda se centra en *la evaluación de la capacidad de absorción o fragilidad visual de dicho paisaje*. Previamente, se evalúan las propiedades visuales y arquitecturales de las distintas cuencas visuales, para lo cual se ha considerado la presencia del tipo de paisaje natural que predomina, que es la

de ecorregión de Bosques Húmedos del Atlántico del Istmo de Panamá, considerando todos los aspectos propios de este paisaje:

- **Paisaje de bosque Perennifolio Ombrófilo Tropical Latifoliado de Tierras Bajas – Bastante Intervenido.**

El área protegida de Donoso está cubierta por bosques perennifolio ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas, bosque de manglar, bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado pantanoso dominado por dicotiledóneas, sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10-50 %) y sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (<10 %), (IGNTG 2007). A continuación, se describe cada uno de estos tipos de vegetación:

**a. Bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas**

El área de Donoso posee el mayor parche de este tipo de vegetación que hay en el país y existen reportes de especies endémicas y en peligro de extinción que resguarda. También aparece en la partemás húmeda de Darién, hacia la costa del Pacífico y la frontera con Colombia (IGNTG 2007). Se caracteriza por presentar árboles de hasta 50 m de altura, existen áreas bastante perturbadas por actividades agrícolas.

**Figura N° 8.15**
**Bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas**

**Fuente: Fotografía suministrada por la Empresa Promotora**

### b. Bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado pantanoso, dominado por Campnosperma panamense

Tipo de vegetación que se caracteriza por poseer áreas anegadas a lo largo de todo el año o con mayor asiduidad en la estación lluviosa. Se localiza en varios sectores de la costa del Caribe, donde la precipitación es mayor de 3000 mm anuales y la estación seca es muy corta (ANCON 2008). Entre las especies más frecuentemente registradas: *Pterocarpus officinalis, Virola surinamensis, Carapa guianensis, Manicaria saccifera, Campnosperma panamense* (orey), esta última especie es típica y restringida a este tipo de hábitat, donde se observó en asociación con la Zamia pseudoparasitica, especie considerada endémica.

**Figura N° 16**
**Bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado pantanoso, dominado por Campnosperma panamense**

**Fuente: Fotografía suministrada por la Empresa Promotora**

### c. Bosque de manglar

Este tipo de vegetación en el área de estudio es pequeño y está limitado a unas pocas zonas en las bocas de ríos pequeños, pues en las bocas de los ríos más caudalosos la vegetación dominante es el bosque inundable, aunque también sea de poco desarrollo.

### d. Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10-50 %)

Este tipo de vegetación está influenciado por las actividades agrícolas, que en Donoso corresponde a rastrojos y remanentes de bosque secundario joven; muchos han sido terrenos abandonados que han recuperado la cobertura vegetal.

Se observó una dominancia de especies herbáceas como ratana (Ischaemum timorense), caña blanca (Gynerium sagittatum) y escobilla (Sida rhombifolia).

Se registraron especies pioneras como guarumo (Cecropia insignis), Lacistema aggregatum, pinta mozo (Vismia macrophylla) y otras que se utilizaron como parte de cultivos: “café” (Coffea liberica), “guaba” (Inga edulis), “poma rosa” (Syzygium jambos), “guayaba” (Psidium guajava), “limón” (Citrus limón), “coco” (Cocos nucifera), “marañon curasao” (Syzygium malaccense), entre otras. Entre los arbustos presentes, se pueden destacar especies de los géneros Piper, Miconia, Psychotria, Isertia y Aphelandra.

Una característica muy sobresaliente en este tipo de vegetación es que el bosque de galería a orilla de los ríos queda reducido a una pequeña franja de árboles, encontrando algunos sitios donde la vegetación es casi nula y los potreros llegan hasta la orilla de los ríos. En este bosque de galería es muy común observar árboles de “guabito de río” (Zygia latifolia), seguido de “higuerones” (Ficus insípida), “guácimo colorado” (Luehea seemannii) y “guabo” (Inga).

**e. Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (<10 %).**

La vegetación de esta categoría corresponde a sitios utilizados con propósitos agropecuarios (i.e., ganadería o agricultura), desprovisto en su mayoría de vegetación. Actualmente las tierras utilizadas para la agricultura son áreas pequeñas, observando una mayor inclinación hacia la actividad ganadera (Imagen 13). Generalmente se observan áreas de cultivo de “arroz” (Oryza sativa), “maíz” (*Zea mays*). En los potreros y pastizales, el pasto más utilizado es la “ratana” (*Ischaemum timorense*). En el área se pueden encontrar árboles como “laurel” (*Cordia alliodora*), “bateo”(*Carapa guianensis*), “ollito” (*Eschweilera* sp.), “sapote” (*Licania* sp.) y palmas como la “palma real” (*Attalea butyracea*), “jira” (*Socratea exhorriza*), “conga” (*Welfia regia*) y “tagua” (*Phytelephas seemannii*), especies que

se ven dispersas en potreros y a orillas de quebradas y ríos. Al igual que la vegetación anterior el sitio visitado presenta especies pioneras de crecimiento rápido como *Cecropia insignis* (guarumo), *Vismia macrophylla* (pinta mozo), *Miconia sp.*, *Clidemia sp.* y *Solanum sp.*

**f. Fauna:** Es muy variada y se describe a continuación:

**Mamíferos:** La clase Mammalia está integrada por seis (6) ordenes, doce (12) familias y veinten (20) especies. El grupo más representativo son los murciélagos (orden: Chiroptera) con cuatro (4) familias. Dentro de las familias la más numerosa en número de especies es Phyllostomidae con siete (7). Los demás ordenes están representados por dos (familias) a excepción del orden Didelphimorphia que solo tiene la presencia de la familia Didelphidae. De acuerdo a la literatura consultada se reporta el murciélago vampiro Desmodus rotundus (Phyllostomidae), especie que puede tener un impacto significativo en la transmisión de la rabia; **Aves:** Cuarenta y una especies (41) distribuidas en catorce (14) órdenes y veintiún (21) familias representan a la clase Aves. De esperarse el orden Passeriformes es el más conspicuo con siete (7) familias y trece (13) especies que contribuyen a la riqueza total de la zona. A nivel de familia Thraupide y Tyrannidae contribuyen cada una con cuatro (4) especies; **Reptiles:** están representados por tres (3) ordenes (Squamata, Crocodylia, Testudines), tres (3) sub ordenes (Serpentes, Sauria, Cryptodira), veinte (20) familias y setenta y ocho (78) especies. El suborden Sauria presenta la mayor cantidad de familias con doce (12) y la familia Dipsadidae la mayor cantidad de especies con veintiuna (21); **Anfibios:** de acuerdo a la información secundaria tres (3) ordenes, doce (12) familias y cuarenta y dos (42) especies componen los anfibios reportados en la zona. El orden Anura es el mejor representado con diez (10) familias mientras que las familias Dendrobatidae e Hylidae presentan siete (7) especies cada una. En cuanto a géneros, Craugastor (Craugastoridae) es el más conspicuo con siete (7) especies; **Peces:** el listado de peces está basado en las especies reportadas para la provincia biogeográfica del Chagres de acuerdo a Smith & Bergmingham (2005), el cual ubica las especies en base a las características de

las cuencas y sus respectivos ríos. Bajo esta óptica se presentan seis (6) ordenes, catorce (14) familias y cincuenta y siete (57) especies. El orden Characiformes es el más notable con cuatro (4) familias y veinticinco (25) especies *(Fuente: Informe Técnico - Viabilidad Ambiental Proyecto Cacao Panama).*

**g. Clima:** Según la clasificación Köppen el Clima predominante para la región donde se desarrollará él, proyecto se define como Clima Tropical Muy Húmedo – Afi, donde todos los meses tienen precipitación mayor a 60mm. Lluvia copiosa todo el año y la temperatura media del mes más fresco es mayor 18°C; la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C. La precipitación anual es mayor a los 3,000 mm, con tres meses de precipitación menor 100 mm (enero, febrero y marzo).

**h. Zonas de Vida:** En la zona tiene alturas hasta de 250 metros sobre el nivel del mar, está alejada de la divisoria de aguas de la vertiente del Atlántico y el Pacífico (Divisoria de aguas de la cuenca N° 105 vertiente Atlántica, una de las cuencas donde se ubica el proyecto), por lo que según, la distribución de zonas de vida llevada a cabo por Holdridge, esta se ubica en una zona de vida que pertenece a la faja Bosque Muy Húmedo Tropical. La zona, se encuentran normalmente entre las elevaciones de 0 y 600 metros sobre el nivel del mar, aunque hay dentro de ellas elevaciones mayores.

**h. Relieve:** En el área que abarca el proyecto se distinguen prácticamente dos zonas de altitudes que describen su relieve:

- En la parte más alta de la región del proyecto la topografía es de pendiente semi inclinada, con topografía ondulada que llegan hasta 25%. El relieve de esta parte más alta del área a desarrollar alcanza alturas hasta de 210 msnm. Desde el punto de vista topográfico esta región describe una zona morfológica de cerros, medianamente inclinados, con suelos de contenido medio de nutrientes y con alturas entre de 100 a 210 msnm (cerros bajos).

- Hay otra zona con elevaciones más bajas que se proyectan hacia la costa con elevaciones que van desde los 10 hasta los 100 msnm. Este último sector se caracteriza por la presencia de colinas bajas, poco onduladas cuya pendiente es menor al 10%. Este nivel está representado por morfología de colinas bajas, en las que prevalecen las pendientes poco inclinadas, suelos delgados y de mediana capacidad agrológica.

### 8.5.3.2. *Análisis De La Calidad Visual Intrínseca*

A continuación, se caracterizan los componentes del paisaje asociados a la zona del proyecto en base a sus atributos considerados relevantes para el estudio. Al finalizar la caracterización de dichos componentes se desprenderá la valoración integral del paisaje escénico.

- ***Evaluación de los componentes del Paisaje***

Se determinó la composición, el contraste y las propiedades visuales de cada componente del paisaje actual (parcelas/polígonos), obteniéndose los resultados que se presentan a continuación:

## Cuadro N° 8.1
## Evaluación de los componentes del paisaje para el Proyecto Cacao Panamá.

| Componentes | Características visuales destacadas | Atributos | Comentarios |
|---|---|---|---|
| **FORMA DEL TERRENO (RELIEVE)** | **Presenta un relieve irregular: con pendientes, áreas planas y presencia de colinas. Textura gruesa del paisaje (vegetación prominente).** | **Conformado en un área amplia con espacios abiertos y cerrados presentando pendientes irregulares variables. Presencia de gramíneas y vegetación. Suelo con textura arcillosa.** | **La topografía permite obtener moderados ángulos de visión al observador con una visión multidimensional.** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SUELOS (FORMACIONES ROCOSAS)**<br> <br> | • **Horizonte 0: presencia de vegetación (gramíneas y vegetación prominente con restos orgánicos).**<br><br>• **Horizonte A: textura arcillosa en el horizonte. El contenido de materia orgánica en la superficie del suelo puede considerarse media.** | **En general presenta suelos medianos con desarrollo genético. La fertilidad natural puede catalogarse como media, dado el origen del suelo. En este procedimiento las muestras sometidas a humedecimiento y posterior moldeamiento dieron como resultado una clase textural arcillo franco, con bajo contenidos de pedregosidad en su perfil. Las muestras remojadas y debidamente moldeadas en rollos pequeños formaban una masa de suelo que resistían la manipulación.** | **Presenta contraste con tonalidades: presenta un color pardo oscuro y chocolate Claro, en casi toda la extensión del área a desarrollar.** |

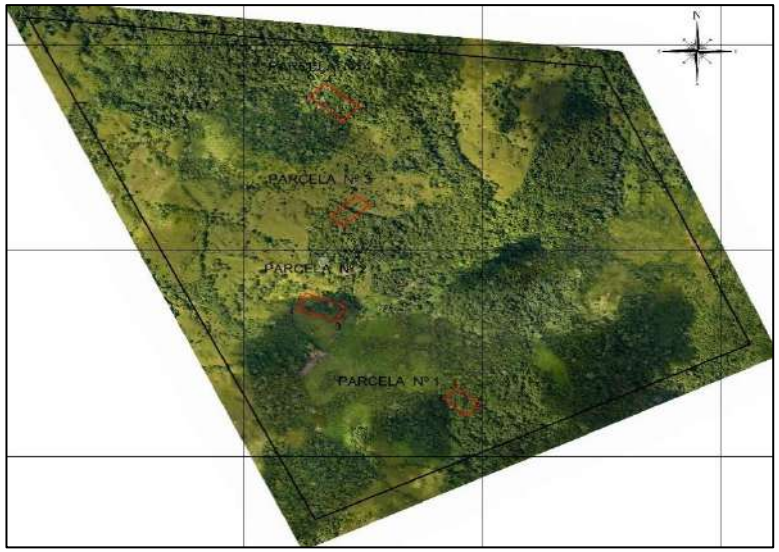
| | | | |
|---|---|---|---|
| **AGUA**<br> <br> <br> | **Los cuerpos de agua se encuentran presentes durante todo el año, presentando grandes volúmenes. Ríos y quebradas navegables.** | **La precipitación pluvial del lugar oscila entre los 4,273 mm anuales.** | **Presencia de vegetación, dominancia visual completa.** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **VEGETACIÓN:**<br> <br> <br> | **Se observan grandes extensiones de bosques y otros hábitats. Existen presencia de vegetación fragmentada en el área. La vegetación del lugar se encuentra representada de la siguiente manera:**<br>• **Bosque Latifoliado Mixto Maduro (35.90%).**<br>• **Bosque Latifoliado Mixto Secundario (27.55%).**<br>• **Pastos (33.80%).**<br>• **Rastrojo y vegetación arbustiva (2.40%).**<br>• **Otros Cultivos Anuales (0.03%).**<br>• **Bosque Plantado de Latifoliadas (0.03%).** | **Contraste, en evidente la presencia de vegetación en los alrededores.** | **Presencia de vegetación, dominancia visual de alta a mediana (espacios cerrados y abiertos).** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PRESENCIA HUMANA:**<br> <br> | **Presencia física de pocas viviendas en los alrededores y actuación humana en el escenario.** | **Densidad de población bien baja en el lugar del proyecto.** | **Actuación humana en el escenario del paisaje.** |

**Fuente: Confeccionado por el Equipo Consultor**

**Cuadro N° 8.2.**
**Caracterización de los componentes visuales básicos del Paisaje para el proyecto Cacao Panamá.**

| Componentes | | |
|---|---|---|
| | | **Características sobresalientes** |
| **COLOR** |  | **El Paisaje escénico se caracteriza por presentar colores y diversos contrastes verdes (tonalidades) y ciertos tonos opacos los cuales predominan en grandes extensiones; proporcionando variedad de colores y contraste del escenario. La forma del terreno destaca los atributos visuales de elementos que se encuentran a cortas y largas distancias. Tiene escala visual moderada.**<br> |

| | Componentes | Características sobresalientes |
|---|---|---|
| FONDO ESCÉNICO | | **El fondo escénico está dominado por un paisaje multidimensional, observándose geoformas con presencias de colinas en las áreas de estudio, predominando las formas irregulares (vegetación y espacios abiertos) del paisaje de la flora y relieve.** |

**Fuente: Confeccionado por el Equipo Consultor**

La dominancia visual del área de estudio está ligada a la unión de todos los componentes del paisaje, es decir al fondo escénico, cuya escala es MODERADA.

### 8.5.3.3. Análisis de la Calidad Visual o Belleza Escénica del Paisaje

Una vez identificados los componentes visuales de los paisajes presentes en el área de estudio, se evalúan a continuación las características visuales básicas de estos componentes, empleando para ello el método indirecto del *Bureau of Land Management (BLM, 1980)*[3]. Así, se asigna un puntaje a cada componente según los criterios de valoración, y la suma total de los puntajes parciales determina la clase de calidad visual, por comparación con una escala de referencia. El cuadro N°8.3., presenta los criterios y puntuaciones que fueron aplicados a cada componente del paisaje. El cuadro N°8.4., indica la escala de referencia utilizada y el cuadro N° 8.5., se muestran los resultados de la aplicación de este método al paisaje asociado al proyecto.

**Cuadro N° 8.3.**
**Criterios de valoración y puntuación para evaluar la calidad visual del paisaje, BLM (1980).**

| *COMPONENTE* | *CRITERIOS DE VALORACIÓN Y PUNTUACIÓN* | | |
|---|---|---|---|
| **Morfología** | Relieve muy montañoso, marcado y prominente (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes. | Formaciones erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes, pero no dominantes, o excepcionales. | Colinas suaves, fondos de valle plano, pocos o ningún detalle singular. |
| | **5** | **3** | **2** |

[3] **BLM (Bureau of Land Management). 1980. Visual Simulation Techniques. Washington D.C: U.S. Government Printing.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vegetación** | Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante. **5** | Alguna variedad en la vegetación, pero solo uno o dos tipos. **3** | Poca o ninguna variedad ocontraste en lavegetación. **1** |
| **Agua** | Factor dominante en el paisaje, limpia y clara, aguas blancas (rápidas y cascadas) o láminas deagua en reposo. | Agua en movimiento o reposo, pero no dominante en el paisaje. | Ausente o inapreciable. |
| | **5** | **3** | **0** |
| **Color** | Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables **5** | Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes, pero no actúa como elemento dominante. **3** | Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. **1** |
| **Fondo Escénico** | El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. **5** | El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto. **3** | El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. **0** |
| **Rareza** | Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetaciónexcepcional. **6** | Característico, o aunque similar a otros en la región. **2** | Bastante común en la región. **1** |
| **Actuación Humana** | Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente enla calidad visual. | La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual. | Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica. |

**Fuente: BLM (1980).**

**Cuadro N° 8.4.**
**Clases utilizadas para evaluar la calidad visual escénica.**

| | |
|---|---|
| **Clase A** | **Áreas de Calidad Alta, áreas con rasgos singulares y sobresalientes.** *(Puntaje del 19 -33)* |
| **Clase B** | **Áreas de Calidad Media,** áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales. *(Puntaje del 12 -18)* |
| **Clase C** | **Áreas de Calidad Baja,** áreas con poca variedad en la forma, color, línea y textura *(Puntaje de 0 -11)* |

**Fuente: BLM (1980).**

**Cuadro N° 8.5.**
**Resultados de la aplicación del Método BLM (1980) al paisaje actual.**

| Elementos | Puntuación |
|---|---|
| Morfología | **2** |
| Vegetación | **5** |
| Agua | **3** |
| Color | **3** |
| Fondo Escénico | **3** |
| Rareza | **2** |
| Actuación Humana | **2** |
| **Total** | **20** |

**Fuente: BLM (1980).**

En base al resultado obtenido, el paisaje del área de estudio se encuentra en la Clase A, que corresponde a un nivel de calidad visual **Áreas de Calidad Alta, áreas con rasgos singulares y sobresalientes.**

### 8.5.3.4. Análisis de Fragilidad y Capacidad de Absorción del Paisaje

Para determinar la fragilidad[4] o la capacidad de absorción visual del paisaje[5] (ambas variables pueden considerarse inversas), se ha desarrollado una técnica basada en la metodología de Yeomans (1986)[6]. Esta técnica consiste en asignar puntajes a un conjunto de factores del paisaje considerados determinantes de estas propiedades. Luego se ingresan los puntajes a la siguiente función que determinará la capacidad de absorción visual del paisaje (CAV):

$$CAV = P * (E + R + D + C + V)$$

Dónde:

| | |
|---|---|
| **P = pendiente** | **D = diversidad de la vegetación** |
| **E = erosionabilidad** | **C = contraste de color** |
| **R = potencial** | **V = actuación humana** |

El resultado obtenido se compara finalmente con una escala de referencia. El cuadro N°8.6. presenta los factores considerados, las condiciones en que se presentan y los puntajes asignados a cada condición. El cuadro N° 8.7. presenta la escala de referencia.

[4] Susceptibilidad que tiene el paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él.
[5] Capacidad que tiene el paisaje para acoger acciones propuestas sin que se produzcan variaciones en su carácter visual.
[6] Yeomans, William C. 1986. "Visual Impact Assessment: Changes in Natural and Rural Environment." En Foundations for Visual Project Analysis, editado por Richard C. Smardon, James F. Palmer y John P. Felleman, 201-222. New York: John Wiley and Sons.

**Cuadro N° 8.6.**
**Factores del paisaje determinantes de su "Capacidad de Absorción Visual" (CAV) (Yeomans, 1986).**

| Factor | Condiciones | Puntajes | |
|---|---|---|---|
| | | Nominal | Numérico |
| ***Pendiente (P)*** | Inclinado (pendiente >55%) | Bajo | 1 |
| | Inclinación suave (25-55% pendiente) | Moderado | 2 |
| | Poco inclinado (0-25% de pendiente) | Alto | 3 |
| ***Estabilidad delsuelo y erosionabilidad (E)*** | Restricción alta derivada de riesgos alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial | Bajo | 1 |
| | Restricción moderada debido a ciertos riesgos de erosión e inestabilidad y regeneraciónpotencial | Moderado | 2 |
| | Poca restricción por riesgos bajos de erosión y inestabilidad y buena regeneración potencial | Alto | 3 |
| ***Potencial estético (R)*** | Potencial bajo | Bajo | 1 |
| | Potencial moderado | Moderado | 2 |
| | Potencial alto | Alto | 3 |
| ***Diversidad de vegetación (D)*** | Vegetación baja y matorrales | Bajo | 1 |
| | Arbustos con repoblaciones. | Moderado | 2 |
| | Diversificada (mezcla de claros y bosques propiamente) | Alto | 3 |
| ***Actuación humana (C)*** | Fuerte presencia antrópica | Alto | 3 |
| | Presencia moderada | Moderado | 2 |
| | Casi imperceptible | Bajo | 1 |
| ***Contrastes decolor (V)*** | Elementos de bajo contraste | Bajo | 1 |
| | Contraste visual moderado | Moderado | 2 |
| | Contraste visual alto | Alto | 3 |

**Cuadro N° 8.7.**
**Escala de referencia para la estimación del CAV "Capacidad de Absorción Visual".**

| Escala |
|---|
| BAJO = < 15 |
| MODERADO = 15-30 |
| ALTO = >30 |

Estimando el CAV para el paisaje asociado al proyecto tenemos:

CAV(P) = 2 * (3+ 2 + 3 + 1+ 2)
**CAV(P) = 22.**

Este valor corresponde a una capacidad de absorción visual **MODERADA**, lo cual significa que el paisaje del área de estudio presenta moderada susceptibilidad ante algunas modificaciones determinadas por el proyecto.

En cuanto a la fragilidad del paisaje de la zona de estudio es moderadamente susceptible a modificaciones de su calidad visual, lo cual posee una ponderación mediana.

**Conclusión:**

Después del análisis correspondiente se puede establecer que se trata de zonas que poseen y conservan características naturales con calidad visual y su composición natural tiene una susceptibilidad Moderada a los cambios introducidos por el Proyecto; por lo tanto, obtiene un valor estético Mediano (moderado), determinándose como una zona medianamente privilegiada visualmente.

# 9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos

En el proceso de identificación de los posibles impactos ambientales aplicables a todas las infraestructuras y actividades que conlleva el desarrollo del proyecto CACAO PANAMA, (construcción de accesos, patio de maquinarias, estructuras para drenajes, sistemas de riego, viveros, movimientos de tierra, servicios básicos, entre otros), el equipo consultor consideró la idea del proyecto (Descripción del Proyecto), las variables ambientales sustanciales de su entorno (Descripción de los Ambientes Físico, Biológico y Socioeconómico) y la interacción entre ellos, específicamente entre las acciones o actividades que se requieren ejecutar para desarrollar el proyecto y su efecto con cada uno de los factores ambientales del área, a fin de determinar la viabilidad ambiental del proyecto; además, se definió el concepto de evaluación de impacto ambiental y las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1° de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2009 de 24 de Agosto del 2009 (G.O. N°26,352-A de 24 de agosto de 2009), "Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley anterior y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de Septiembre de 2006".

## 9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas

El área donde se desarrollará el Proyecto **CACAO PANAMA**, se encuentra localizado entre los corregimientos de Coclé del Norte y Miguel de La Borda, en el distrito de Donoso, dentro de la provincia de Colón.

El proyecto se desarrollará sobre suelos principalmente, Clase IV, prevaleciendo en el ADP, después del cual siguen los suelos Clase VII, con severas limitaciones para los cultivos. En el tercer lugar se ubican los suelos Clase III, los cuales tienen buena a aptitud para el establecimiento y desarrollo de cultivos y en el último lugar los suelos clase VI, también con severas limitaciones agronómicas; por lo que la zona

se ha determinado como aptos para los cultivos y agricultura, pero requieren para su uso labores de preparación de suelos; así como labores de diseño de la plantación, la cual optimice los drenajes naturales con que cuenta el terreno.

Los suelos de esta región presentan variaciones, dado su génesis de formación (geomorfología de la zona); evolución pedológica; y edafológica. Debe aclararse que los sitios del terreno analizado, han sido medianamente deforestados, para constituir potreros para pastos y la siembra de algunos cultivos temporales, por lo que en cierta medida el horizonte superior ha sido alterado de su condición física natural con respecto a estructura, compactación y horizontes diagnósticos. A parte de lo señalado, existe también en el ADP una buena porción se suelo, cubierto de bosques latifoliados mixtos, tanto maduros como secundarios. Aclarado lo anterior, las descripciones físicas de perfil del suelo y sus propiedades químicas que se presentan, son válidas para el conjunto general de los suelos prevalecientes a la zona de estudio, los cuales tienen características relativamente variables.

Producto del análisis de diversas tomas aéreas, *LIDAR*, programa *Global Mapper* y de su respectiva verificación de campo, se identificaron los tipos de vegetación dentro del área de influencia del proyecto. Como acotamos en párrafos anteriores, el área del proyecto abarca unas 10,193.7 ha; área de influencia directa del proyecto unas 4,000 ha (10 unidades de producción de 400 ha cada una) distribuyéndose los siguientes tipos de cobertura boscosa: *Bosque Latifoliado Mixto Maduro (41,10%)*, *Bosque Latifoliado Mixto Secundario (26,20 %)*, *Pastos (33,64%)*, *Rastrojo y vegetación Arbustiva (1,70%), Cultivos anuales (0,03%)* y *Bosque Plantado de Latifoliadas (0,03%)*. El siguiente mapa descriptivo, muestra la distribución de cada estrato de cobertura boscosa en el área del proyecto:

**Cuadro N°9.1.**
**Tipos de Vegetación dentro del Área del Proyecto: 10,193.7 ha.**

| N° | Tipo de Cobertura | Datos o Base de Análisis para la Clasificación | Cobertura en el ADP | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ha<z | Porcentaje (%) |
| 1 | Bosque Latifoliado Mixto Maduro. | Basado en Lidar y Global Maper. | 3,666.9 | 35.90 |
| 2 | Bosque Latifoliado Mixto Secundario. | Basado en Lidar y Global Maper. | 2,815.20 | 27.55 |
| 3 | Pastos. | Basado en Lidar y Global Maper. | 3,455.15 | 33.80 |
| 4 | Rastrojo y vegetación Arbustiva. | Basado en Lidar y Global Maper. | 250.8 | 2.40 |
| 5 | Otros Cultivos Anuales. | Observaciones de Sitio. | 2.7 | 0.03 |
| 6 | Bosque Plantado de Latifoliadas. | Basado en Lidar y Global Maper. | 3.0 | 0.03 |
| 7 | Superficie de Agua | Basado en Lidar y Global Maper. | 29.5 | 0.29 |
| **TOTAL** | | | **10,193.7** | **100.00** |

**Fuente: Equipo Consultor.**

Cabe mencionar que, los poblados en el área de influencia del proyecto son Aguacate, Limón, Platanal, Coclé del Norte, San Lucas; las cuales fueron evaluadas durante las actividades de encuestamiento alrededore del área.

En la actualidad, existe presión antrópica sobre el área de influencia del proyecto, y principalmente dentro del el área protegida Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH).

Según los datos recabados, se muestra que las condiciones ambientales del proyecto y sus entornos; han recibido cambios por impactos antrópicos, dentro y ahora fuera del área protegida. Sin embargo se han considerado que para el desarrollo del proyecto se presenten impactos negativos sobre la vegetación, la

fauna y suelos, así como a los recursos hídricos; además de los impactos sociales que el mismo pueda generar a la población dentro y fuera del área de desarrollo del proyecto, así como a la mano de obra del mismo

De esta manera ha quedado evidenciado que, las condiciones ambientales naturales del área del proyecto y sus alrededores, fueron y continúan siendo transformadas y afectadas. Aun así, la ejecución del referido proyecto representará algunas presiones e impactos negativos sobre la vegetación y fauna que se encuentra dentro del área del Proyecto **CACAO PANAMA**, sobre el suelo, cursos de agua, así como también sobre las persona que habiten o laboren en el entorno al área del proyecto. No obstante, el proyecto considera respetar todas las regulaciones y normas establecidas por MiAmbiente, MIDA, MOP, ATTT, Municipio de Nata, DNPH/INAC, SINAPROC y demás instituciones involucradas.

Por tal razón, la ejecución del referido proyecto representará nuevas presiones e impactos negativos sobre la vegetación, flora y fauna existente en el área, así como también, de manera directa, sobre el Área Protegida Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera.

No obstante, se considera que estas afectaciones no serán de alta significancia negativa, en vista que el área se encuentra perturbada, y el proyecto solo se desarrolará sobre las áreas perturbadas y sobre las zonas donde se obtengan permisos para el establecimiento de los cultivos, la superficie de la huella es de 5500 hectáreas para el establecimiento de cultivos de cacao y otros asociados al mismo; y que además el proyecto considera un diseño de desarrollo amigable ambientalmente, utilizando un nuevo modelo innovador de Agro parques, contribuyendo, con la producción agroalimentaria, agroindusrtrial y de servicios afines, la empresa promotora deberá protegera los hábitat (bosque secundario maduro) el cual será conservado en gran medida. Igualmente, serán respetadas las regulaciones, normas y zonificación de uso establecidas para la región.

## 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros

Sobre este acápite se presenta la identificación y evaluación de los posibles impactos al ambiente, asociados con el Proyecto "CACAO PANAMA", dentro del área protegida se tiene la finalidad de llegar a detectar e identificar los impactos potenciales tanto positivos, negativos como neutros que pudieran ser generados por el proyecto.

Por otra parte, igualmente, se evaluará la importancia que, en un momento dado, tendrían los referidos impactos sobre el ambiente físico, biológico, área protegida, social, económico e histórico-cultural del área del proyecto. En un proyecto de desarrollo agrícola como el del objetivo del estudio, existe la probabilidad de llegar a ocasionar una serie de efectos y cambios en la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales y sociales del área. Dependiendo de la intensidad y magnitud de la obra, dichos efectos pudieran ser significativos o de poca significación. La evaluación de los impactos se ha basado en la descripción del proyecto generada de información obtenida del promotor, el diseño de los planos y del levantamiento de la línea base ambiental.

Es sabido que la ejecución de este proyecto podría originar potenciales impactos ambientales de carácter negativo, no obstante, como se mencionó anteriormente, es política del promotor y lo tiene como uno de sus principales objetivos el compromiso de realizar el proyecto con la menor afectación ambiental permitida, generando el menor impacto posible y aplicando las medidas de prevención, mitigación y compensación más apropiadas.

Una vez analizada la situación ambiental de la línea base, las transformaciones esperadas del ambiente por las acciones del proyecto y seleccionada una metodología, el equipo de consultores ambientales procedió a identificar, valorizar y jerarquizar los impactos positivos y negativos que el proyecto generará sobre los medios físico, biótico y socioeconómico, que presentamos en el cuadro N° 9.1; los

cuales son identificados a partir de la matriz de interacción de impactos; luego verificados en la matriz de generación de impactos, basados en las actividades relacionadas al proyecto.

Se detallan las actividades consideradas en cada una de las fases del proyecto

*Construcción*

*Actividad N°1. Limpieza y desarraigue de la vegetación existente, en fases o parcelas a desarrollar*

*Actividad N°2. Movimientos de tierra (cortes, rellenos, nivelación), principalmente para la construcción de accesos y servicios básicos*

*Actividad N°3. Trabajos de Maquinaria (equipo agrícola y construcción)*

*Actividad N°4. Construcción (administración, campamentos, comedores, servicios básicos, depósitos de materiales, almacenamiento de equipos, plantas de producción)*

*Actividad N°5. Construcción de caminos internos*

*Actividad N°6. Construcción e instalación de vivero*

*Actividad N°7. Tomas de agua y estaciones de bombeo (Río Coclé del Norte y Platanal)*

*Actividad N°8. Sistema de riego, Instalación del sistema, colocación de la red principal de tuberías, válvulas.*

*Actividad N°9. Agua para el consumo (sistema de potabilización)*

*Actividad N°10. Siembra de Cacao por parcelas y especies asociadas*

*Actividad N°11. Generación de Desechos generales y orgánicos*

*Actividad N°12. Contratación del personal*

*Operación*

*Actividad N°1. Funcionamiento de Administración, planta de procesamiento*

*Actividad N°2. Producción del vivero*

*Actividad N°3. Actividades del cultivo (riego, fertilización, control de plagas, podas, resiembras); reforestación por compensación, por manejo de bosques, barreras contra viento, etc.*

*Actividad N°4. Operación y mantenimiento del sistema de riego, estaciones de bombeo, así como de las infraestructuras*

*Actividad N°5. Operación y mantenimiento del sistema de agua potable*

*Actividad N°6. Producción de abono orgánico*

*Actividad N°7. Generación de desechos (procesos y actividades cotidianas)*

*Actividad N°8. Contratación del personal / trabajos comunitarios/ incentivos a la población*

**Cuadro N° 9.2**
**Impactos potenciales generados por el proyecto CACAO PANAMA**

| MEDIO IMPACTADO | ABREVIATURA DEL IMPACTO | NOMBRE DE LOS IMPACTOS |
|---|---|---|
| **AIRE** | A-1 | Alteración de la calidad del aire |
| | A-2 | Alteración del microclima |
| | A-3 | Generación de olores molestos |
| **RUIDO** | R-1 | incremento en los niveles de ruido |
| **SUELOS** | SU-1 | Incremento de la erosión de los suelos |
| | SU-2 | Aumento en la sedimentación |
| | SU-3 | Contaminación de los suelos |
| **AGUA** | H-1 | Afectación de caudal hídrico |
| | H-2 | Uso eficiente /racional del agua |
| | H-3 | Incremento del flujo de las aguas superficiales |
| | H-4 | Alteración de la calidad de aguas superficiales |
| **VEGETACIÓN** | V-1 | Pérdida de la cobertura vegetal y tala de árboles |

| MEDIO IMPACTADO | ABREVIATURA DEL IMPACTO | NOMBRE DE LOS IMPACTOS |
|---|---|---|
| | V-2 | Recuperación de vegetación y protección de bosques |
| **FAUNA** | F-1 | Modificación de hábitat |
| | F-2 | Perturbación a la fauna silvestre |
| | F-3 | Aumento en el Riesgo de atropello de animales |
| | F-4 | Daños a los cultivos por especies de fauna silvestre |
| **AREA PROTEGIDA** | AP-1 | Afectación al área protegida |
| **RECURSOS DULCEACUÍCOLAS** | RDA -1 | Alteración de los recursos dulceacuícolas |
| **SOCIAL** | S-1 | Aumento de la demanda por servicios públicos |
| | S-2 | Generación de desechos orgánicos e inorgánicos |
| | S-3 | Afectación de la salud de los trabajadores |
| | S-4 | Afectación de la salud de los moradores |
| | S-5 | Incentivo a la población de la zona (trabajos, genética, compra, producción) |
| | S-6 | Migración y establecimiento de asentamientos humanos |
| | S-7 | Incremento en el riesgo de accidentes laborales |
| **PAISAJE** | P-1 | modificación del paisaje |
| **ECONÓMICO** | E-1 | Generación de empleos |

| MEDIO IMPACTADO | ABREVIATURA DEL IMPACTO | NOMBRE DE LOS IMPACTOS |
|---|---|---|
| | E-2 | Mejoramiento de la calidad de vida de la población a nivel local, regional y nacional |
| | E-3 | Contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región |
| **ARQUEOLÓGICO** | AQ-1 | Afectación de sitios arqueológicos conocidos |
| | AQ-2 | Afectación de sitios arqueológicos desconocidos |

### 9.2.1 Identificación y Valoración de Impactos

Mediante la Matriz de Identificación (Matriz 9-2) se determinaron las actividades del proyecto que, podrían originar la mayor cantidad de impactos al ambiente. Se encontró que las actividades de limpieza y desarraigue de la vegetación (19), movimiento de tierra (cortes, rellenos, nivelación) (21), movimiento de maquinara (equipo agrícola) (20), generan el mayor número de impactos durante la etapa de construcción. Mientras que, en la etapa de operación, el manejo de cultivos (riego, fertilización, podas, resiembras, reforestación) (16), producción de viveros (siembras de semillas e injertos) (13), así como la operación y mantenimiento del sistema de riego y bombeos); se presentan como las actividades de mayor generación de impactos

## 9.2.2. Matriz de identificación de impactos

### Matriz N°9.1.
### Identificación de impactos

| | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN | | | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDIO IMPACTADO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| AIRE | • | • | • | • | • | • | | • | • | | • | | • | • | • | | | | | | 12 |
| RUIDO | • | • | • | • | • | • | | • | | | | • | | | | | | | | | 8 |
| SUELOS | • | • | • | • | • | • | • | • | | | • | | | • | • | | | | | | 11 |
| AGUA | • | • | • | • | | • | | | • | • | | | | • | • | • | • | | | | 11 |
| VEGETACIÓN | • | | | | | | | | | • | | | | • | • | | | | | | 4 |
| FAUNA | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | | • | • | | | | | | 10 |
| AREA PROTEGIDA | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 20 |
| RECURSOS DULCEACUÍCOLAS | • | • | • | | | | • | | • | | • | | | | • | • | | | • | | 9 |
| SOCIAL | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 20 |
| PAISAJE | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 10 |
| ECONÓMICO | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 20 |
| ARQUEOLÓGICO | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| *TOTAL* | *12* | *11* | *11* | *9* | *8* | *9* | *6* | *7* | *7* | *6* | *7* | *5* | *4* | *8* | *9* | *5* | *4* | *3* | *4* | *3* | *138* |

## 9.2.3. Matriz de identificación de impactos

### Matríz N°9.2.
### Matriz de identificación de impacto por actividad

| | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | OPERACIÓN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MEDIO IMPACTADO** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** | ***9*** | ***10*** | ***11*** | ***12*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** |
| **AIRE** | *A-1 A-2* | *A-1 A-3* | *A-1 A-2 A-3* | *A-1 A-2* | *A-1 A-2* | *A-1 A-2* | | *A-1 A-2* | *A-1 A-2* | | *A-3* | | *A-1* | *A-2* | *A-2* | | | | | |
| **RUIDO** | *R-1* | *R-1* | *R-1* | *R-1* | *R-1* | *R-1* | | *R-1* | | | | *R-1* | | | | | | | | |
| **SUELOS** | *SU-1 SU-2* | *SU-1 SU-2 SU-3* | *SU-1 SU-2* | *SU-1 SU-2 SU-3* | *SU-1 SU-2 SU-3* | *SU-2* | *SU-1 SU-2* | *SU-1* | | | *SU-3* | | | *SU-1 SU-2* | *SU-1 SU-3* | | | | | |
| **AGUA** | *H-1 H-4* | *H-1 H-2 H-4* | *H-1 H-3* | *H-3* | | *H-1 H-3* | | | *H-2* | *H-2* | | | | *H-2* | *H-2* | *H-2* | *H-2* | | | |
| **VEGETACIÓN** | *V-1* | | | | | | | | | *V-2* | | | | *V-2* | *V-2* | | | | | |
| **FAUNA** | *F-1 F-2* | *F-1 F-2* | *F-1 F-2 F-3* | *F-1 F-2* | *F-1 F-2* | *F-1 F-2* | | | | | *F-1* | *F-1 F-2* | | *F-2 F-4* | *F-2 F-4* | | | | | |
| **AREA PROTEGIDA** | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* | *AP* |
| **RECURSOS DULCEACUÍCOLAS** | *RDA* | *RDA* | *RDA* | | | | *RDA* | | *RDA* | | *RDA* | | | | *RDA* | *RDA* | | | *RDA* | |
| **SOCIAL** | *S-2 S-7* | *S-2 S-3 S-7* | *S-2 S-7* | *S-1 S-2 S-3 S-5 S-7* | *S-2 S-3 S-7* | *S-2 S-3 S-5 S-7* | *S-1 S-2 S-3* | *S-1 S-2 S-3 S-5 S-7* | *S-2 S-3 S-4 S-5* | *S-2 S-3 S-4 S-5 S-6 S-7* | *S-2 S-3* | *S-1 S-5 S-6* | *S-1* | *S-3 S-5* | *S-2 S-3 S-4 S-5 S-7* | *S-2 S-3 S-4 S-5 S-7* | *S-3 S-4 S-5 S-7* | *S-3 S-4 S-5* | *S-2* | *S-1 S-5* |
| **PAISAJE** | *P-1* | *P-1* | *P-1* | *P-1* | *P-1* | *P-1* | *P-1* | *P-1* | *P-1* | *P-1* | | | | | | | | | | |
| **ECONÓMICO** | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2 E-3* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2 E-3* | *E-1 E-2* | *E-1 E-2* |
| **ARQUEOLÓGICO** | *AR-1 AR-2* | *AR-1 AR-2* | *AR-1 AR-2* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***TOTAL*** | ***19*** | ***21*** | ***20*** | ***18*** | ***15*** | ***16*** | ***10*** | ***13*** | ***12*** | ***12*** | ***9*** | ***9*** | ***5*** | ***13*** | ***16*** | ***10*** | ***8*** | ***7*** | ***5*** | ***5*** |

En el Cuadro N°9.1 se presentan los probables impactos generados por el Proyecto. Con base en la Matriz de Valoración (Matriz N°9.3a y N°9.3b), se identificaron un total de 32 impactos. De éstos, 23 resultaron negativos durante la etapa de construcción, además se identificaron 4 impactos positivos y 5 impactos neutros. La etapa de operación, por su parte, resultó con 13 impactos negativos, 13 impactos positivos y 6 impactos neutros.

Por su parte, en cuanto a la valoración de los impactos (Cuadro N° 9.2, Matriz 9.3a y 9.3b), durante la etapa de construcción se cuantificaron 23 impactos negativos de los cuales 9 son de significancia baja y 14 con significancia moderada. Además, para la construcción 4 impactos resultaron positivos, 2 con significancia moderada, y 2 con significancia alta. Cabe mencionar que 5 impactos resultaron neutros durante la etapa de construcción. Mientras que en la etapa de operación se califican un total de 13 impactos negativos, de los cuales 3 presentaron significancia baja y los otros 10 moderada. Por su parte, para la etapa de operación un total de 13 impactos fueron positivos resultando 9 con significancia moderada y 3 con significancia alta. En tanto que, 6 de los impactos fueron calificados como neutros.

En resumen, para la etapa de construcción el 71.875 % del total de los impactos identificados (23), fueron negativos; el 58.33% de éstos resultó con una significancia baja y otro 41.66% fue calificado como de moderada significancia. Por su parte, un 12.50% de los impactos fue calificado como positivo. Para esta etapa el 15.625% fue catalogado como neutro.

Para la etapa de operación, 40.625% de los impactos identificados se catalogaron como negativos (13 impactos), siendo calificados el 23.08% como con una significancia baja y el otro 76.92% como de moderada significancia.

Mientras que, el 40.625% de los impactos resultaron positivos, siendo el 69.23% de ellos catalogados con significancia moderada mientras que el 23.08% fue calificado como de significancia alta y 7.69 % fue calificado bajo. En la etapa de operación el 18.75% del total de los impactos resultaron neutros.

En conclusión, la mayoría de los impactos negativos tanto para la etapa de construcción (23) como de operación (13) resultaron ser entre bajos y moderados, no habiéndose identificando ningún impacto negativo con significancia alta. Cabe resaltar, para la etapa de operación, se obtienen de impactos neutros (6), así como la identificación de 13 impactos positivos, 9 de significancia moderada y 3 de significancia alta. Esto indica que, una vez culminada la construcción el proyecto no generará mayores impactos negativos de significancia ni ambiental ni socialmente. En el caso de los impactos negativos, dichos impactos podrán ser prevenidos en algunos casos, atenuados en gran medida o compensados cuando ninguna de las otras medidas correctoras aplique.

## Matriz N° 9.3a
## a. Matriz de Valoración (Construcción)

| | CRITERIO DE VALORACIÓN | | | | | | | | | | | SF | Clasificación del impacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IMPACTO | CI | I | EX | SI | PE | EF | RO | AC | RC | RV | IMP | | |
| A-1 | (-) | 2 | 4 | 1 | 1 | D | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 23 | BAJO |
| A-2 | (-) | 4 | 4 | 1 | 1 | D | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 31 | MODERADO |
| A-3 | (-) | 1 | 2 | 1 | 1 | D | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 19 | BAJO |
| R-1 | (-) | 4 | 2 | 1 | 1 | D | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 30 | MODERADO |
| SU-1 | (-) | 4 | 2 | 1 | 1 | D | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 33 | MODERADO |
| SU-2 | (-) | 4 | 2 | 1 | 2 | D | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 34 | MODERADO |
| SU-3 | (-) | 2 | 2 | 1 | 2 | D | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 26 | MODERADO |
| H-1 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| H-2 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| H-3 | (-) | 4 | 4 | 1 | 2 | D | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 37 | MODERADO |
| H-4 | (-) | 4 | 4 | 1 | 2 | D | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 34 | MODERADO |
| V-1 | (-) | 2 | 2 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 8 | 4 | 4 | 36 | MODERADO |
| V-2 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| F-1 | (-) | 4 | 4 | 1 | 4 | D | 8 | 1 | 4 | 4 | 4 | 46 | MODERADO |
| F-2 | (-) | 4 | 4 | 1 | 2 | D | 8 | 1 | 2 | 2 | 4 | 40 | MODERADO |
| F-3 | (-) | 1 | 2 | 1 | 2 | D | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 21 | BAJO |
| F-4 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| AP-1 | (-) | 4 | 4 | 2 | 2 | D | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 44 | MODERADO |
| RDA -1 | (-) | 2 | 2 | 1 | 2 | D | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 24 | BAJO |
| S-1 | (-) | 1 | 1 | 1 | 1 | D | 8 | 1 | 1 | 1 | 4 | 22 | BAJO |
| S-2 | (-) | 1 | 1 | 1 | 1 | D | 8 | 1 | 1 | 1 | 2 | 20 | BAJO |

| | CRITERIO DE VALORACIÓN | | | | | | | | | | | SF | Clasificación del impacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IMPACTO | CI | I | EX | SI | PE | EF | RO | AC | RC | RV | IMP | | |
| S-3 | (-) | 1 | 1 | 1 | 1 | D | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 18 | BAJO |
| S-4 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| S-5 | (+) | 2 | 8 | 2 | 4 | D | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 39 | MODERADO |
| S-6 | (-) | 2 | 1 | 1 | 2 | I | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 18 | BAJO |
| S-7 | (-) | 2 | 1 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 21 | BAJO |
| P-1 | (-) | 4 | 2 | 1 | 4 | D | 8 | 1 | 2 | 2 | 2 | 36 | MODERADO |
| E-1 | (+) | 4 | 8 | 1 | 2 | D | 8 | 1 | 8 | 4 | 4 | 56 | ALTO |
| E-2 | (+) | 4 | 8 | 1 | 2 | D | 8 | 1 | 8 | 4 | 4 | 56 | ALTO |
| E-3 | (+) | 4 | 4 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 36 | MODERADO |
| AQ-1 | (-) | 4 | 1 | 1 | 4 | D | 8 | 1 | 4 | 4 | 4 | 40 | MODERADO |
| AQ-2 | (-) | 4 | 1 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 32 | MODERADO |

**CI=Carácter del Impacto**
**I=Intensidad**
**EX=Extensión**
**SI=Sinergia**
**PE=Persistencia**
**EF=Efecto**
**RO=Riesgo de ocurrencia**
**AC=Acumulación**
**RC=Recuperabilidad**
**RV=Reversibilidad**
**PR=Periodicidad**
**SF= Significancia del Impacto**

| Escala | Clasificación del Impacto |
|---|---|
| ≤ 25 | Bajo (B) |
| > 25 - ≤ 50 | Moderado (M) |
| > 50 - ≤ 75 | Alto (A) |
| > 75 | Muy Alto (MA) |

## Matriz N° 9.3b
## b. Matriz de Valoración (Operación)

| | CRITERIO DE VALORACIÓN | | | | | | | | | | | SF | Clasificación del impacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IMPACTO | CI | I | EX | SI | PE | EF | RO | AC | RC | RV | IMP | | |
| A-1 | (-) | 1 | 1 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 | BAJO |
| A-2 | (+) | 4 | 4 | 1 | 1 | D | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 33 | MODERADO |
| A-3 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| R-1 | (-) | 1 | 2 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 25 | MODERADO |
| SU-1 | (+) | 4 | 2 | 1 | 1 | D | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 33 | MODERADO |
| SU-2 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| SU-3 | (-) | 2 | 2 | 1 | 2 | D | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 26 | MODERADO |
| H-1 | (-) | 1 | 4 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 8 | 4 | 2 | 33 | MODERADO |
| H-2 | (+) | 4 | 4 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 8 | 4 | 1 | 41 | MODERADO |
| H-3 | (+) | 1 | 4 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 8 | 4 | 1 | 34 | MODERADO |
| H-4 | (-) | 2 | 4 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 8 | 4 | 4 | 38 | MODERADO |
| V-1 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| V-2 | (+) | 8 | 2 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 8 | 4 | 4 | 54 | ALTO |
| F-1 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| F-2 | (+) | 4 | 2 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 8 | 4 | 4 | 42 | MODERADO |
| F-3 | (-) | 1 | 2 | 1 | 2 | D | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 21 | BAJO |
| F-4 | (-) | 2 | 2 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 26 | MODERADO |
| AP-1 | (-) | 4 | 4 | 2 | 4 | D | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 46 | MODERADO |
| RDA -1 | (-) | 2 | 2 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 30 | MODERADO |
| S-1 | (+) | 2 | 2 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 24 | BAJO |
| S-2 | (-) | 1 | 2 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 25 | MODERADO |

| | CRITERIO DE VALORACIÓN | | | | | | | | | | | SF | Clasificación del impacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IMPACTO | CI | I | EX | SI | PE | EF | RO | AC | RC | RV | IMP | | |
| S-3 | (-) | 1 | 2 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 24 | BAJO |
| S-4 | (+) | 2 | 4 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 30 | MODERADO |
| S-5 | (+) | 2 | 8 | 1 | 4 | D | 8 | 1 | 1 | 1 | 4 | 42 | MODERADO |
| S-6 | (-) | 2 | 4 | 2 | 2 | I | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 38 | MODERADO |
| S-7 | (-) | 2 | 2 | 1 | 4 | D | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 26 | MODERADO |
| P-1 | (+) | 4 | 2 | 1 | 4 | D | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 34 | MODERADO |
| E-1 | (+) | 4 | 4 | 1 | 4 | D | 8 | 1 | 8 | 4 | 4 | 50 | ALTO |
| E-2 | (+) | 8 | 8 | 1 | 4 | D | 8 | 1 | 8 | 4 | 4 | 70 | ALTO |
| E-3 | (+) | 2 | 4 | 1 | 2 | D | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 26 | MODERADO |
| AQ-1 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |
| AQ-2 | (+/-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NEUTRO |

**CI=Carácter del Impacto**
**I=Intensidad**
**EX=Extensión**
**SI=Sinergia**
**PE=Persistencia**
**EF=Efecto**
**RO=Riesgo de ocurrencia**
**AC=Acumulación**
**RC=Recuperabilidad**
**RV=Reversibilidad**
**PR=Periodicidad**
**SF= Significancia del Impacto**

| Escala | Clasificación del Impacto |
|---|---|
| ≤ 25 | Bajo (B) |
| > 25 - ≤ 50 | Moderado (M) |
| > 50 - ≤ 75 | Alto (A) |
| > 75 | Muy Alto (MA) |

**Cuadro N°9.3.**
**Valoración de los impactos potenciales generados por el proyecto CACAO PANAMA**

| | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE OPERACIÓN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NOMBRE DE LOS IMPACTOS** | **COD** | **CARÁCTER** | **EFECTO** | **SF** | **CARACTER** | **EFECTO** | **SF** |
| Alteración de la calidad del aire | A-1 | (-) | D | B | (-) | D | B |
| Alteración del microclima | A-2 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Generación de olores molestos | A-3 | (-) | D | B | (+/-) | NA | NA |
| incremento en los niveles de ruido | R-1 | (-) | D | M | (-) | D | M |
| Incremento de la erosión de los suelos | SU-1 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Aumento en la sedimentación | SU-2 | (-) | D | M | (+/-) | NA | NA |
| Contaminación de los suelos | SU-3 | (-) | D | M | (-) | D | M |
| Afectación de caudal hídrico | H-1 | (+/-) | NA | NA | (-) | D | M |
| Uso eficiente /racional del agua | H-2 | (+/-) | NA | NA | (+) | D | M |
| Incremento del flujo de las aguas superficiales | H-3 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Alteración de la calidad de aguas superficiales | H-4 | (-) | D | M | (-) | D | M |
| Pérdida de la cobertura vegetal y tala de árboles | V-1 | (-) | D | M | (+/-) | NA | NA |
| Recuperación de vegetación y protección de bosques | V-2 | (+/-) | NA | N/A | (+) | D | A |
| Modificación de hábitat | F-1 | (-) | D | M | (+/-) | NA | NA |
| Perturbación a la fauna silvestre | F-2 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Aumento en el Riesgo de atropello de animales | F-3 | (-) | D | B | (-) | D | B |
| Daños a los cultivos por especies de fauna silvestre | F-4 | (+/-) | NA | NA | (-) | D | M |
| Afectación al área protegida | AP-1 | (-) | D | M | (-) | D | M |
| Alteración de los recursos dulceacuícolas | RDA - 1 | (-) | D | B | (-) | D | M |

| | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE OPERACIÓN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NOMBRE DE LOS IMPACTOS** | **COD** | **CARÁCTER** | **EFECTO** | **SF** | **CARACTER** | **EFECTO** | **SF** |
| Aumento de la demanda por servicios públicos | S-1 | (-) | D | B | (+) | D | B |
| Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | S-2 | (-) | D | B | (-) | D | B |
| Afectación de la salud de los trabajadores | S-3 | (-) | D | B | (-) | D | B |
| Afectación de la salud de los moradores | S-4 | (+/-) | NA | NA | (+) | D | M |
| Incentivo a la población de la zona (trabajos, genética, compra, producción) | S-5 | (+) | D | M | (+) | D | M |
| Migración y establecimiento de asentamientos humanos | S-6 | (-) | I | B | (-) | I | M |
| Incremento en el riesgo de accidentes laborales | S-7 | (-) | D | B | (-) | D | B |
| Modificación del paisaje | P-1 | (-) | D | M | (+) | D | M |
| Generación de empleos | E-1 | (+) | D | A | (+) | D | A |
| Mejoramiento de la calidad de vida de la población a nivel local, regional y nacional | E-2 | (+) | D | A | (+) | D | A |
| Contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región | E-3 | (+) | D | M | (+) | D | M |
| Afectación de sitios arqueológicos conocidos | AQ-1 | (-) | D | M | (+/-) | NA | NA |
| Afectación de sitios arqueológicos desconocidos | AQ-2 | (-) | D | B | (+/-) | NA | NA |
| **Totales 32 impactos** | | **(-) 23 (+) 4 (+/-) 5** | **(D) 26 (I) 1 (N/A)5** | **(B)10 (M)15 (A)2 (NA)5** | **(-)13 (+)13 (+/-)5** | **(D) 25 (I) 1 (N/A)6** | **(B)6 (M)17 (A)3 (NA)6** |

| Carácter | Efecto | Significancia del Impacto (SF) |
|---|---|---|
| - = impacto negativo | D = Directo | = Baja |
| + = Impacto positivo | I = Indirecto | = Moderada |
| +/- =impacto neutro | N/A = No Aplica | = Alto |
| | | MA = Muy Alto |

A continuación, se describen aquellos impactos ambientales identificados por el equipo multidisciplinario de consultores y mostrados en la Matriz 9.2 y en el Cuadro N°9.2. Para cada impacto identificado, se hace una diferencia entre los generados durante la etapa de construcción de aquellos que se producirán durante la etapa de operación. Los impactos han sido agrupados según el elemento ambiental a ser afectado; es decir, impactos a los elementos físicos, biológicos, sociales, económicos e histórico-culturales. Sin embargo, los impactos a un elemento pueden tener incidencia sobre otro. Por ejemplo: el deterioro de la calidad del aire es un impacto al elemento físico, pero puede tener incidencia sobre el elemento biológico o el socioeconómico. Cuando este sea el caso, se mencionarán y discutirán, de ser necesario, los impactos en los distintos elementos.

## Impactos al Elemento Físico

### A. Alteración de la calidad del aire (A-1)

La alteración de la calidad del aire, puede producir efectos sobre la flora, fauna, la población y las estructuras, entre otros.

Existen actividades que conllevan la realización del proyecto CACAO PANAMA, principalmente durante el movimiento de tierra, se podría alterar la actual calidad de aire, actualmente caracterizada por ser de muy buena calidad.

Los impactos sobre la calidad de aire estarán relacionados con las fuentes y las características, así como con las condiciones meteorológicas del área y la ubicación de receptores, entre otros. Este impacto sobre la calidad del aire, podría afectar en cierta medida la salud de los trabajadores que laboren en el proyecto, a los colaboradores de los campamentos, que se encuentran en el entorno y a los vecinos cercanos al proyecto. La calidad del aire en el área del proyecto y su entorno se considera buena. Esto es así, probablemente, debido a que en la misma no se presenta un gran tránsito vehicular y que, además, el polígono en estudio, es una zona abierta; lo que permite, por lo tanto, que las partículas y gases se disipen rápidamente a la atmosfera

**Etapa de construcción**

La alteración de la calidad del aire podría ser generado en esta etapa, debido a la remoción de la cobertura vegetal, preparación del terreno, movimiento de tierra; Asimismo, el movimiento de equipo pesado y el uso de vehículos, maquinaria y equipo a motor que generen gases de combustión; también podrían propiciar este impacto.

La generación de gases de la combustión, de la maquinaria y equipo, así como las partículas producto de las actividades de construcción, siguiendo las recomendaciones del Plan de Manejo Ambiental, las partículas generadas y los gases emanados serán minimizados y se logrará que se reduzcan rápidamente en la atmósfera y reducir la afectación al medio.

El impacto generado al aire durante la construcción ha sido valorado de carácter negativo, de magnitud baja, su extensión es extensa, no es sinérgico, es temporal, mientras duren los trabajos de construcción, de efecto directo, es probable que ocurra, no es acumulativo, es recuperable a corto plazo, es reversible a corto plazo, de importancia media. Con base en lo anterior, se estima que el impacto a la calidad del aire, durante la etapa de construcción será de significancia baja (-23).

**Etapa de Operación**

El impacto a la calidad del aire que se genere como consecuencia del Proyecto, será únicamente por material particulado (PM10), proveniente de estos suelos preparados y desprovistos de vegetación y las emisiones de los vehículos que transiten en el sitio. La planta de procesamiento mantiene equipos que mantendrán emisiones de baja magnitud, Se espera, sin embargo, que, siguiendo las recomendaciones del Plan de Manejo Ambiental, las partículas generadas y los gases emanados sean minimizados y se disipen rápidamente en la atmósfera y la afectación sea mucho menor.

El impacto generado sobre la calidad del aire, durante la etapa de operación ha sido calificado de carácter negativo, de magnitud baja, su extensión es puntual, no es sinérgico, es temporal, mientras duren los trabajos de construcción, de efecto directo, es probable que ocurra, no es acumulativo, es recuperable a corto plazo, es reversible a corto plazo, de importancia media. Con base en lo anterior, se estima que el impacto a la calidad del aire, durante la etapa de construcción será de significancia baja (-17).

**Alteración del Microclima (A-2)**

Se prevé que el cambio climático tendrá efectos directos sobre los organismos individuales, sobre las poblaciones y sobre los ecosistemas. En cuanto a los individuos, se ha encontrado que el cambio climático podría afectar su desarrollo, fisiología y sus comportamientos durante las fases de crecimiento, reproducción y migración. Por otra parte, es probable también que la modificación en los patrones de precipitación y el aumento de la temperatura (Böhning-Gaese, Jetz, & Schaefer, 2008) afecten la distribución, tamaño, estructura y abundancia de las poblaciones de algunas especies. Las actividades del proyecto, consideran eliminación de la cobertura vegetal, adecuación del terreno mediante el movimiento de tierra y la construcción de los caminos internos y las infraestructuras civiles, para habilitar aproximadamente 5,150 hectáreas, para su desarrollo.

**Etapa de Construcción**

El desarrollo del proyecto CACAO PANANA, considera la plantación de **4,000** hectáreas, y la utilización de aproximadamente **1,500 hectáreas** en infraestructuras. La pérdida de cobertura vegetal y el movimiento de tierra, provocará cambios en el microclima, a nivel local, reflejados en el incremento de la temperatura local. Estos efectos serían de carácter local, manifestados principalmente sobre el sitio del proyecto, sin embargo, el proyecto aprovechara en su mayoría zonas ya deforestadas, y con un grado de degradación para su mejora.

El impacto generado al microclima durante la etapa de construcción del proyecto ha sido valorado como de alta intensidad, de carácter negativo, su extensión es extensa, no es sinérgico, es temporal, de efecto directo, es probable que ocurra, no es acumulativo, se recupera a mediano plazo (entre 1 y 10 años), es reversible a corto plazo, de baja importancia. Con base en lo anterior, se estima que el impacto alteración al microclima, durante la etapa de construcción será clasificado como de significancia moderada (-31).

**Etapa de Operación**

Una vez concluyan las actividades de construcción, el área se encontrará desprovista de vegetación, preparadas para la siembra de cacao, cabe mencionar que el proyecto se realizará en etapas, a medida que se preparen para su utilización.

Esto indica que el impacto en el microclima que se genere como consecuencia del Proyecto, continuará en la etapa de operación pues los suelos preparados y desprovistos de vegetación permanecerá así después de la etapa de construcción. No obstante, según la descripción del proyecto y la aplicación de las medidas de mitigación establecidas en el PMA, una vez finalice la etapa de construcción, la siembra (arborización) de los árboles mejorará la temperatura del área y por lo tanto el microclima.

El impacto generado al microclima durante la etapa de operación del proyecto ha sido valorado como de intensidad alta, de carácter positivo, debido a que la siembra

y por lo tanto la presencia de los árboles de cacao mejorará la temperatura del área y por lo tanto el microclima, su extensión es extensa, no es sinérgico, es permanente, de efecto directo, es muy probable que ocurra, no es acumulativo, será irrecuperable e irreversible, de importancia moderada. Con base en lo anterior, se estima que el impacto al microclima, durante la fase de operación es positivo y de significancia moderada (+33).

**Generación de Olores Molestos (A-3)**

Durante la fase de construcción se desarrollarán diversas acciones que involucran el constante movimiento de equipo pesado, así como el uso de equipos y maquinarias que emiten gases de combustión, que pueden generar olores molestos a los trabajadores y pobladores cercanos al área. Cabe destacar que, estas actividades serán desarrolladas por personal especializado en cumplimiento con normativas y procedimientos exigidos para el desarrollo de estos trabajos y que además deberán cumplir con todas las medidas de mitigación recomendadas en este EsIA.

**Etapa de Construcción**

Para el desarrollo del proyecto, se requiere de diversas acciones tales como el movimiento de equipo pesado los cuales generan descargas de humo provenientes de los motores diesel, operación de equipos y maquinarias. Por las características de los trabajos a realizar, los cuales requieren de una movilización constante a lo largo del proyecto de equipo y del uso de un número considerable de maquinarias pesadas durante la fase de construcción, se producirá la emisión de gases a la atmósfera, específicamente de gases de combustión. El viento es un vector de transmisión, de este tipo de gases. Durante la construcción se dará la generación y disposición de desechos y basura orgánica en el área, los cuales podrían generar olores molestos al ambiente, afectando, principalmente a los trabajadores de la obra, y vecinos del área.

El impacto generado al ambiente por la generación de olores molestos durante la etapa de construcción del proyecto ha sido valorado como de baja intensidad, de carácter negativo, su extensión es parcial, no es sinérgico, es temporal, de efecto directo, es probable que ocurra, no es acumulativo, es mitigable con medidas de fácil aplicación, es reversible a corto plazo, de media importancia. Con base en lo anterior, se estima que el impacto al ambiente causado por los olores molestos, durante la etapa de construcción será de significancia baja (-19).

**Etapa de Operación**

Durante la etapa de operación, se dan actividades de mantenimiento de áreas verdes e infraestructuras civiles, se le brinda el manejo y cosecha de frutas, no se espera la generación de olores molestos.

El impacto generado al ambiente por la generación de olores molestos durante la etapa de operación del proyecto ha sido valorado como neutro.

**Incremento en los niveles de Ruido (R.1)**

El proyecto CACAO PANAMA, generará un aumento en los niveles de ruido, tanto para la fase de construcción como para la de operación, aunque en la fase de construcción se deberá principalmente a los equipos y maquinarias que se utilicen y será de carácter temporal, mientras que, en el segundo caso, el ruido será provocado por los vehículos em el proyecto, condición esta que será de carácter permanente.

Durante la etapa de construcción, los niveles de ruido en el sector se verán incrementados. Los niveles perceptibles en los receptores más próximos pueden variar significativamente, según la etapa del Proyecto, los sitios y avances en la obra.

**Etapa de Construcción**

Todas las actividades de construcción, movilización y utilización de maquinaria y equipo pesado, la instalación de infraestructura de apoyo, el incremento de la actividad humana en el área, actividades de preparación del terreno, movimiento de tierra, y actividades de construcción pueden generar ruidos que pueden sobrepasar la norma y afectar a terceros.

Este impacto se ha catalogado de intensidad alta, de carácter negativo, su extensión es parcial, no es sinérgico, es temporal, mientras duren los trabajos de construcción, su efecto es directo, de ocurrencia muy probable, no es acumulativo, es mitigable, es reversible a corto plazo, de media importancia. Con base en lo anterior, se estima que el impacto sobre los niveles de ruido, durante la etapa de construcción será de significancia moderada (-30).

**Etapa de Operación**

Durante la etapa de operación, se mantienen las fuentes de ruido, para al mantenimiento de los trabajos en el sitio (áreas verdes, transporte del personal, entre otros.)

Este impacto es de baja intensidad, de carácter negativo, su extensión es parcial, no es sinérgico, es permanente, su efecto es directo, es probable que ocurra, no es acumulativo, es mitigable, es irreversible y de baja importancia. Con base en lo anterior, se estima que el impacto sobre los niveles de ruido, durante la etapa de operación será de significancia moderada (-25).

**Incremento de la erosión de los suelos (SU-1)**

La erosión hídrica es aquella erosión del terreno que se produce debido al paso del agua. Esta agua en movimiento va retirando material de la tierra, es decir que produce la erosión del suelo y lo va desgastando poco a poco, y luego deposita este material aguas abajo. El impacto está determinado principalmente por las

variaciones en pendientes y las características de los suelos. Es decir que las áreas con pendientes fuertes y suelos sin cobertura vegetal y granulares son las que pueden experimentar los mayores niveles de erosión hídrica.

También se ha considerado que los principales cambios, introducidos por las actividades del Proyecto, sobre las variables que determinan la erosión hídrica, operan a nivel de la cobertura vegetal y las prácticas de manejo, pues la vegetación se elimina antes del movimiento de tierra.

Las características del terreno muestran una fuerte influencia de factores de clima que incluyen, un alto nivel de precipitación y altas temperaturas durante gran parte del año. Estos procesos resultan en un grado de inestabilidad en los suelos, que puede acelerarse en áreas sujetas a eliminación de la vegetación y desmonte de gramíneas (herbazales).

**Etapa de Construcción**

Las actividades que a continuación se enlistan son consideradas las que pueden tener un efecto potencial sobre la erosión de los suelos: limpieza, desbroce y desmonte, movimiento de tierra, movilización y construcción de instalaciones temporales de apoyo, construcción de la infraestructura civil, construcción y uso de caminos internos, movimiento de equipo.

Durante los trabajos de limpieza de la cobertura vegetal, preparación del terreno, movimiento de tierra, los suelos que hayan quedado desprovistos de vegetación estarán expuestos a un aumento en la erosión. El incremento en los niveles de erosión será de mayor magnitud en los sitios con mayores pendientes. Otros sectores en los que las acciones del proyecto tienen potencial de producir pérdida de suelos y su arrastre o lavado hacia los drenajes naturales.

Este Incremento de la erosión de los suelos es un impacto de alta intensidad, de carácter negativo, su extensión es parcial, no es sinérgico, es temporal, su efecto es directo, es muy probable que ocurra, no es acumulativo, es mitigable, reversible

a mediano plazo y de media importancia. Con base en lo anterior, se estima que el incremento de la erosión de los suelos es un impacto durante la etapa de construcción será clasificado como de significancia moderada (-33).

**Etapa de Operación**

Durante la etapa de operación, (siembra de la plantación) se minimizan las acciones que puedan generar erosión en el proyecto. Esto se deberá a que los suelos contarán nuevamente con una cobertura vegetal conformada por los árboles productos de la siembra y cultivo de cacao. Dicha vegetación, protegerá el suelo evitando o disminuyendo la erosión hídrica.

Este impacto para la etapa de operación es evaluado como positivo, directo de intensidad alta y de extensión parcial. Es no sinérgico, permanente, con riesgo de ocurrencia seguro, de acumulación simple, irrecuperable e irreversible y de importancia media. Con base en lo anterior, se estima que este impacto durante la etapa de operación será clasificado como de significancia moderada (+33).

**Aumento en la Sedimentación (SU-2)**

**Etapa de Construcción**

La producción de sedimentos se considera como el volumen de material que es arrastrado de forma mecánica en un periodo de ocurrencia que contempla un área específica y un tiempo determinado. Puede ser calculada estableciendo la relación entre el material sólido transportado por el cuerpo hídrico y el área de drenaje zonas arriba del sitio de muestreo (Restrepo & Restrepo, 2005). Es por tanto, que dicha producción es originada por la interacción de parámetros climáticos, geológicos e hidrológicos así como los cambios que las actividades antrópicas generan en dichos parámetros (David Knighton, trad. 1984).

Los efectos de la sedimentación se manifestarán principalmente en los drenajes y los cuerpos de agua los cuales podrían recibir el aporte de tierra proveniente de los

suelos arrastrados o lavados por las aguas de escorrentía principalmente por la erosión y lavado de suelos desprovistos de vegetación.

Tomando en cuenta las condiciones descritas, las recomendaciones y previsiones establecidas en el PMA, a ser implementadas durante la construcción, se considera muy probable que el movimiento de tierra, y en general suelos desprovistos de vegetación con intensas lluvias puedan desencadenar incremento en la sedimentación. No obstante, sin embargo, se deben tomar en consideración las medidas de mitigación preventivas para minimizar este impacto.

Este incremento de la sedimentación es un impacto catalogado de alta intensidad, de carácter negativo, su extensión es parcial, no es sinérgico, es de persistencia media, su efecto es directo, es muy probable que ocurra, no es acumulativo, es mitigable, reversible a mediano plazo y de alta importancia. Con base en lo anterior, se estima que el incremento de la sedimentación es un impacto durante la etapa de construcción será de significancia moderada (-34).

**Etapa de Operación**

Como se mencionó la etapa de operación inicia una vez culminen los trabajos de construcción, que contempla la adecuación del terreno, mediante el movimiento de tierra, y la construcción de caminos internos, drenajes pluviales, para habilitar los polígonos del proyecto.

considerando las recomendaciones y previsiones establecidas en el PMA, a ser implementadas durante la construcción, y a lo establecido en Capitulo 5, Descripción del Proyecto se considera que probablemente la sedimentación disminuya, sin embargo, para que esto suceda se deben tomar en consideración las medidas de mitigación preventivas para minimizar este impacto

Durante la etapa de operación, se minimizan las acciones que puedan generar erosión y por lo tanto sedimentación en el proyecto. En esta etapa, habiéndose implementado las medidas de conservación de suelos recomendadas en el Plan de

Manejo Ambiental como parte de la construcción y procedido a la recuperación de vegetación (arborización con frutales), se espera que el impacto sobre aumento en la sedimentación sea minimizado y sea considerado como neutro.

**Contaminación de los suelos (su-3)**

La contaminación de suelos durante la fase de construcción mantiene un riesgo alto de ocurrencia, por diversas actividades que se realizan en el proyecto que dan como resultados vertidos de hidrocarburos, grasas, aceites, u otros químicos relacionados a los trabajos de construcción de los caminos internos, y durante la operación del proyecto, por la ocurrencia de derrames o fugas a causa de potenciales incidentes.

**Etapa de Construcción**

Durante la etapa de construcción, la contaminación de los suelos puede ocurrir por el vertimiento accidental de combustibles, aceites, grasas u otros químicos asociados a la operación y mantenimiento de maquinaria y equipo pesado, y cada vez que estos se movilizan a lo interno del polígono. También puede ocurrir contaminación local del suelo durante la construcción de los caminos internos o por inadecuado manejo de solventes, grasas, pinturas y otras sustancias.

El impacto de contaminación del suelo, se observa en los sitios de construcción de las calles del proyecto y en las áreas de estacionamientos de maquinaria y mantenimiento de equipos y así como sitios de acopio de materiales.

El impacto atribuible a la contaminación del suelo en la etapa de construcción es de carácter negativo, intensidad media, su extensión es parcial, no es sinérgico, persistencia media, su efecto es directo, es probable que ocurra, acumulación simple, es mitigable, es reversible a mediano plazo y es de importancia alta. Con base en lo anterior, se estima que el impacto por contaminación del suelo, durante la etapa de construcción será clasificado como de significancia moderada (-26).

**Etapa de Operación**

En la etapa de operación pudiera generarse la contaminación del suelo producto de derrames de hidrocarburos por maquinaria o vehículos dentro de los polígonos, es importante mencionar que la empresa no utilizará químicos para la fertilización (ferti-riego) de los cultivos, esto debido a los altos estándares de la plantación, con calidad de exportación.

El impacto atribuible a la contaminación del suelo en la etapa de operación es de carácter negativo, de mediana intensidad, su extensión es parcial, no es sinérgico, persistencia media, su efecto es directo, es probable que ocurra, no es acumulativo, es mitigable, irreversible y es de importancia media. Con base en lo anterior, se estima que el impacto por contaminación del suelo, durante la etapa de operación será de significancia moderada (-26).

**Afectación del caudal Hídrico (H-1)**

La gestión integral de los recursos hídricos es una herramienta en constante evolución, así como la conservación del agua, ya que considera tanto la satisfacción de las necesidades humanas como la conservación de las características naturales del territorio en la cuenca y en los cursos de agua. El proyecto se ubica en su mayoría dentro del área protegida "Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera", según la división establecida por el Ministerio de Ambiente y EDEMET, S.A., la hidrografía y la hidrología de la zona se ubica específicamente en dos cuencas hidrográficas de la vertiente Atlántica, las cuales se describen así: a) Cuenca Nº 105, denominada Río Coclé del Norte, cuyo río principal es el Río Coclé del Norte -vertiente del Atlántico. b) Cuenca Nº 107, denominada Río entre Coclé del Norte y Miguel de la Borda, cuyo río principal es el Río Platanal -vertiente del Atlántico.

**Etapa de Construcción**

Durante la etapa de construcción no se ha dado la extracción del agua de fuentes hídricas para las actividades de riego, y reservorios. En esta etapa el referido sistema se encuentra en proceso de instalación, por lo tanto, este impacto es calificado como neutro.

**Etapa de Operación**

En esta etapa el agua para el sistema de riego por goteo será extraída de los ríos Coclé Del Norte y Platanal; así como para la instalación de reservorios, campamentos, y la planta de procesamiento. La extracción de agua generará disminución o reducción del caudal de los ríos.

El impacto en la etapa de operación es de carácter negativo, de baja intensidad, será extenso, no es sinérgico, permanente, su efecto es directo, es de probable ocurrencia, no es acumulativo, es irrecuperable e irreversible y es de importancia media. Con base en lo anterior, se estima que el impacto por extracción de agua, durante la etapa de operación será de significancia moderada (-33).

**Uso eficiente/ racional del agua (H-2)**

**Etapa de construcción**

En construcción el principal uso de agua es para los trabajadores que se encargarán de las actividades (la cual deberá embotellada, hasta la instalación de una planta de potabilización de agua).

El uso eficiente del agua extraída de los ríos será realizado a través del método empleado de riego por goteo. No obstante, durante la etapa de construcción el referido sistema de riego aun no será utilizado. Para esta etapa, el impacto es **catalogado como neutro.**

**Etapa de Operación**

Durante la etapa de operación se dará inicio a la extracción del agua de los ríos, para las actividades de riego de la plantación, actividades en campamentos, limpieza, planta de procesamiento, planta de potabilización de agua.

La extracción de agua se realizará de una manera eficiente, reduciendo la cantidad de agua necesaria para el riego a la mínima requerida. Por lo tanto, el sistema de riego por goteo, el cual será el utilizado en el proyecto, provocará un ahorro del agua extraída siendo de esta manera eficiente y eco amigable al ambiente.

El impacto atribuible al uso eficiente del agua en la etapa de operación es de carácter positivo, de muy alta intensidad, extenso, no es sinérgico, permanente, su efecto es directo, es seguro que ocurra, no es acumulativo, es irrecuperable e irreversible y es de importancia alta. Con base en lo anterior, se estima que el impacto por el uso eficiente del agua, durante la etapa de operación será clasificado como de significancia alta (+ 41).

**Incremento del flujo de las aguas superficiales (H-3)**

**Etapa de construcción**

El incremento del flujo de las aguas superficiales se refiere al posible aumento de las aguas de escorrentía, debido a la pérdida de la cobertura vegetal, a la compactación de los suelos y a la disminución de la capacidad de absorción de los suelos. Situaciones que se presentan en el área del proyecto durante la etapa de construcción, para las actividades de preparación del suelo.

Considerando lo anterior, este impacto ha sido evaluado como de carácter negativo, de intensidad alta, su extensión es extensa, no es sinérgico, su persistencia es media, de efecto directo, es probable que ocurra durante la construcción, no es acumulativo, es recuperable a mediano plazo, es reversible a mediano plazo, su importancia es alta. Con base en lo anterior, se estima que el impacto sobre

alteración del flujo de aguas superficiales durante la etapa de construcción será de significancia moderada (-37)

**Etapa de Operación**

Un vez inicien las actividades de operación, se deberá mantener vigilancia en los polígonos a trabajar, con la aplicación del plan de manejo ambiental, y las adecuadas medidas de mitigación Esto indica que una vez finalizada la etapa de construcción no se realizarán más trabajos de movimiento de tierra en el sitio, consecuentemente no debe haber inconvenientes con prolongados periodos de lluvias, pues ya estará lista la arborización ha sido plantada y la cobertura vegetal restaurada, disminuyendo de esta manera el flujo de las aguas superficiales.

Considerando, las evaluaciones realizadas, este impacto ha sido evaluado para esta etapa como de carácter positivo, de intensidad media, su extensión es parcial, no es sinérgico, su persistencia es permanente, de efecto directo, es seguro que ocurra durante la operación, no es acumulativo, es irrecuperable e irreversible y su importancia es alta. Con base en lo anterior, se estima que el impacto sobre alteración del flujo de aguas superficiales durante la etapa de operación será clasificado como de significancia moderada (+34).

**Alteración de la calidad de aguas superficiales (H-4)**

El impacto de alteración de la calidad de las aguas superficiales se refiere a las posibles transformaciones en las características físico-químicas y biológicas de las aguas de los cuerpos de agua superficiales, derivado de las acciones del proyecto, durante la construcción y operación. Estas acciones pueden en gran medida alterar la calidad de las aguas, y consecuentemente la biota y posibles usos asociados aguas abajo.

**Etapa de Construcción**

El movimiento de tierra por las actividades de preparación de terreno, pueden afectar La calidad de las aguas superficiales, en los polígonos podría verse alteradas a causa de la turbidez originada por el movimiento de tierras, y el aumento de la erosión y sedimentación de los suelos. Además, puede ocurrir contaminación de las aguas superficiales por derrames de lubricantes y combustibles provenientes de las maquinarias y vehículos a motor

Este impacto ha sido evaluado como de carácter negativo, de intensidad alta, su extensión es extenso, no es sinérgico, su persistencia es media, de efecto directo, es probable que ocurra durante la construcción, no es acumulativo, es recuperable a mediano plazo, es reversible a mediano plazo su importancia es alta. Con base en lo anterior, se estima que el impacto sobre alteración de la calidad de aguas superficiales, durante la etapa de construcción será clasificado como de significancia moderado (-34).

**Etapa de Operación**

Durante la operación las actividades generadoras de contaminación de las aguas superficiales están relacionadas con la operación y mantenimiento de maquinaria y equipo necesario para el Proyecto, por el vertido de residuos, materiales peligrosos y por los sistemas de tratamientos de aguas residuales.

Tomando en cuenta lo anterior, este impacto ha sido evaluado como de carácter negativo, de intensidad media, su extensión es extenso, no es sinérgico, su persistencia es permanente, de efecto directo, es poco probable que ocurra durante la operación, no es acumulativo, es irrecuperable e irreversible y su importancia es alta. Con base en lo anterior, se estima que el impacto sobre alteración de la calidad de aguas superficiales, durante la etapa de operación será de significancia moderada (-38).

**Impactos al Elemento Biológico**

**Perdida de la Cobertura Vegetal (V-1)**

**Etapa de Construcción**

Durante la etapa de construcción del Proyecto **CACAO PANAMA**, se realizará la limpieza y desarraigue de parte de la vegetación ubicada dentro del área del proyecto (Polígonos señalados), lo que causará la pérdida de aproximadamente unas 4,000 ha de cobertura vegetal existente en el área del proyecto, la cual en su mayoría está constituida por tierras ya afectadas por actividades antropogénicas como ganadería, tala, cultivos.

Cabe menciona que el proyecto, solo aprovechará zonas desprovistas de vegetación, evitando el corte de zonas de bosques secundarios, para la siembra de cacao y de otras especies frutales asociadas; el proyecto se alejará de las orillas de los cuerpos de agua, por lo que no se podrá realizar talas en este tipo de bosques protectores.

El proyecto ha solicitado en concesión un total de 10 mil hectáreas aproximadamente, con la principal idea de utilizar solo las áreas donde se afecten en menor escala los bosques secundarios, buscando las regiones más degradadas, tal cual lo indica las zonas mencionadas en la viabilidad ambiental del proyecto.

Este impacto fue evaluado como de carácter negativo y de intensidad media. Será de extensión parcial ya que tendrá una incidencia sólo en el área del proyecto. Se consideró como un impacto no sinérgico en vista de que la tala es la única actividad que lo genera, su persistencia será permanente con efecto directo. Tendrá un riesgo de ocurrencia muy probable y una acumulación simple. Se cataloga como irrecuperable e irreversible con una importancia alta, ya que estamos dentro del área protegida y debido a que la calidad del recurso afectado no es mucha en comparación con la totalidad existente. Por lo tanto, este impacto fue valorado con un grado de significancia moderado (-36).

### Etapa de Operación

La pérdida de cobertura vegetal es un impacto que se genera únicamente durante la etapa de construcción, ya que para la etapa de operación la vegetación que existía en el área del proyecto ya habrá desparecido. Por lo tanto, este impacto se considera neutro para esta etapa.

### Recuperación de Vegetación y recuperación de bosques (V-2)

### Etapa de Construcción

Durante la etapa de construcción se procederá a la siembra de los plantones de las diferentes especies de cacao, sin embargo, para la etapa de construcción aún el área estará desprovista de vegetación arbórea ya que el crecimiento de dichos plantones tomará cierto tiempo. Al igual que los plantones de cacao, la empresa realizará la reforestación en el área de especies nativas, en zonas donde no será posible la plantación de cacao, para mantener los bosques, así como la proyección de especies como palmas, en zonas cercanas a la costa para apoyo a la comunidad.

Por lo tanto, este impacto es catalogado como neutro para la etapa de construcción.

### Etapa de Operación

Para la etapa de operación el área del proyecto ya estará arborizada con árboles de cacao; habiéndose recuperado, las áreas degradadas utilizadas para este fin; al igual que la reforestación que realizará la empresa promotora durante la fase de construcción.

Considerando lo anterior el impacto será de carácter positivo, la arborización realizada, dará protección a los suelos desnudos, garantizando así la cobertura vegetal y mejoras en el microclima, así como el aumento significativo en la captura

de carbono, contribuyendo con los efectos de cambio climático y así como una importante transformación en el paisaje del sitio.

Este impacto para la etapa de operación es considerado positivo, y con una muy alta intensidad, por todos los beneficios ambientales que representa, con extensión parcial, es no sinérgico, de persistencia permanente y con un riesgo de ocurrencia seguro. Se considera de acumulación simple, irrecuperable e irreversible y de importancia alta. Este impacto es evaluado con un grado de significancia alta (+54).

**Modificación de Hábitat (F-1)**

Durante la etapa de construcción del **Proyecto CACAO PANAMA**, las actividades correspondientes a la instalación de la plantación, limpieza y desarraigue de la vegetación, movimiento de tierra, movimiento de maquinaria de construcción y agrícola, construcción de caminos de acceso y construcción de vivero entre otras; serán las responsables de la modificación del hábitat. La pérdida de la cobertura vegetal, principalmente boscosa, junto con el deterioro de otros elementos físico-naturales o abióticos (aire, suelo, agua), ocasionarán que la fauna del área se vea desprovista de sitios adecuados para procurar su supervivencia.

Por lo tanto, dicho impacto ha sido evaluado como de carácter negativo y de efecto directo. Presenta una intensidad alta, debido a la riqueza de especies de fauna presente y a que sólo serán intervenidos parte de estos hábitats. Será de extensión amplia, ya que su incidencia puede afectar de cierta forma el área de influencia indirecta. Es no sinérgico y se identifica como de acumulación simple. Es permanente y de ocurrencia segura. Es irrecuperable, irreversible y de importancia alta, ya que el proyecto se realizará en gran parte de un área protegida, sin intervenir el bosque secundario intermedio. El grado de significancia se considera moderado (-46).

**Etapa de Operación**

Durante la etapa de operación de este proyecto, el impacto sobre el hábitat puede considerarse como neutro, por la aplicación del plan de manejo acorde a las actividades a desarrollar en el área.

**Perturbación a la Fauna Silvestre (F-2)**

Todas las actividades de la fase de construcción del proyecto, mantendrán una alteración a la fauna silvestre. Estas actividades ocasionarán cambios en la calidad del aire, por la generación de gases producto de la circulación de vehículos y maquinaria; posible contaminación del suelo por derrames de derivados de hidrocarburos, entre otros. Dichas perturbaciones se reflejarán principalmente en el alejamiento de los animales del área de construcción. Las mismas, obstruirán en acciones diarias de las distintas especies; ya sea alimentación, descanso, búsqueda de pareja, apareamiento, relación depredador-presa, nidificación, etc. Esto interrumpirá el desarrollo normal del comportamiento de las especies, ahuyentándolas quizás hacia sitios alejados en busca de un nuevo hábitat.

El impacto es de carácter negativo, directo, extenso ya que las actividades del proyecto podrían perturbar a las especies que se encuentran en el entorno del área y será no sinérgico. Una vez que culminen las actividades perturbadoras, los animales no podrán retornar a sus hábitats anteriores ya que estos habrán cambiado de cierta forma en el área del proyecto, sin embargo, podrán encontrar hábitats adecuados en el entorno cercano o en las áreas dentro del proyecto arborizadas, por lo que su persistencia se considera media. Su riesgo de ocurrencia es seguro, de acumulación simple, recuperable y reversible a mediano plazo y de intensidad e importancia alta ya que serán perturbadas especies tanto dentro como fuera del área del proyecto, siendo algunas de éstas amenazadas, las cuales tendrán que buscar nuevos hábitats adecuados o adaptarse a las áreas cultivadas con frutales. El valor de significancia obtenido para este impacto es moderado (-40).

**Etapa de Operación**

Una vez la plantación haya crecido y se encuentren dando fruto, las áreas de siembra de cacao se convertirán en nuevos hábitats para aquellas especies que habitaban en el sitio y logren adaptarse a las nuevas condiciones y también para nuevas especies que puedan estar en el área.

Las áreas con nueva vegetación ofrecerán requerimientos de hábitats para las especies, como lo son albergue y refugio, cómo se hará la reforestación de especies de nativas donde se incluirá algunos otros tipos de frutales, también brindará sus frutos como disponibilidad de alimento lo que permitirá el retorno al área de algunas especies.

Este impacto ha sido evaluado como positivo, directo, de intensidad alta por la variedad de especies de fauna que podrían ser atraídas y de extensión parcial en vista que ocurrirá en todos los sitios dentro del área de concesión, no sinérgico, co con una persistencia permanente, de muy probable ocurrencia, de acumulación simple, irrecuperable, irreversible y con una importancia alta. Este impacto es clasificado como moderado (+42).

**Aumento en el Riesgo de Atropello de Animales (F-3)**

**Etapa de Construcción**

Una vez inicien las actividades de construcción del proyecto, se incrementará de cierta medida el tráfico de vehículos, maquinaria de construcción y agrícola, lo cual podría generar un riesgo hacia los animales. En esta etapa el impacto será negativo, de intensidad baja, de extensión parcial, de efecto directo, de persistencia media, probable riesgo de ocurrencia, no sinérgico, de acumulación simple, mitigable, reversible al mediano plazo y de importancia media. Su grado de significancia resultó bajo (-21).

### Etapa de Operación

Para la etapa de operación, el movimiento vehicular en el área habrá disminuido, sin embargo, se catalogó dentro de los impactos durante este periodo por la ubicación del proyecto en un área de 10 mil hectáreas para los trámites de de concesión, si bien es cierto los hábitats naturales cambiarán, no deja de ser tránsito de animales en el sitio.

En esta etapa el impacto será negativo, de intensidad baja, de extensión parcial, de efecto directo, de persistencia media, probable riesgo de ocurrencia, no sinérgico, de acumulación simple, mitigable, reversible al mediano plazo y de importancia media. Su grado de significancia resultó bajo (-21).

## Daños a los Cultivos por Especies de Fauna Silvestre (F-4)

### Etapa de Construcción

En esta etapa aún los plantones de cacao sembrados no han dado frutos, por lo que no existe alimentos que atraiga a ciertas especies. Por lo tanto, a lo largo de esta etapa del proyecto no se generarán daños a los cultivos por las referidas especies, calificándose este impacto como neutro.

### Etapa de Operación

Como se mencionó en impactos anteriores, cuando la siembra de cacao, produzca frutos el área sembrada y con vegetación podría atraer algunas especies de la fauna silvestre ya que encontrarían en el sitio tanto albergue como refugio y una gran disponibilidad de alimento. Esto definitivamente, sería beneficioso para los animales, no obstante, para los productores sería perjudicial generando pérdidas económicas. Existe un potencial de la especie para llegar a esa condición, pero también se reconoce que existen aspectos del ambiente que propician que la especie lo logre. Entre las principales causas para que las especies alcancen la

condición de plagas se encuentran: a) cambios en los hábitats naturales y b) presencia de cultivos (disponibilidad de alimento).

Este impacto ha sido evaluado como negativo y directo. Presenta una intensidad media debido a que varias especies pueden lograr adaptarse a este nuevo hábitat artificial y alcanzar la condición de plaga. Su extensión será parcial restringida al área del proyecto, no sinérgico y de persistencia permanente. Será de ocurrencia probable, de acumulación simple, recuperable al mediano plazo y de importancia media ya que pudiera afectar gran parte de los cultivos. El impacto es catalogado como de significancia moderada (-26).

**Afectación del área protegida**

Debido al impacto que tendrá el proyecto CACAO PANAMA, dentro del área protegida, representará nuevas presiones e impactos negativos sobre la vegetación, flora y fauna existente en el área, así como también. No obstante, se considera que estas afectaciones no serán de alta significancia negativa, en vista que el área se encuentra perturbada en los sitios donde se realizará el proyecto, la superficie de la huella es relativamente moderada y que además el proyecto considera un diseño de desarrollo eco-amigable, en donde el mejor de sus hábitats (bosque secundario maduro) será conservado.

**Fase de construcción**

Las actividades que se realicen durante este periodo como lo son la limpieza, movimiento de tierra, construcción de caminos, tránsito de equipo pesado, generación y disposición de desechos, personal en el área; traerá afectaciones sobre el área protegida la cual pudiera incidir sobre la fauna, flora, recursos naturales, así como sobre el propio desempeño y manejo de esta área protegida.

El impacto se califica como negativo, de efecto directo sobre los elementos ambientales del área protegida, posee una intensidad alta y se considera acumulativo y sinérgico debido a que se puede acentuar por la ocurrencia de impactos detallados anteriormente. Su persistencia en esta fase será media, irreversible, con un riesgo de ocurrencia muy probable, siendo mitigable en alguno de los casos y de importancia alta, con una significancia moderada (-44)

**Etapa de operación**

Durante esta fase se mantendrán actividades que afectan el medio del área protegida, como lo son incremento de niveles de ruido, alteración de calidad de aire, aumento en el riesgo de atropello de animales, entre otros; debido a esto se considera el impacto como negativo, de intensidad alta, extenso, sinérgico, el riesgo de ocurrencia muy probable, acumulativo, mitigable en algunas medidas, irreversible, permanente, el grado de significancia es moderado (-46)

**Impactos a los Recursos Dulceacuícolas**

**Alteración de los Recursos Dulceacuícolas (RD-1)**

El agua dulce es vital para la vida humana y para el bienestar económico. La sociedad se vio siempre fuertemente atraída por los ríos, lagos, humedales y acuíferos subterráneos para abastecerse de agua para beber, regar los cultivos y hacer funcionar los procesos industriales. Los beneficios de estos usos extractivos del agua dulce tradicionalmente oscurecieron los beneficios igualmente vitales de que el agua permaneciera en sus cauces naturales para mantener saludables los ecosistemas acuáticos. Hay un reconocimiento creciente de que los ecosistemas de agua dulce funcionalmente intactos y biológicamente complejos proveen muchos servicios y materias primas de valor económico a la sociedad (Ecosistemas de Agua Dulce Sustentables,2003).

Considerando la importancia de los recursos dulceacuícolas, y las actividades que se desarrollará sobre y cerca de los cuerpos de agua

Bajo esta óptica, todo tipo de actividades que se desarrolle sobre o cerca de un cuerpo de agua, puede crear efectos sobre la fauna que habita este ecosistema a la vez que puede alterar la calidad del recurso. En la zona de estudio, se ubican cursos de agua visiblemente identificados entre los principales podemos mencionar Río Coclé del Norte, y Platanal.

**Etapa de Construcción**

Durante la etapa de construcción las actividades que afectarán el medio dulceacuícola en el proyecto CACAO PANAMA, estarían ligadas a la limpieza y desarraigue de la vegetación existente, movimiento de tierra, movimiento de maquinaria de construcción y agrícola, la instalación de las tomas de agua para el riego, generación de desechos.

El Proyecto **CACAO PANAMA**, durante la etapa de construcción podría tener algún grado de afectación a los recursos dulceacuícolas, donde se puede generar aumento de sedimentos o partículas finas de tierra, que, por escorrentías, pueden llegar a los cuerpos de agua, si las actividades se realizan cerca de los mismos. Los restos de material vegetal, si no son manipulados de la mejora manera, para su correcta disposición, pueden afectar fuentes hídricas. Las maquinarias utilizadas para las actividades de construcción, si presentan averías pueden afectar los cuerpos de agua, por fugas de hidrocarburos.

La instalación de las tomas de agua puede afectar de forma temporal algunos organismos asociados a los cuerpos de agua debido simplemente a la naturaleza de la actividad. Los desechos y la basura orgánica pueden terminar en ríos y quebradas si no se cuenta con un manejo adecuado de éstos.

El proyecto **CACAO PANAMA**, tiene una visión ambiental de importancia para el país, y el recurso hídrico es indispensable para el desarrollo del mismo, por lo que los mismos serán de protegidos por la empresa promotora.

Según todos estos criterios, este impacto es negativo, de baja intensidad, puntual específicamente en los cuerpos de agua existentes, no sinérgico, de persistencia media, directo, probable, simple, recuperable a corto plazo, reversible a mediano plazo, de importancia alta. Este impacto se puede valorar como de significancia baja (-24).

**Etapa de Operación**

Durante la etapa de operación las actividades que están ligadas con los posibles impactos producidos por el Proyecto **CACAO PANAMA**, están asociados al Manejo de Cultivos (riego, fertilización, poda, resiembra, recolección de frutos y la generación de desechos y basura orgánica).

Aunque las actividades contra plagas y enfermedades están bien descritas en los procedimientos a utilizar en el proyecto, siempre existe una probabilidad, aunque mínima, de que alguna fuente de agua pueda ser afectada, en especial si el trabajo se realiza cerca de un río o quebrada. De la misma forma, la extracción de agua de un río, aunque de moderado impacto, afecta o tiene la posibilidad de afectar algunos organismos acuáticos que se encuentren cerca de las instalaciones. La metodología de trabajo en el proyecto parece establecer controles adecuados que permiten minimizar efectos nocivos contra los cuerpos de agua.

Este impacto sería negativo, de baja intensidad, puntual, no sinérgico, permanente, directo, riesgo de ocurrencia probable, simple, mitigable e irreversible y de importancia alta. Este impacto se puede valorar como moderado (-30).

**Impactos a los Elementos Socioeconómicos e Histórico-Culturales**

**Aumento de la Demanda por Servicios Públicos (S-1)**

Debido a las características del proyecto, y las actividades que involucra, se requieren de servicios básicos para el personal que se contratará, del cual la

empresa promotora deberá hacerse cargo, debido a la localización del mismo y la dificultad de acceso a este tipo de servicios como lo son agua potable, manejo de aguas residuales, energía eléctrica, seguridad, entre otros.

En este sentido, se prevé una demanda por estos servicios que aumentará a medida que se desarrollen las parcelas, desde su construcción hasta la etapa donde estará operando el mismo. En esta etapa, los mayores impactos estarán vinculados a la necesidad de agua y energía eléctrica que demandarán no solamente la población laboral, en los sitios de siembra y cosecha, si no adicional en las áreas de la planta de secado.

**Etapa de Construcción**

Durante esta etapa, se requerirá de servicios como agua potable, energía eléctrica, así como el tratamiento de las aguas residuales.

El promotor durante este periodo deberá suministrar el agua potable al personal, así como el tratamiento de las aguas residuales, hasta que se instalen las plantas para cada una de las necesidades (contempladas dentro de las actividades de construcción); al inicio la empresa promotora comprará agua embotellada en garrafones.

Por lo dicho anteriormente, este impacto es calificado como de carácter negativo, de intensidad baja y extensión puntual; con un riesgo de ocurrencia muy probable, reversible y recuperable en el corto plazo y de importancia media. De acuerdo a la matriz de valoración de los impactos, éste fue clasificado como bajo (-22).

**Etapa de Operación**

Durante esa etapa, se mantendrá la demanda de servicios básicos, esto debido a las actividades de manejo de la plantación, recolección de frutos, entre otros, se requerirá energía eléctrica, agua potable para consumo humano y para el lavado de los frutos.

Las parcelas requerirán de agua para el sistema de riego, será controlado por el procedimiento de goteo, será un volumen mayor que el demandado en la etapa de construcción de las obras del proyecto.

La empresa promotora durante la operación contará con los sistemas de generación de energía a través de paneles solares, así como las plantas de tratamientos de aguas residuales, comedores para su personal. Así como la disponibilidad de agua potable para las comunidades cercanas al proyecto. Servicios como el de seguridad en el área, comunicación, entre otros.

Dadas estas características de la etapa de operación del proyecto, se convino en caracterizar este impacto como positivo, de intensidad media, extensión parcial, permanente, con un riesgo de ocurrencia probable, simple desde el punto de vista de su potencial acumulación, no sinérgico, reversible al corto plazo y de media importancia, con lo que adquiere una significancia baja (-24).

**Generación de Desechos Orgánicos e Inorgánicos (S-2)**

El proyecto **CACAO PANAMA**, para su desarrollo generará desechos orgánicos e inorgánicos, considerando que la plantación se realizará en etapas, el volumen del mismo será tratado de manera progresiva.

Debido a la cantidad de mano de obra implicada en el proyecto, tanto en la etapa de construcción y la operación, la misma será alta, la empresa deberá establecer la gestión pertinente con el vertedero autorizado para la disposición de los desechos (considerando que, dentro del Área protegida, ni en áreas aledañas se cuenta con el mismo), le corresponderá contar con un plan fuerte de reciclaje y concientización al personal que labora en el proyecto.

**Etapa de Construcción**

En esta etapa, se estará contratando personal que efectuará los trabajos de preparación de terreno, siembra y construcción de infraestructuras, caminos internos, servicios básicos, siembra de cacao. Supone, por tanto, que se estarán generando desperdicios orgánicos, por parte de los trabajadores involucrados.

Este impacto se estima como de carácter negativo, de intensidad baja y extensión puntual; de segura ocurrencia, reversible y recuperable en el corto plazo y de importancia media. De acuerdo a la matriz de valoración de los impactos, éste fue clasificado como de significancia baja (-20).

**Etapa de Operación**

Durante esta etapa la generación de desperdicios orgánicos e inorgánicos se mantienen, donde se introduce las actividades de la planta de procesamiento, donde se contará con personal permanente en el sitio.

Dicho impacto es clasificado como de carácter negativo, de baja intensidad, de incidencia en el AID del proyecto, de persistencia permanente, con un riesgo de ocurrencia probable, simple desde el punto de vista de su potencial acumulación, no sinérgico, mitigable y de importancia media, con lo cual se estima finalmente que adquiere una significancia cuantitativamente superior que, en el caso de la etapa de construcción, pero que sigue siendo aún baja (-25).

**Afectación de la Salud de los Trabajadores (S-3)**

Considerando las actividades que se realizarán en el proyecto Cacao Panamá, se deberá tener presente que, para la ejecución de las obras, se requiere una cantidad importante de trabajadores que se expondrán a una serie de potenciales riesgos inherentes, que podrían afectar la salud de los mismos.

**Etapa de Construcción**

Durante el desarrollo de las actividades del proyecto, existirá una serie de riesgos inherentes a la construcción y al ambiente húmedo tropical y de alta temperatura del área. Dichos riesgos podrían incluir la exposición a polvo, por los trabajos de

movimiento de maquinaria para cortes de caminos internos, o siembra de cacao, con climas adversos y vectores biológicos, entre otros. Tales riesgos pueden provocar heridas, lesiones, enfermedades respiratorias, de la piel, alergias u otras enfermedades de tipo profesional.

Este impacto se clasifica como de carácter negativo, de persistencia temporal, de baja intensidad y extensión puntual que solo abarca lo propio del área de influencia directa; de ocurrencia probable, mitigable y reversible a corto plazo y alta importancia, por lo que su valoración resultó ser baja (-18).

**Etapa de Operación**

Durante la fase de operación, los riesgos de accidentes laborales se mantendrán, debido a las características del área donde se ubicará, la plantación; se agregan algunos riesgos adicionales por las actividades dentro de la planta de procesamiento.

Este impacto se clasifica como de carácter negativo, de persistencia permanente, de baja intensidad y extensión parcial dentro del área de influencia directa; de ocurrencia probable, recuperable a corto plazo, irreversible, posee alta importancia, por lo que su valoración resultó ser baja (-24).

**Afectación de la Salud de los Moradores (S-4)**

En la etapa de construcción, no se han contemplado afectaciones a la salud de los moradores, las condiciones sin proyecto no variarán de manera significativa en esta etapa para los moradores del área, considerando que el proyecto se ubicará distante de las zonas pobladas.

**Etapa de Construcción**

Durante esta fase, se considera que no se den actividades relevantes, fuera del área de influencia directa del proyecto, la empresa promotora acondicionará sitios dentro del proyecto, para no interferir con las comunidades vecinas.

El impacto es clasificado como neutro, para esta fase del proyecto.

**Etapa de Operación**

En esta fase del proyecto, los procesos se enfocan en el mejoramiento de la producción, impulsados por sistemas de producción orgánica, y alta tecnología. Lo que será de importancia al estar dentro del área protegida.

La empresa promotora impulsará a las comunidades a aplicar técnicas de producción con abono orgánico, mejorando así las características y condiciones del suelo.

El impacto se caracterizó como positivo, si bien de intensidad media, de una extensión que afecta una gran parte del AII, con una permanencia durante la vida del proyecto, con un riesgo de ocurrencia muy probable, mitigable y reversible a corto plazo y de alta importancia, por lo que su valoración resultó ser moderada (+30).

**Incentivo a la población de la zona (S-5)**

El desarrollo del proyecto **CACAO PANAMA**, será de gran importancia social, para beneficio de los pobladores del área, el hecho de contar con una oportunidad de empleo, en un área donde las actividades económicas son escazas o nulas; causara un impacto positivo en la zona en todas las etapas del proyecto.

Que con relación al aspecto socio económico del área de Donoso, según el estudio realizado por ANCON (2008), la misma muestra un escaso desarrollo social, lo que es evidente en la deficiente infraestructura física y social existente, la escasa dotación de los servicios básicos y los niveles mínimos de ingreso económico. La mayor parte de la colonización humana en el área se ha dado de manera espontánea y sin ningún tipo de orientación técnica ocasionando un rápido deterioro de los recursos naturales generando un bajo nivel de ingreso familiar.

La empresa promotora velará por la participación de las personas que viven en las comunidades aledañas, para formar parte del proyecto desde la siembra, administración, logística, compra del producto con el apoyo de las semillas de alta genética acordes a los estándares de la empresa.

**CACAO PANAMA**, suplirá de semillas de alta genética a los productores de la zona, apoyándolos con capacitaciones y formaciones técnicas, para garantizar que el producto sea de la calidad requerida para las exportaciones.

Debido a las características y extensión del proyecto, CACAO PANAMA, marcará un cambio socio cultural, en pro del desarrollo de proyectos agrarios eco amigables, buscando siempre fomentar el aprovechamiento de las tierras más degradadas, para realizar la siembra de cacao y otras especies frutales asociadas.

**Etapa de Construcción**

Durante esta etapa, se espera un acercamiento directo con la población, los beneficios económicos, y oportunidades a la sociedad se verán reflejados desde inicio de las actividades de construcción.

Este impacto es de carácter positivo de intensidad media, con una extensión total sobre toda el área de influencia indirecta, se considera sinérgico ya que el mismo

potencializa otros impactos positivos relativos al mejoramiento de la- economía de la zona, entre otros, será permanente durante toda la etapa de construcción, directo, muy probable su ocurrencia, recuperable al corto plazo, reversible y de alta importancia, con una significancia moderada.(+39)

**Etapa de Operación**

En la etapa de operación, el proyecto por las características agrarias, muestra una alta influencia indirecta hacia las comunidades. En este sentido, contribuye a fomentar un desarrollo de las comunidades en la misma vía de su formación, de carácter agrícola, con lo cual potencia esta vocación productiva del territorio y contribuye a fomentar un mayor nivel de actores dedicados a actividades que protegen el ambiente y socialmente mantienen el uso del suelo conveniente a la promoción de la biodiversidad y la protección de las zonas principalmente los bosques dentro del área protegida.

La empresa promotora, se dedicará en la etapa de operación a realizar reforestaciones en espacios como bosques intervenidos, de difícil acceso para la siembra de cacao, y fortalecer las especies nativas, bajo la observancia del Ministerio de Ambiente y la dirección de áreas protegidas.

Referente a lo anterior, se caracteriza este impacto como positivo, de intensidad baja, de una extensión generalizada en el AII, de persistencia permanente condicionado al período de vida útil del proyecto, de ocurrencia muy probable, mitigable, reversible a corto plazo y de alta importancia, por lo que su valoración resultó ser moderada (+42).

**Migración y establecimiento de asentamientos humanos (S-6)**

El proyecto se desarrollará en un área donde se han dado migraciones con el pasar de los años, principalmente para realizar trabajos para el aprovechamiento de los bosques, lo cual ha sido un impulso para el cambio (reducción) en cuanto al área protegida, y sus demás modificaciones. Cabe mencionar que el plan de manejo

(borrador) se observa una zonificación de carácter intensivo, sobre la zona donde se desarrollará el proyecto CACAO PANAMA.

El tipo de actividad a realizar puede generar expectativas en la región, en torno a la necesidad de mano de obra para diversas actividades relacionadas con la preparación de la tierra para la siembra. Asimismo, la apertura de un acceso permanente a las poblaciones ubicadas cercanas en los corregimientos de Coclesito y Miguel de La Borda, principalmente.

Esta actividad puede provocar un incremento de personas quienes, buscando mejorar su condición socio-económica y mejores oportunidades laborales; migrarán al área. Esta dinamización socio-económica del sector circundante al nuevo proyecto y el acceso que se producirá por el movimiento de las personas que serán contratadas, producirá esos movimientos hacia las áreas rurales, que muestran espacios para el desarrollo social. La empresa **NEXT GENERATION FARM**, se enfocará en el mejoramiento de las condiciones de vivienda de las personas que se contraten, ya que se orientan en la aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, de la Organización de las Naciones Unidas, donde una de los principales es el de poner fin a la pobreza, en todas las formas.

Estos asentamientos o migraciones, podrían ser de carácter formal o informal, por lo que se deberán establecer medidas de seguimiento; por lo cual el Ministerio de Ambiente, tendrá una importante misión, así como la empresa promotora en salvaguardar las zonas dentro de la nueva designación del "Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera" y sobre el área de Concesión de las 10 mil hectáreas que la empresa mantiene en su viabilidad ambiental aprobada.

**Fase de Construcción**

Para la fase de construcción no se espera un incremento significativo de la población ni migraciones por efecto de la siembra en la zona propuesta. Por esta

razón, el impacto ha sido valorado como negativo, indirecto, de persistencia temporal, reversible y de significancia baja (-18).

**Fase de Operación**

El mejoramiento de la calidad de vida en el área por la generación de empleos, es un atractivo para todos los pobladores de la zona, que en cierto modo buscan oportunidades de vivienda, el desarrollo del proyecto, será un atractivo para quienes deseen establecer su residencia o actividad económica en el área, provocando que se pueda producir un incremento de población a partir de las migraciones que surjan y esto conlleva una presión al área protegida, para ser invadida.

Si el incremento de población ocurriera de forma controlada en asentamientos existentes o planificados, este efecto social resultaría positivo; empero, si los asentamientos ocurrieran en áreas de valor ambiental o cultural por ser resultado de un crecimiento no controlado o mal planificado, ocurrirá el efecto contrario.

El estudio de impacto ambiental, realiza una evaluación del entorno, este impacto ha sido valorado como negativo, indirecto, acumulativo y sinérgico ya que el mismo se podrá ver acentuado por el efecto de otros impactos como son, la contribución al desarrollo de futuros proyectos, y la generación de fuentes de empleos. Su significancia será moderada para la fase de operación (-38).

**Incremento en el riesgo de accidentes (S-7)**

Debido al sitio y condiciones donde se desarrolla el proyecto CACAO PANAMA, será de gran probabilidad el riesgo de accidentes de tipo laboral. Todas las actividades que este conlleva como movimientos de tierra, desarraigue, siembra, son propicias para que se den accidentes tales como caídas, golpes, magulladuras, atropello, quemaduras, etc., en la medida que no se guarden las precauciones indicadas por las normas de seguridad e higiene en el medio laboral.

Esto sugiere que se trata de un impacto de carácter negativo, con una intensidad media, con influencia apreciable en el área de influencia directa, no es sinérgico, con probabilidad que este impacto se manifieste, de una persistencia en el tiempo permanente, por las características del proyecto, con una recuperabilidad en el corto plazo, lo mismo que su capacidad para retornar a las condiciones iníciales en el corto plazo. El impacto sería de una importancia media y de una significancia baja (-21).

**Fase de Operación**

En la fase de operación, los riesgos se mantienen en iguales condiciones que en la etapa de construcción, incluyendo actividades como el mantenimiento de las instalaciones de extracción de agua, operación de la planta de proceso y todo el mantenimiento de la plantación.

Es un impacto de carácter negativo, con una intensidad media, con influencia apreciable en el área de influencia directa e indirecta, no es sinérgico, con probabilidad que este impacto se manifieste, de una persistencia en el tiempo permanente, por las características del proyecto, lo mismo que su capacidad para retornar a las condiciones iníciales en el mediano plazo. El impacto sería de una importancia alta y de una significancia moderada (-26).

**Modificación del Paisaje (P-1)**

El desarrollo de la plantación CACAO PANAMA, se ha establecido en una zona en su mayoría con una intervención antrópica, y en áreas con tipo de vegetación rastrojos, pastizales, así como las áreas donde el Ministerio de Ambiente, otorgue los permisos para el establecimiento; el proyecto no busca la tala de árboles dentro de bosques secundarios maduros, el área en sí de desarrollo será modificada con las obras que se proponen con el proyecto, sistemas de riego, áreas de embalses, caminos, la siembra como tal.

Lo antes dicho, sugiere que se daría cierto impacto en el entorno visual actual, al menos en la etapa de construcción, siendo prácticamente positivo en la etapa de operación, dado que ya las transformaciones durante esta fase serán en compensación y mejoras dentro y fuera del área protegida.

El nuevo desarrollo cuenta con una viabilidad ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente, Resolución No. DAPB-045-2022, del 6 de abril de 2022, por lo que existe una compatibilidad de este proyecto dentro del área protegida y todas las actividades que el mismo conlleva.

**Etapa de Construcción**

En esta etapa, se prevé la ocurrencia de cambios en el paisaje existente, en virtud de las actividades necesarias para el movimiento de tierra, traslado de equipos, la construcción de las distintas infraestructuras físicas del proyecto, las vías internas, y el inicio de la siembra.

Este impacto, es de carácter negativo, intensidad alta y extensión parcial, persistencia permanente, donde es seguro el riesgo de ocurrencia, de importancia media, con una recuperabilidad y una reversibilidad a mediano plazo y de una importancia de nivel medio. Dentro de la matriz de valoración de impacto este es clasificado como de una significancia moderada (-36).

**Etapa de Operación**

Una vez en la etapa de construcción se culmina con las modificaciones (movimientos de tierra, construcción de caminos y demás) el área de la siembra y las nuevas estructuras que forman parte del nuevo paisaje dentro del área de concesión.

La etapa de operación es para la empresa el momento de compensación, y siembra de especies nativas y frutales, dentro de las áreas de corredores entre parcelas, las cuales se han dejado entre cada sección de siembra, así como en otras áreas que

el Ministerio de Ambiente, dentro del área protegida pueda proporcionar a la empresa.

El impacto sobre el paisaje se considera positivo porque las acciones son en beneficio y en favor de la protección de la cobertura vegetal, se considera de alta importancia, permanente, de efecto directo, con un riesgo de ocurrencia muy probable, recuperable al mediano plazo, reversible a mediano plazo, de alta importancia, con una significancia (+34)

**Generación de Empleos (E-1)**

**Etapa de Construcción**

Este impacto se refiere a que, con la ejecución de la obra, se requerirá personal para laborar en diversas actividades, además de que la presencia de personal en el área de proyecto requerirá adquirir insumos, productos y servicios locales y regionales.

Se estima que el proyecto en sus actividades de preparación de terreno, siembra, construcción de sistema de riego y tomas de agua, construcción de infraestructuras y estructuras ocupará a unos 3000 trabajadores por aproximadamente 3 años ( o el tiempo que dure el establecimiento de los 10 poligonos del proyecto). Durante la etapa de construcción se contratarán ayudantes generales, operadores de equipo, topógrafos, arquitectos e ingenieros, gestores ambientales, entre otros.

Se considera, por lo tanto, que este impacto, es de carácter positivo y directo, de intensidad media, extenso, con probabilidad de ocurrencia segura, con duración temporal, no sinérgico ni acumulativa, irrecuperable e irreversible y de importancia alta, enfocado en la relevancia en cuanto a la mano de obra que se requerirá para desarrollar todas las actividades, siendo esta un área los empleos son escasos o simplemente nulos. El nivel de significancia resultante es alto (+56).

**Etapa de Operación**

Con la puesta en marcha del proyecto, se crearán aproximadamente unos 1500 puestos de trabajo de manera permanente. Para la etapa de operación se necesitará personal para el manejo del cultivo, así como para la operación del vivero, la planta de producción de fertilizantes orgánicos, la planta de procesamiento, la reforestación para enriquecimiento de los bosques, trabajos sociales en las áreas colindantes y los mantenimientos de las tomas de agua, así como el personal administrativo y técnico.

De acuerdo a lo anterior, el impacto sobre la generación de empleos será positivo, directo y de intensidad alta, de ocurrencia segura, efecto permanente y extenso. Este impacto se considera no sinérgico y de acumulación simple, irrecuperable e irreversible y evaluado como de importancia alta. Por lo tanto, el nivel de significación es moderado (+50).

**Mejoramiento de calidad de vida (E-2)**

**Etapa de Construcción**

Este proyecto en su etapa de construcción, es una oportunidad para el incremento de la economía local, regional y nacional, en la cual además de la generación de empleos, serán beneficiados muchos comercios en los alrededores, que serán los responsables de suplir la demanda de materiales, equipos de seguridad para todo el personal, transporte del personal, del suministro de alimentos y mercancía seca, vestido, calzado y otros. Al mismo tiempo, el proyecto representa una inversión para el país (aprox. 300 Millones de balboas).

El proyecto CACAO PANAMA, al contar con una concesión con el estado de 10,193 has + 752.54 $m^2$; garantiza el compromiso por proteger el área, brindando además una seguridad a los pobladores y grupos de protección ambiental, ya que el objetivo del mismo es reforestar con más de 5 millones de árboles de cacao, aprovechando en su mayoría zonas degradadas (potreros y pastizales); siendo una de los

principales metas, colocar a Panamá como el mayor productor de Cacao a nivel de Centroamérica, con una de las más altas genéticas para la especie para la comercialización, el proyecto **CACAO PANAMA**, trabajará en conjunto con el Ministerio de Ambiente, y la dirección de Áreas protegidas, para garantizar la protección de los bosques y reforestación con especies nativas y frutales (previa verificación del departamento de área protegidas y forestal del Ministerio de Ambiente), en zonas dentro del área de concesión que no podrán ser utilizadas para la plantación.

**CACAO PANAMA**, cumplirá con los estándares internacionales como *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, Normas de Desempeño de IFC, y los Principios de Ecuador; así como también con todas las normativas panameñas aplicables a este tipo de proyecto Agrícola - Forestal, la empresa **NEXT GENERATION FARM, CORP**., trabajará en conjunto con el Ministerio de Ambiente brindándole herramientas para facilitar el trabajo de protección del área protegida como por ejemplo: equipos de transporte, localización, comunicación, protección del personal, entre otros

Adicional la empresa deberá cancelar todos los permisos Municipales, que se requieran para el desarrollo de la obra, dinero que deberá ser considerado por el promotor desde la planificación del mismo.

Por este motivo, este impacto ha sido valorado como positivo, directo, de intensidad alta y extenso, ocurrencia segura y carácter temporal, no sinérgico y de acumulación simple, irrecuperable e irreversible y con importancia alta. Su nivel de significancia es alto (+56).

**Etapa de Operación**

Durante esta etapa se estima que la contribución del proyecto va a ser tan relevante e inclusive más que durante la etapa de construcción y requerirá de inversión por parte de los promotores del proyecto para realizar las labores de operación y manejo

del cultivo, vivero, mantenimiento del sistema de riego, planta de producción de fertilizantes orgánicos, para el fertirriego y planta de procesamiento del cacao.

En esta etapa este impacto es de carácter positivo, de intensidad alta, extenso, permanente, directo, no sinérgico y de acumulación simple, ocurrencia segura, irrecuperable e irreversible y de importancia alta. Se ha considerado este impacto de significación alta (+70).

**Contribución a futuros proyectos de desarrollo (E-3)**

Una vez inicien las actividades de planificación y construcción del proyecto **CACAO PANAMA**, se deberá iniciar un plan de capacitaciones en conjunto con las autoridades nacionales, ya que el proyecto abrirá las puertas a muchos desarrollos económicos en la zona. Además, la empresa suplirá de herramientas, y establecerá programas para garantizar la compra de cacao a nuevos productores, que cumplan con la genética del mismo, la empresa desarrollará los programas de producción y entrega de los plantones, con ayuda del MIDA y el Ministerio de ambiente, logrando así un mercado para el nuevo productor.

**Etapa de Construcción**

Para la etapa de construcción se ha considerado el impacto de carácter positivo, de intensidad alta, extenso, permanente, directo, no sinérgico y de acumulación simple, ocurrencia segura, recuperable, reversible y de importancia alta. Se ha considerado este impacto de significación moderada (+36).

**Etapa de Operación**

Para la etapa de operación se ha considerado el impacto de carácter positivo, de intensidad media, extenso, permanente, directo, no sinérgico y de acumulación

simple, ocurrencia segura, recuperable, reversible y de importancia alta. Se ha considerado este impacto de significación moderada (+26).

**Afectación de Sitios Arqueológicos Conocidos (AR-1) Etapa de Construcción**

Este impacto, durante esta etapa, será producido por actividades relacionadas al movimiento de tierra, así como también a las actividades de limpieza y desarraigue de la vegetación existente toda vez que se efectúen con maquinaria. La afectación de los recursos arqueológicos suele ser un impacto negativo en la medida de que los mismos no son renovables.

La caracterización de este impacto, basados en las actividades del proyecto propuesto, es la siguiente: negativo, de alta intensidad en vista de que se registró la presencia de sitios arqueológicos, con una extensión puntual en cada sitio, no sinérgico, permanente, de efecto directo, con un riesgo de ocurrencia seguro, la acumulación es simple, mitigable, así como también es irreversible, en tanto que la importancia es alta. Su significancia ha resultado moderada (-40).

**Etapa de Operación**

No aplica en función de que, por una parte, ya habrán sido afectados o rescatados, y por otra, las actividades relacionadas con movimiento de tierra no deberán suscitarse más; por lo tanto, el impacto se califica como neutro. Salvo que los sitios arqueológicos no sean destruidos en su totalidad y se implemente un programa de investigación y aprovechamiento del recurso patrimonial enfocado a la documentación y divulgación de los resultados.

## Afectación de Sitios Arqueológicos Desconocidos (AR-2)

### Etapa de Construcción

Los sitios arqueológicos desconocidos, son aquellos que no fueron detectados mediante la prospección realizada durante la línea base, pero, que podrían quedar expuestos producto de las actividades de construcción. Este impacto, durante esta etapa, será producido por actividades relacionadas al movimiento de tierra, movimiento de equipo de construcción y agrícola, así como también a las actividades de limpieza y desarraigue de la vegetación existente toda vez que se efectúen con maquinaria. La afectación de los recursos arqueológicos suele ser un impacto negativo en vista de que los mismos no son renovables.

La caracterización de este impacto, basados en las actividades del proyecto propuesto, es la siguiente: como negativo, de baja intensidad e importancia, con una extensión parcial, no sinérgico, permanente, efecto directo, un riesgo de ocurrencia improbable en vista de que el área ya fue sometida a una prospección arqueológica, la acumulación es simple, es mitigable pero irreversible si el material se llega a impactar. Su clasificación ha resultado moderado (-32).

### Etapa de Operación

No aplica en función de que las actividades relacionadas con movimiento de tierra, remoción de la vegetación, movilización de equipo de construcción y agrícola no deberán suscitarse más; por lo tanto, el impacto se califica como neutro.

## 9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada

En este capítulo se presenta la identificación y evaluación de los posibles impactos al ambiente, asociados con el Proyecto CACAO PANAMA. Este capítulo tiene la finalidad de llegar a detectar e identificar los impactos potenciales tanto positivos, negativos como neutros que pudieran ser generados por el proyecto. Por otra parte, igualmente, se evaluará la importancia que, en un momento dado, tendrían los referidos impactos sobre el ambiente físico, biológico, social, económico e histórico-cultural del área del proyecto. En un proyecto de desarrollo como el que nos ocupa, existe la probabilidad de llegar a ocasionar una serie de efectos y cambios en la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales y sociales del área.

Dependiendo de la intensidad y magnitud de la obra, dichos efectos pudieran ser significativos o de poca significación. La evaluación de los impactos se ha basado en la descripción del proyecto generada de información obtenida del promotor, el diseño de los planos y del levantamiento de la línea base ambiental.

Es sabido que la ejecución de este proyecto podría originar potenciales impactos ambientales de carácter negativo, no obstante, como se mencionó anteriormente, es política del promotor y lo tiene como uno de sus principales objetivos el compromiso de realizar el proyecto con la menor afectación ambiental permitida, generando el menor impacto posible y aplicando las medidas de prevención, mitigación y compensación más apropiadas.

### 9.3.1. Metodología para la Identificación de Impactos

Con el objeto de llegar a identificar los impactos ambientales potenciales del proyecto, se construyó un cuadro de doble entrada o Matriz de Interacción (causa-efecto), en donde se analizó la interrelación entre las actividades del proyecto CACAO PANAMA generadoras de impactos y los elementos ambientales, sin emitir

juicio de valor. En dicha matriz se identificaron todas las actividades que son parte integrante del proyecto y fueron ubicadas sobre las columnas, agrupadas de acuerdo a las distintas etapas del proyecto (construcción y operación). De la misma manera, se identificaron todos los elementos ambientales, ubicándolos sobre entradas de las filas (Matriz N°9.1). La referida matriz quedó establecida por un total de 20 actividades (12 durante la etapa de construcción y 8 durante la etapa de operación) y 12 elementos (aspectos físicos, biológicos, sociales, área protegida, económicos e histórico-culturales). Este arreglo, originó una cuadrícula compuesta por 240 celdas, donde cada celda indica una posible interacción entre las actividades y los elementos. La existencia de interacciones se identificó colocando un punto negro (•) en la celda correspondiente, determinándose un total de 137 interacciones (**Matriz N°9.1).**

### 9.3.2. Metodología para la Valoración y Jerarquización de los Impactos

Para la evaluación de los impactos se empleó una modificación, realizada por Lago Pérez (2004), de la metodología de Conesa (1995). La valoración y jerarquización de los impactos se basó en la descripción de las actividades del proyecto y en los datos de la línea base ambiental. La valoración cuantitativa del impacto ambiental, incluye la transformación de medidas de impactos que presentan unidades inconmensurables a valores conmensurables de calidad ambiental. La evaluación de los impactos consistió en un análisis matricial, en donde su caracterización cuantitativa se fundamentó en la cuantificación de una serie de criterios de valoración asignados a dichos impactos (Cuadro N°9.1).

Una vez evaluados los impactos ambientales, se elaboró una Matriz de Valoración de Impactos (Matriz N° 9.3a, 9.3b), la cual está conformada en sus filas por los impactos potenciales identificados y en sus columnas por los criterios de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por la interacción entre ambas variables, fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo al criterio evaluado. Posteriormente, se determinó la significancia del impacto (SF), la cual refleja el nivel de alteración de un elemento

ambiental e implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.

Dicha significancia del impacto se obtuvo mediante el empleo de la siguiente expresión:

**SF = ± [3 (I) + 2 (EX) + SI + PE + RO + AC + RC + RV + IMP]**

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la significancia del impacto, se procedió a la clasificación del impacto a partir del rango de variación reflejado en la mencionada significancia del impacto. El valor que puede tener cada uno de los impactos, variará entre 10 y 100; y en función de dicho valor se determinó la siguiente escala de clasificación

| ESCALA | Clasificación de impacto |
|---|---|
| ≤ 25 | Bajo (B) |
| > 25 - ≤ 50 | Moderado |
| >50 - ≤ 75 | Alto(A) |
| >75 | Muy Alto (MA) |

**Cuadro N° 9.4.**
**Criterios de Valoración de Impactos**

| | Criterio de Valoración | Valor | Clasificación | Impacto |
|---|---|---|---|---|
| CI | Carácter del impacto | | | |
| | Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de los diferentes impactos que van incidir sobre los elementos ambientales | (+) | Positivo | Genera beneficios |
| | | (-) | Negativo | Produce afectaciones o alteraciones |
| | | (+/-) | Neutro | Las condiciones existentes se mantienen |
| | | | | |
| (I) | Intensidad del impacto | | | |
| | (Grado de afectación) Representa la cuantía o el | (1) | Baja | Afectación mínima |
| | | (2) | Media | |
| | | (4) | Alta | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa | (8) | Muy alta | |
| | | (12) | Total | Destrucción total del elemento |
| EX | Extensión del impacto | | | |
| | Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto) | (1) | Puntual | Efecto muy localizado en el AID |
| | | (2) | Parcial | Incidencia apreciable en el AID |
| | | (4) | Extenso | Afecta una gran parte del AII |
| | | (8) | Total | Generalizado en todo el AII |
| | | (12) | Critico | El impacto se manifiesta más allá del AII |
| | | | | |
| SI | Sinergia | | | |
| | Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado | (1) | No sinérgico | Cuando un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros impactos que actúan sobre un mismo elemento |
| | | (2) | Sinérgico | Presenta sinergismo moderado |
| | | (4) | Muy sinérgico | Altamente Sinérgico |
| | | | | |
| PE | Persistencia | | | |
| | Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición | (1) | temporal | Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción |
| | | (2) | Persistencia media | Se extiende más allá de la etapa de construcción |
| | | (4) | Permanente | Persiste durante toda la vida útil del proyecto |
| | | | | |
| EF | Efecto | | | |
| | Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como | D | Directo | Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto | | | elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto |
| | | | | |
| RO | Riesgo de Ocurrencia | | | |
| | Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente. | (1) | Improbable | Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente. |
| | | (2) | Probable | Los pronósticos de un impacto no son claramente favorables o desfavorables. |
| | | (4) | Muy probable | Existen altas expectativas que se manifieste el impacto |
| | | (8) | Seguro | Impacto con 100% de probabilidad de concurrencia. |
| | | | | |
| AC | Acumulación | | | |
| | Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera | 1 | Simple | Es el impacto que se manifiesta sobre un solo elemento ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de sinergia |
| | | 4 | Acumulativo | Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RC | Recuperabilidad | 1 | Recuperable a corto plazo | |
| | Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iníciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación) | 2 | Recuperable a mediano plazo | Recuperación de las condiciones iníciales entre 1 y 10 años |
| | | 4 | Mitigable | El efecto puede recuperarse parcialmente |
| | | 8 | Irrecuperable | Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana |
| | | | | |
| RV | Reversibilidad | | | |
| | Posibilidad de regresar a las condiciones iníciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iníciales previas a la acción por medios naturales | 1 | Corto plazo | Retorno a las condiciones iníciales en menos de 1 año |
| | | 2 | Mediano plazo | Retorno a las condiciones iníciales entre 1 y 10 años |
| | | 4 | Irreversible | Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un período mayor de 10 años |
| | | | | |
| IMP | Importancia | | | |
| | Cantidad y calidad del recurso afectado | 1 | Baja | El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad |
| | | 2 | Media | El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad |
| | | 4 | Alta | El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y gran calidad. |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Valoración del impacto | | | |
| (SF) | • Significancia del Efecto | | | |
| | Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios presentados anteriormente | ***SF = ±[3 (I) + 2 (EX) + SI + PE +EF+ RO + AC + RC + RV + IMP ]*** | | |
| | | | | |
| CLI | • Clasificación de impacto | | | |
| | Partiendo del análisis del rango de la valoración de la significancia del efecto (SF) | B | **Bajo (B)** | Sí el valor es menor o igual que 25 |
| | | M | **Moderado (M)** | Sí el valor es mayor que 25 y menor o igual que 50 |
| | | A | **Alto (A)** | Sí el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75 |
| | | MA | **Muy Alto (MA)** | Sí el valor es mayor que 75 |

### 9.3.3. Naturaleza de las Acciones Emprendidas

El desarrollo del proyecto, ha sido diseñado de forma que aproveche la topografía existente en el área, al tiempo que establece una ruta y diseño que permite la menor afectación de la vegetación existente a lo largo de su desarrollo

Las actividades principales del proyecto durante la construcción serán las siguientes:

Actividad N°1. Limpieza y desarraigue de la vegetación existente en fases o parcelas
Actividad N°2. Movimiento de tierra (cortes, rellenos, nivelación, accesos)
Actividad N°3. Trabajos de maquinaria (equipo agrícola y construcción de infraestructuras)
Actividad N°4. Construcción (administración, campamentos, comedores, servicios básicos, depósitos de materiales, almacenamiento de equipos, planta de producción)
Actividad N°5. Caminos Internos
Actividad N°6. Construcción de viveros

Actividad N°7. Tomas de agua y estaciones de bombeo del Río Coclé del Norte y Platanal.

Actividad N°8. Sistema de Riego (instalación del Sistema)

Actividad N°9. Agua para el consumo

Actividad N°10. Siembra de cacao por parcelas

Actividad N°11. Desechos orgánicos

Actividad N°12. Contratación del personal

Durante la fase de operación, las actividades principales del proyecto comprenderán las siguientes:

Actividad N°1. Administración (Planta de Operación, producción)

Actividad N°2. Producción del vivero

Actividad N°3. Cultivo (riego, fertilización, plagas, podas, resiembras) reforestaciones fuera del área de la plantación

Actividad N°4. Operación y mantenimiento del sistema de riego y estaciones de bombeo, caminos y demás infraestructuras.

Actividad N°5. Operación y mantenimiento del sistema de agua potable

Actividad N°6. Producción de abono orgánico

Actividad N°7.gneración de desechos (procesos de producción, actividades cotidianas)

Actividad N°8. Contratación de personal (trabajo comunitario, incentivos a la población)

### 9.3.4 Variables Ambientales Afectadas

Las variables ambientales que pudieran ser afectadas directa e indirectamente durante la construcción y operación del proyecto y las actividades que generarán dicha afectación, se muestran en la matriz de identificación de impactos (Matriz N° 9.2).

Estas variables han sido agrupadas en los siguientes elementos:

- Físicos: calidad del aire, ruido, agua y suelo
- Biológicos: flora y fauna terrestre, recursos acuáticos y áreas protegidas
- Socioeconómicos: aspectos de población y económicos

- Culturales: sitios arqueológicos y sitios históricos

Los impactos identificados y evaluados al medio físico en este EsIA, son los siguientes:

- Los relacionados al aire incluyen alteración de la calidad del aire y generación de olores molestos.
- Los relacionados con ruido, incluyen el incremento en los niveles de ruido.
- Los impactos relacionados al suelo incluyen incremento en la erosión de suelos, aumento en la sedimentación, contaminación de suelos
- Entre los impactos al agua se han considerado afectación del caudal hídrico, uso eficiente/racional del agua, incremento del flujo de las aguas superficiales, alteración de la calidad de aguas superficiales.

Los impactos identificados y evaluados al medio biológico, son los siguientes:

Entre los relacionados a la flora y fauna terrestre se han considerado la pérdida de cobertura vegetal, Recuperación de vegetación y protección de bosques, modificación del hábitat, perturbación a la fauna silvestre, aumento del riesgo de atropello de la fauna silvestre, daños a los cultivos por especies de fauna silvestre.

También se ha considerado el impacto resultante de la potencial afectación a áreas protegidas.

## 9.4 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad Producidos por el Proyecto

El proyecto durante las fases de construcción y operación generará impactos sociales, tanto positivos como negativos, a las poblaciones que residen en las comunidades localizadas en el entorno o área de influencia social indirecta del mismo, en lo que respecta al aumento de la demanda, específicamente de agua potable, energía eléctrica, manejo de las aguas residuales, entre otros. Esto debido a la localización del mismo y la dificultad de acceso a este tipo de servicios como lo

son agua potable, manejo de aguas residuales, energía eléctrica, seguridad, entre otros.

Los empleos que generará el proyecto contribuirán al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y consecuentemente de la calidad de vida de los beneficiados con los mismos y de sus familiares.

Se contemplaron impactos como la generación de desechos, afectación de la salud de los trabajadores, se prevén impactos potenciales negativos, aunque por lo general de significancias bajas en las dos etapas del proyecto mencionadas con antelación.

Cabe mencionar que el proyecto CACAO PANAMA, trabajará de la mano del Ministerio de Ambiente, se realizarán proyectos de reforestación, estudios de biodiversidad con profesionales idóneos para obtener información y optimizar el manejo del bosque, evitar actividades de degradación de suelos dentro del área protegida.

Es importante recalcar el grado de perturbación del área protegida, se observa y determina un alto porcentaje de deforestación; para usos agrícolas. Los cambios en el uso de suelo y la cubierta vegetal, derivados de la expansión y extensión de actividades antrópicas mal programadas, generan impactos negativos en la biodiversidad y contribuyen significativamente en los procesos de cambio climático a nivel regional.

Las Áreas Protegidas representan un instrumento de política pública para hacer frente a las tendencias de cambio y transformación de los ecosistemas, además de permitir la conservación de los recursos; el proyecto Cacao Panamá, tiene como principal pilar la Reforestación de más de 4000 hectáreas de cacao, lo cual, para Panamá, representa un proyecto de importancia Mundial, tal cual lo establece el

presidente de la República, en la firma de “Declaración de Países Carbono Negativo” en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP26), que se celebró en el Scottish Event Campus (SEC) de Glasgow; lo que significa que somos una de las tres naciones en todo el mundo que absorben más gases de efecto invernadero (a través de árboles, rastrojos, pastos marinos y manglares) de los que emiten por las actividades humanas.

El proyecto Cacao Panamá, al ser un proyecto de Reforestación y cultivo de especies frutales, traerá un gran beneficio, en la lucha por la captura de toneladas de carbono, siendo una de las "estrategias más efectivas" para combatir el cambio climático y mitigar el aumento de las temperaturas.

Centro de investigación y formación de agrónomos

Dentro de las innovaciones del proyecto se puede mencionar el establecimiento de un centro de capacitación para la formación práctica de nuevos ingenieros Agrónomos, la empresa ha firmado un acuerdo con la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá, para impulsar la educación de este sector, garantizando así un ambiente de enseñanza de primer nivel, donde podrán aprender del manejo, conservación y un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como del cultivo de cacao en todas sus etapas.

**Figura N°9.1.**
**Convenio entre la UP y la empresa promotora**

**Fuente; Información suministrada por la empresa promotora**

**NEXT GENERATION FARM CORP**., a participado en reuniones con el Ministerio de Educación, para brindar apoyo y colaboración a los jóvenes de colegios de bachilleres agropecuarios de Panamá, para el desarrollo de sus potenciales prácticos, en los campos de trabajo; así como en el conocimiento de nueva tecnología agrícola.

En otro sentido, el proyecto, contribuirá al desarrollo de la región y del país, tanto desde el punto de vista socio cultural (Productivo) como socio ambiental, vinculante con lo primero.

Esto a través de la permanencia de la vocación agraria que representa el proyecto, particularmente a través de una significativa oferta de empleos agropecuarios, que suponen ampliar la relación sociedad-economía-ambiente en los marcos de la sostenibilidad dentro de la zona de influencia del proyecto.

De forma similar el proyecto plantea el mejoramiento de condiciones ambientales favorables a la salud colectiva de la población circundante, dado el tipo de tecnología orgánica y eco- amigable a ser empleada en la etapa de operación del proyecto, que, a diferencia de las actividades agrícolas productivas convencionales, así como de extracción y manufactureras e incluso ganaderas, contribuye a no contaminar el ambiente de la zona.

Se espera que dicho proyecto beneficie a cierta cantidad de pobladores, tanto hombres como mujeres, mediante la generación de empleos durante la etapa de construcción y de operación.

En conclusión, se estima que cualitativamente, si bien hay impactos de carácter negativo que superan en número a los de carácter positivo,

## 10. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Es evidente crear una conciencia generalizada, en la población, respecto a la necesidad de preservar, conservar los recursos naturales: suelos, agua, vegetación y fauna silvestre, aún no intervenidos por el hombre y el recurso humano. Sin embargo, para evitar la devastación de dichos recursos y detener la expansión inconveniente de las fronteras industriales, se requiere propiciar técnicas alternativas de desarrollo del sector con nuevos enfoques que incorporen la dimensión ambiental y los cambios tecnológicos adecuados para mejorar la competitividad, generando cadenas productivas (integrales) de buena calidad, que reciclen, reutilicen y recuperen los subproductos generados en las actividades productivas. Además de lo mencionado, lo que busca el Plan de Manejo Ambiental es lograr que el proyecto se desarrolle exitosamente y conforme a la normativa y regulaciones ambientales panameñas vigentes. Y para esto es necesario que se desarrolle un sistema de comunicación permanente con las autoridades competentes para que velen por el seguimiento de las afectaciones y medidas de control del proyecto.

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), hemos revisado el Manual de Procedimientos para Evaluación de Impactos Ambientales y el Decreto Ejecutivo N° 123, con el PMA se establecen procedimientos y acciones a seguir con el fin de lograr que los impactos que se pueden generar no afecten de manera adversa al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, en todas las fases del proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono). Se tomó como base el resultado de la caracterización, análisis, valorización y jerarquización de los impactos positivos y negativos identificados, de carácter significativamente adversos derivados de la ejecución del proyecto considerando aquellos que, según la importancia obtenida, calificaron como significativos.

Este Plan de Manejo Ambiental, conlleva entre sus propósitos; primero, brindarle al promotor una guía a seguir para que a través de un plan de mitigación pueda

minimizar los efectos de los impactos ambientales negativos; que se generan en la ejecución del proyecto; Segundo, otorgarle una herramienta a los responsables de darle seguimiento, vigilancia monitoreo y control, para que puedan verificar que este plan se cumpla y poder cumplir con metas previamente establecidas a nivel nacional e internacional; siendo eficiente en estos procesos a un menor costo y menos contaminantes (producción más limpia) ; Tercero, identificar los posibles riesgos que pudieran presentarse durante la ejecución, operación del proyecto y las correspondientes acciones a seguir a través de un plan de contingencia para contrarrestar dichos riesgos, de darse tal situación, Cuarto, disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir, controla eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del Proyecto, Quinto, Establecer medidas para asegurar que el Proyecto se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.

Estructura del PMA Para lograr los objetivos planteados, el PMA se organiza como sigue a continuación:

- ✓ Un Plan de Mitigación, que incluye la descripción de las Medidas de Mitigación Específicas, con los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales y sociales negativos y maximizar los impactos positivos.
- ✓ Un Plan de Monitoreo y Seguimiento con mecanismos, parámetros e indicadores de ejecución para el seguimiento y control ambiental y social, así como responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través del PMA.
- ✓ Un Plan de Participación Ciudadana con sus mecanismos de ejecución.
- ✓ Un Plan de Prevención de Riesgos donde se identifican los eventuales riesgos de accidentes.
- ✓ Un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

- ✓ Un Plan de Educación Ambiental.
- ✓ Un Plan de Contingencia que incluye medidas de prevención de los riesgos de accidentes y medidas de respuestas y control en caso de que estos se presenten.
- ✓ Un Plan de Recuperación Ambiental y Abandono.

**Directrices Socio-Ambientales del Proyecto**

NEXT GENERATION FARMS, CORP., como Promotor del Proyecto, se compromete a gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales asociados a las actividades del mismo, en una manera que respete y proteja el ambiente natural, social y cultural, dentro y fuera del área protegida; y que impulse el desarrollo sostenible de los recursos naturales en el área del Proyecto.

Las políticas socio-ambientales del Proyecto serán difundidas a todo el personal del Proyecto, incluyendo contratistas y subcontratistas, por medio de programas de capacitación que aseguren que todos conozcan y coincidan en la importancia de la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales, socioeconómicos y culturales que pueden ser afectados o impactados por las actividades del Proyecto.

El Proyecto mantendrá comunicaciones con las comunidades cercanas e influenciadas por sus operaciones y asegurará que estén informadas, de todas las actividades del Proyecto que les podrían afectar o impactar. El Proyecto siempre se gestionará, en cumplimiento con el marco regulatorio panameño y con las normas y estándares internacionales relevantes a sus actividades. Para asegurar que el Proyecto funcione en un ambiente de transparencia, la promotora realizará programas regulares de inspección y monitoreo de todos los aspectos sensitivos del Proyecto y se entregarán informes periódicos al Ministerio de Ambiente, con el detalle y frecuencia establecidos en el presente PMA y en la Resolución de aprobación del presente EsIA, así como, en caso de requerirse, a los prestatarios y a otras entidades responsables (según sea el caso), para mantenerlos informados de las operaciones normales del Proyecto, así, como de cualquier incidente,

accidente u otro asunto que podría implicar impactos o efectos sobre el entorno, junto con las acciones de respuesta tomadas.

El proyecto CACAO PANAMA, se desarrollará en este marco de sostenibilidad social y ambiental, guiándose, además, por las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental de la Corporación Financiera Internacional (CFI).

Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental de la CFI El 30 de abril de 2006, la Corporación Financiera Internacional (CFI) adaptó ocho normas de desempeño sobre sostenibilidad social y ambiental a ser implementadas por todos los proyectos financiados. A continuación, se presentan los objetivos de cada una de las ocho Normas de Desempeño (ND):

**ND 1. Evaluación y Sistema de Gestión Social y Ambiental**

- ✓ Determinar y evaluar los impactos sociales y ambientales, tanto adversos como beneficiosos, en el área de influencia del Proyecto.
- ✓ Evitar, o en su defecto, minimizar, mitigar o compensar los impactos adversos sobre los trabajadores, comunidades afectadas y el ambiente.
- ✓ Garantizar que las comunidades afectadas estén involucradas en forma apropiada en los asuntos que las pueden afectar
- ✓ Promover un mejor desempeño social y ambiental de las compañías mediante el empleo eficaz de los sistemas de gestión.

**ND 2. Trabajo y Condiciones Laborales**

- ✓ Establecer, mantener y mejorar las relaciones entre los trabajadores y la administración.
- ✓ Promover el trato justo, sin discriminación y con igualdad de oportunidades para los trabajadores y el cumplimiento con la legislación nacional laboral y de empleo.
- ✓ Proteger la fuerza laboral por medio de medidas para afrontar el trabajo infantil y el trabajo forzoso.

- ✓ Promover condiciones de trabajo seguras y saludables, y proteger y fomentar la salud de los trabajadores.

**ND 3. Prevención y Reducción de la Contaminación**

- ✓ Evitar o reducir al mínimo los impactos adversos sobre la salud humana y el ambiente, evitando o disminuyendo al mínimo la contaminación generada por las actividades del Proyecto.
- ✓ Fomentar la reducción de emisiones que contribuyan al cambio climático.

**ND 4. Salud y Seguridad de la Comunidad**

- ✓ Evitar o reducir al mínimo los riesgos e impactos para la salud y la seguridad de la comunidad local durante el ciclo de vida del Proyecto, derivados tanto de circunstancias habituales como no habituales.
- ✓ Garantizar que la salvaguarda del personal y las propiedades se lleve a cabo de manera legítima evitando o reduciendo al mínimo los riesgos para la seguridad e integridad física de la comunidad.

**ND 5. Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario**

- ✓ Evitar o, al menos, reducir al mínimo los reasentamientos involuntarios en la medida de lo posible, explorando diseños alternativos del Proyecto
- ✓ Mitigar los impactos sociales y económicos adversos derivados de la adquisición de tierras o de las restricciones en su uso por las personas afectadas: (i) proporcionando compensación por la pérdida de activos a costo de reposición, y (ii) garantizando que las actividades de reasentamiento se lleven a cabo con una apropiada divulgación de información, consulta y participación informada de las personas afectadas
- ✓ Mejorar o, al menos, restablecer los medios de subsistencia y los niveles de vida de las personas desplazadas.
- ✓ Mejorar las condiciones de vida entre las personas desplazadas brindándoles vivienda adecuada con seguridad de tenencia en los lugares del reasentamiento.

**ND 6. Conservación de Biodiversidad y Manejo Sostenible de Recursos Naturales**

- ✓ Proteger y conservar la biodiversidad.
- ✓ Fomentar el manejo y aprovechamiento sostenibles de los recursos naturales mediante la adopción de prácticas que integren las necesidades de la conservación con las prioridades del desarrollo.

**ND 7. Pueblos Indígenas**

- ✓ Garantizar que el proceso de desarrollo fomente el respeto pleno de la dignidad, los derechos humanos, las aspiraciones, las culturas y los medios de subsistencia con base en los recursos naturales de los Pueblos Indígenas.
- ✓ Evitar que los proyectos tengan impactos adversos sobre las comunidades de Pueblos Indígenas, y cuando no sea posible evitarlos, reducir al mínimo, mitigar o compensar dichos impactos y brindar oportunidades a estas comunidades para que se beneficien del desarrollo de una manera apropiada a sus culturas.
- ✓ Establecer y mantener una relación continua con los Pueblos Indígenas afectados por un proyecto durante todo el ciclo de vida del Proyecto.
- ✓ Fomentar la negociación de buena fe con los Pueblos Indígenas y su participación informada en proyectos que vayan a ubicarse en tierras tradicionales o históricas que estén siendo utilizadas por Pueblos Indígenas.
- ✓ Respetar y conservar la cultura, conocimientos y prácticas de los Pueblos Indígenas.

**ND 8. Patrimonio Cultural**

- ✓ Proteger el patrimonio cultural de los impactos adversos de las actividades del Proyecto y apoyar su conservación.
- ✓ Fomentar una distribución equitativa de los beneficios derivados del uso del patrimonio cultural en actividades comerciales.

Las Normas de Desempeño, de la CFI requieren cumplimiento con las normas y estándares de los lineamientos generales de ambiente, salud y seguridad (General EHS Guidelines) y los lineamientos sectoriales específicos aplicables de la CFI. La CFI ha publicado lineamientos específicos para producción de cultivos perennes (Environmental, Health, and Safety Guidelines Perennial Crop Production), los cuales incluyen estándares para conservación del suelo, manejo de nutrientes, manejo de desechos, uso de agua, entre otros.

Los planes de manejo deberán ser actualizados para su mantenimiento y revisión permanente por personal de la empresa promotora, dentro de los planes de Gestión Ambiental, se verificarán los aspectos sociales, ambientales, económicos, para abordar cualquier cambio en el entorno del proyecto.

## 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

A continuación, se describen las medidas de mitigación por cada uno de los impactos provocados por las actividades del proyecto **"CACAO PANAMA"**

La presente sección presenta los programas ambientales que se deberán implementar para efectos de prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos identificados en el Capítulo 9, y potenciar los impactos positivos. El Plan de Mitigación incluye una serie de acciones que se han agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a continuación:

1. Programa de Control de Calidad del Aire, olores y Ruido;
2. Programa de Protección de Suelos y calidad de recursos hídricos
3. Programa de Protección de la Flora y Fauna y área protegida
4. Programa para la conservación de los recursos dulceacuícolas
5. Programa Socioeconómico y Cultural;
6. Programa de Manejo de Residuos

Cada uno de los programas del Plan de Mitigación se detallan a continuación; donde se incluirá la frecuencia, medidas a considerar, para facilitar la ejecución y comprensión de las mismas.

### 10.1.1. Programa de control de la calidad de aire y ruido

El objetivo de este Programa está orientado a la ejecución e implementación oportuna, de las medidas que se consideran necesarias para prevenir y minimizar los impactos negativos significativos, que pudiese ocasionar la construcción y operación del Proyecto, al aire y a través de éste, como medio de transporte/ transferencia, a otros receptores sensibles. Además de las medidas para mitigar los posibles impactos sobre la calidad del aire, se incluyen medidas para el control del ruido.

**Medidas para el Control del Deterioro de la Calidad del Aire**

Para minimizar y prevenir los posibles impactos a la calidad del aire durante la etapa de construcción del proyecto, se recomiendan las siguientes medidas:

- Los camiones que transporten material de excavación, corte o relleno, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente que puedan emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas;
- Se implementará un plan de mantenimiento para los equipos a motor y se exigirá a las contratistas su aplicación, que atenderá las especificaciones definidas por los fabricantes de los mismos, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes. Se deberá documentar las constancias o registros del mantenimiento de los equipos
- Establecer controles de velocidad entre 15-20 km/h, para equipos pesados, camiones y vehículos que transporten material pulverulento dentro del área del proyecto, o simplemente transiten en el área, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.

- Rociar con agua, suelos desprovistos de cobertura vegetal en donde se realicen movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia.
- Se elegirán lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, (cemento, cal, arena, combustible, lubricante, fertilizantes, etc.), de modo que se evite la dispersión de polvo como consecuencia de dichas operaciones.
- Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.
- No se incinerarán desperdicios, orgánicos o inorgánicos
- Implementar un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.
- Apagar el equipo que no esté en uso.
- Instalar letrinas (tipo tanque séptico, en sitios estratégicos) en las áreas de trabajo el personal del proyecto y brindarles mantenimiento (hasta que la empresa promotora construya las plantas de tratamiento para el manejo de las aguas residuales)
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control, tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción.

**Medidas para el Control de la Modificación del Microclima**

Debido a la pérdida de cobertura vegetal, las medidas de mitigación correspondientes al mismo, forman parte del Programa de Protección de Flora y Fauna, y del Programa de Protección de Suelos, no obstante, a continuación, se describen algunas medidas.

Las medidas presentadas a continuación tienen como objetivo minimizar, en la medida de lo posible, el incremento de la temperatura en el área del proyecto, producto de la pérdida de vegetación. De esta manera, se procurará mantener en

el sitio una temperatura lo más agradable posible, tratando de evitar el calor excesivo.

Para alcanzar estos objetivos, el promotor deberá aplicar, entre otras, las siguientes medidas: Sembrar árboles nativos de diversas especies, así como frutales y permitir que se revegete con gramíneas etc., (se deberá contemplar la presentación de un Plan de Arborización preparado por la empresa promotora). Los árboles frutales y arbustos no sólo aumentan la estética y la calidad ambiental, sino que proporcionan sombra y protección ante el viento. Por otra parte, el agua que se evapora durante la actividad fotosintética de las plantas contribuye a disminuir la temperatura

**Medidas para el Control de la Generación de Olores Molestos**

Los impactos más importantes sobre la percepción de olores asociados con la etapa de construcción consisten principalmente en las descargas de humo y malos olores que puedan producir el uso de vehículos, equipos y maquinarias; así como por la generación y acumulación de residuos sólidos y líquidos y de basura orgánica.

Para prevenir o minimizar los impactos en el incremento de la percepción de olores durante la construcción, se aplicarán las siguientes medidas:

- Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a camiones y vehículos, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta.
- Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.
- No se incinerarán desperdicios en el sitio.
- Instalar letrinas (tipo tanque séptico, en sitios estratégicos) en las áreas de trabajo el personal del proyecto y brindarles mantenimiento (hasta que la empresa promotora construya las plantas de tratamiento para el manejo de las aguas residuales). Se deberán mantener limpias y desinfectadas.

**Medidas para el Control en el Aumento en los Niveles de Ruido**

Los mayores impactos en relación a la generación de ruido, durante la etapa de construcción, se asocian al uso de maquinaria y equipos, y otras actividades comunes de construcción que tienden a incrementar los niveles de ruido. Para controlar la generación de ruido generado por fuentes fijas y móviles (personal laborando, vehículos, equipos y maquinaria), las medidas de mitigación serán, principalmente de tipo preventivo y estarán básicamente relacionadas con el mantenimiento y uso adecuado de los equipos y vehículos. Entre las medidas a implementar para minimizar las afectaciones por ruido, durante la construcción, se debe cumplir con lo siguiente:

- Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados, y funcionando correctamente.
- Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados en la ejecución del proyecto, de manera que no genere ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones.
- Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.
- Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos
- Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Los equipos estacionarios, productores de ruido, deberán ubicarse alejados de receptores sensibles.
- Comunicar y coordinar oportunamente con receptores sensibles, las labores de construcción que produzcan altos niveles de ruido que sean requeridas y que pudiesen afectarlos.
- Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales referentes al control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

- Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido), cuando las condiciones así lo exijan.
- Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo. El nivel máximo de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, es de 115 dB(A) durante 7 minutos.
- Cumplir con la norma DGNTI- COPANIT 45 – 2000 en lo referente a puestos de trabajo con generación de vibraciones.
- Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipo ocioso en funcionamiento.
- Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal.
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.

### 10.1.2. Programa de Protección de Suelos y calidad de recursos hídricos

**Medidas para el Control del Incremento en la Erosión y Sedimentación de los Suelos**

- Las medidas para la conservación de los suelos durante los trabajos de construcción deben aplicarse en los sitios donde se den movimientos de tierra o remoción de material consolidado. Las medidas incluyen: Realizar, en la medida de lo posible, los trabajos de mayor movimiento de tierra durante los períodos de menor lluvia, (para evitar escorrentías) priorizando el inicio de estas operaciones en los sectores de mayor pendiente.
- En todo el desarrollo del proyecto, en los accesos y en áreas de construcción se deben tomar las siguientes medidas en cuanto se vayan terminando las actividades de construcción:

- Estabilizar o proteger las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sembrar las áreas sujetas a la erosión a la mayor brevedad.
- Instalar trampas de sedimentos en los sitios de movimiento de tierra más cercanos a los drenajes.
- En la época lluviosa, proteger las superficies de los suelos con paja o material estabilizador y sembrar en las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible.
- Utilizar estructuras de contención de flujos de agua como zampeados y empedrados a las entradas y salidas de las estructuras de drenaje.

- Facilitar la regeneración y crecimiento de la vegetación natural en las zonas que no interfieran con la ejecución del proyecto.
- Restringir el movimiento de tierra al mínimo, concentrando su tránsito dentro de las áreas de construcción.
- Durante la estación seca realizar el rociado de las zonas desprovistas de vegetación para evitar el arrastre de partículas por el viento.
- Construcción de barreras de amortiguamiento perpendiculares a la pendiente a lo largo de los drenajes naturales. Esta medida implicaría iniciar los rellenos con material pétreo y material de relleno más fino en los sitios mencionados antes de mover tierras en otros sitios. De esta manera los sedimentos generados por el proyecto serán contenidos antes de llegar a las corrientes de agua naturales, evitando la contaminación de las aguas con sedimentos.

Priorizar estas medidas de mitigación, para mantener los parámetros dentro de los límites establecidos en la Norma Ambiental de Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo

## Medidas para Controlar la Contaminación de Suelos

Además de las medidas contempladas para mitigar la erosión y sedimentación del punto anterior, la contaminación de los suelos debe ser mitigada utilizando las siguientes medidas:

- Establecer un programa de control permanente de utilización y mantenimiento del equipo rodante y maquinaria y equipo pesado que sean utilizados en la construcción del proyecto, de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible o lubricantes. El programa de mantenimiento del equipo debe garantizar la operación del equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.
- El mantenimiento de la maquinaria y el equipo deben realizarse en los talleres, dentro del proyecto con un área debidamente habilitada y disponer de kit antiderrame y un adecuado manejo de los desechos
- Combustibles y lubricantes deben ser dispuestos en contenedores adecuados.
- Recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante.
- Realizar capacitaciones periódicas en temas relacionados con los riesgos asociados a derrames y accidentes en el transporte y dispenso de hidrocarburos y otras substancias contaminantes.
- En caso de producirse derrames accidentales sobre el suelo, en función a su magnitud, se removerán de inmediato los suelos afectados y serán depositados en tanques para su posterior procesamiento como materiales contaminantes.
- Construir barreras de contención para probables derrames de combustible.
- Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas (fertilizantes, plaguicidas, etc.) para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos, ríos, a las quebradas existentes.

- Remover inmediatamente cualquier derrame de combustible, grasa o sustancias químicas (fertilizantes, plaguicidas, etc.) y disponerlo en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.
- Instalar sistemas de manejo y disposición de aceites y grasas. Para ello, se deberá contar con áreas específicas de cambio de aceite y lubricantes, las cuales tendrán pisos impermeables cubiertos de concreto o algún material absorbente (arena, arcilla, etc.) y disponer de recipientes herméticos para la disposición o reciclaje de estos aceites y lubricantes.
- Todos los desechos que se generen durante la construcción del proyecto, deben ser recogidos, depositados en botadores adecuados y trasladados a un vertedero legalmente establecido.
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de la calidad del suelo durante la etapa de construcción.
- Se deberá mantener un estricto control de la salida de material contaminado del proyecto hasta los sitios de tratamiento final en la provincia de Colón o Panamá
- El traslado del hidrocarburo hacia el desarrollo del proyecto deberá realizarse bajo estrictas normas de seguridad, contratando empresas certificadas para estas actividades

**Medidas para el Control del caudal hídrico y uso eficiente / racional del agua**

La extracción del agua de los ríos, se realizará cumpliendo con las medidas establecidas en los estudios hidrológicos de cada una de las fuentes de agua, de las cuales se ha dispuesto realizar la extracción; se ha considerado implementar el uso eficiente del agua mediante la utilización del sistema de riego por goteo tecnificado y de alta eficiencia. El método de riego por goteo genera un ahorro de agua, es eco amigable con el ambiente y es sumamente eficiente.

**Medidas para el Control al incremento del Flujo de las Aguas Superficiales**

La alteración del flujo de las aguas superficiales se realizará dentro del área del Proyecto, con el movimiento de tierra y compactación de los suelos. No obstante, cabe mencionar que actualmente el flujo de las aguas superficiales es continuo y no será interrumpido, quizás se incrementará debido a los trabajos de eliminación de la cobertura vegetal y dejar los suelos desprovistos de vegetación y por lo tanto continuar su recorrido hacia los principales ríos. Sin embargo, se podrán aplicar algunas medidas para atenuar la significancia de este impacto.

- Mantener una limpieza constante de las áreas de drenajes a construir.
- Durante la estación lluviosa se deben programar las actividades de movimiento de tierra y relleno de forma tal que no obstruyan el escurrimiento de las aguas superficiales.
- Evitar el apilado de materiales de construcción, equipo o materiales pétreos que pueda afectar el flujo normal de las aguas pluviales hacia los drenajes y causar estancamientos.

**Medidas para el Control alteración de la calidad de aguas superficiales**

Las medidas recomendadas para el control de la contaminación de los suelos también ayudan a evitar que se contaminen las aguas ya que estas fluyen sobre y a través de los suelos y pueden contaminarse si los suelos están afectados.

La calidad de las aguas superficiales y subterráneas debe mantenerse dentro de los límites permitidos por las normas de calidad ambiental de aguas. No se debe permitir el vertimiento de substancias contaminantes en los suelos y/o aguas. Adicionalmente, se recomienda que el promotor cumpla con las siguientes medidas:

- Evitar verter aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo, de modo que no puedan escurrir hasta los drenajes y quebradas, los canales de drenaje y el mar.

- Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas.
- Instalar letrinas (tipo tanque séptico, en sitios estratégicos) en las áreas de trabajo el personal del proyecto y brindarles mantenimiento (hasta que la empresa promotora construya las plantas de tratamiento para el manejo de las aguas residuales). Se deberán mantener limpias y desinfectadas.
- No verter aguas negras ni arrojar residuos sólidos a los cuerpos de agua.
- Cumplir con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2019 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.
- Evitar la acumulación de basura o desechos tóxicos que, a contacto con el agua fluvial, pueda contaminarla, y ésta a su vez, al filtrarse en profundidad, contaminen las aguas subterráneas.
- Evitar que ocurran pérdidas de combustible o lubricantes o de otro tipo de sustancias tóxicas en el suelo, que puedan filtrarse a las aguas.
- Remover inmediatamente cualquier derrame de combustible o grasas y disponerlo en sitios adecuados.
- Disponer de absorbentes de hidrocarburos y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de estos en el agua.
- Recoger y depositar en botaderos seguros, toda basura, desecho que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.
- Proveer de trampas a los drenajes pluviales que por su ubicación puedan recoger aguas que arrastren contaminantes.
- Mantener los drenajes pluviales en buenas condiciones y libres de desechos.
- Dirigir las aguas producto del lavado de maquinarias a un sistema de retención de sedimentos y separador de grasas y aceites.
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control, tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua, durante la etapa de construcción.

Además de las medidas contempladas para mitigar la erosión y sedimentación, la contaminación de los suelos, debe ser mitigada durante la fase de construcción utilizando las siguientes medidas:

- Establecer un programa de control permanente de la utilización y el mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilice en la construcción del proyecto, de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible, grasas o lubricantes. El programa de mantenimiento del equipo debe garantizar la operación del equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.
- Los combustibles, grasas y lubricantes deben ser dispuestos en contenedores adecuados. Adicionalmente, los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo serán realizados por personal capacitado para cumplir con las normativas de calidad ambiental para suelos y aguas. Recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante.
- Instalar sistemas de manejo y disposición de aceites y grasas. Para ello, se deberá contar con áreas específicas de cambio de aceite y lubricantes, las cuales tendrán pisos impermeables cubiertos de concreto y disponer de recipientes herméticos para la disposición o reciclaje de estos aceites y lubricantes.
- Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán estar correctamente señalizados y contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.
- Elaborar, un procedimiento detallado para el manejo y despacho de combustible en el área.
- El diseño de los talleres debe incorporar lo esencial en la prevención de la contaminación (separadores, sitios de recolecta de agua, muros o canales, etc.).

- Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cemento u otras sustancias químicas para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos.
- Todos los desechos que se generen durante la construcción del proyecto, deben ser recogidos, depositados en botadores adecuados y trasladados a un vertedero legalmente establecido. Los desechos sólidos contaminados deberán ser manejados y dispuestos igual que la sustancia contaminante.
- Remover cualquier derrame de combustible inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.
- Instalar letrinas (tipo tanque séptico, en sitios estratégicos) en las áreas de trabajo el personal del proyecto y brindarles mantenimiento (hasta que la empresa promotora construya las plantas de tratamiento para el manejo de las aguas residuales). Se deberán mantener limpias y desinfectadas.

### 10.1.3. Programa de protección de la flora, fauna y el área protegida

**Medidas para el Control de la Perdida de la Cobertura Vegetal**

Las referidas medidas tienen como objetivo sugerir, recomendar y plantear procedimientos que orienten a las actividades durante la limpieza y disposición de la biomasa resultante de la remoción de las coberturas boscosas, del herbazal, el herbazal con árboles dispersos existente en el área del proyecto. Estas medidas contribuirán a mitigar el impacto producido por la disposición de los desechos vegetales consistente en hierbas y algunos restos leñosos.

Durante la realización del desmonte y limpieza del área del proyecto, se deben tomar en cuenta las siguientes medidas:

**Acciones para el Desmonte y Disposición de la Biomasa Vegetal**

- Afectar solamente el área contenida dentro de los límites del polígono del proyecto correspondiente a los bosques secundarios joven, herbazal con árboles dispersos, al herbazal y previa obtención de permisos por parte del Ministerio de Ambiente.
- Solicitar a MiAmbiente el permiso o autorización para el desmonte y limpieza de la vegetación antes de iniciar la actividad de remoción de la vegetación, acorde a los señalamientos de la viabilidad ambiental aprobada.
- Los operarios de equipos involucrados en la remoción de vegetación tienen necesariamente que contar con experiencia a fin de evitar accidentes.
- Durante la construcción se deberá operar el equipo móvil de manera que cause el mínimo deterioro a la vegetación y a los suelos en el entorno al área del proyecto.
- Para tal fin se deberá capacitar e informar a los operadores de manera que sea del completo conocimiento de todo el personal.
- En común acuerdo con MiAmbiente, elegir sitios temporales y definitivos adecuados para la disposición final de la biomasa vegetal eliminada durante el desmonte y limpieza (en los casos que sean necesarios).
- Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.
- Bajo ninguna circunstancia se depositará vegetación en áreas donde se obstruyan quebradas, cañadas y/o canales permanentes y/o temporales, ni en cuerpos de agua.
- Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica.
- No es permitido el uso de fuego para destruir o reducir desechos vegetales en general.
- Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003/MiAmbiente, en concepto de permisos de eliminación de cualquier tipo de vegetación.

- Utilizar la maquinaria para la transformación material vegetal derivado de la limpieza superficial será transformado en astillas o chips, para su posterior incorporación como cobertura vegeta
- Ejecutar el Plan de Siembra y Cultivo de Cacao como parte de los objetivos del proyecto y propuesto en el diseño de la obra por el promotor.

**Plan de Siembra y Cultivo de cacao y especies frutales asociadas**

Los detalles de este Plan son presentados en el Capítulo 5 Descripción del Proyecto incluido en este Estudio de Impacto Ambiental.

En vista de que el proyecto de siembra y cultivo de cacao, dispone de unas 4000 hectáreas aproximadamente, de áreas cubiertas de diversos tipos de vegetación, localizadas dentro del polígono general del proyecto, se recomienda como medida de compensación que se reforeste con especies arbóreas nativas y frutales, dentro del área de concesión a solicitar y que las áreas a reforestar sean preferiblemente seleccionadas por MiAmbiente, ya sea en los corredores biológicos o en otras zonas, que el Ministerio designe.

**Objetivos**

- Compensar los impactos negativos producto de la pérdida de la cobertura vegetal.
- Proteger los cursos de agua existentes.
- Recuperar parte del hábitat alterado
- Proporcionar cobertura vegetal al suelo desnudo para disminuir la erosión hídrica.
- Recuperar áreas sin cobertura arbórea.
- Mejorar el aspecto estético-paisajístico del área que será reforestada.

**Justificación**

Durante el proceso de construcción de las infraestructuras de servicio que corresponden al Proyecto será necesario afectar una parte de la vegetación existente. Por lo tanto, se ha considerado compensar la pérdida de vegetación mediante la reforestación de las áreas dentro del área de concesión que no serán utilizadas para la plantación de cacao.

**Superficie**

La superficie a reforestar será de aproximadamente 500 hectáreas tomando en cuenta que representa un 5% del área del proyecto.

**Método**

En cuanto se cuente con la aprobación del estudio de impacto El promotor presentará el Plan de Reforestación al MiAmbiente para su aprobación. El cual deberá recomendar las especies a plantar, acordes al entorno y hábitats establecidos en el lugar. las especies a considerar deben desarrollar una estructura similar al bosque en condiciones naturales.

**Dirección**

El plan de reforestación deberá ser desarrollado por el promotor del proyecto, supervisado por el Ministerio de Ambiente y deberá incluir 5 años de mantenimiento, tal cual se señala en decreto de planes de reforestación.

Consideraciones para la elección de especies

- Que sean árboles nativos
- Que tengan crecimiento radicular profundo
- Que sean especies heliófitas y perennifolias

- Que tengan crecimiento en altura de mediano a alto
- Que sean tolerantes a las condiciones edáficas y climáticas
- Que sea especies correspondientes a la sucesión temprana e intermedia.

**Mantenimiento**

Durante la etapa de operación, la medida a ejecutar será el mantenimiento de lo sembrado. Para garantizar que la reforestación tenga éxito, es necesario que los plantones sembrados tengan el debido mantenimiento anual y que cuenten con la protección contra incendios forestales por un período de tiempo mínimo de cinco años, dado la agresividad de crecimiento de la maleza.

**Medidas para el Control de la Pérdida del Hábitat**

Durante la construcción es importante mitigar los impactos correspondientes a la pérdida de hábitats, principalmente por el lugar donde se desarrolla el proyecto, al estar gran parte del proyecto dentro del área protegida, la cual cabe mencionar que ha sufrido cambios y reducciones; por la presencia antropogénica en el sitio, por lo que se ha considerado la aplicación de las siguientes medidas: La conservación en el área de algunos polígonos con cobertura vegetal, como medida de compensación sobre el hábitat perdido, podrá ofrecer una alternativa de hábitat para algunas especies que lo perdieron en la etapa de construcción, a denominarse corredores biológicos.

- Recuperar vegetación con la siembra, según lo planteado en el diseño de la obra, lo que ofrecerá en cierta medida un tipo de hábitat, lo cual no reemplazará el hábitat perdido, pero, permitirá que algunas de las especies, tengan una nueva opción de hábitat.
- Conservar en su mayoría la vegetación correspondiente al bosque latifoliado mixto maduro

- Conservar en su mayoría la vegetación correspondiente al bosque latifoliado mixto secundario.
- Procurar que durante la realización de los trabajos se afecte únicamente la vegetación estrictamente necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto.
- Evitar afectaciones a los hábitats presentes fuera del área del proyecto circunscribiendo las actividades dentro de la huella del mismo.
- Restaurar aquellas áreas, fuera de la huella del proyecto que, durante la etapa de construcción fueron desprovistas de su cubierta vegetal.

**Medidas para el Control de la Perturbación de la Fauna Silvestre**

Durante la etapa de construcción, tiene como objetivos los de evitar y/o minimizar la perturbación sobre la fauna silvestre presente en el área del proyecto y además, permitir que la misma pueda desplazarse de manera segura hacia sitios con menor perturbación; se recomienda implementar las siguientes medidas de prevención y mitigación:

- Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se incrementa.
- Dirigir, si se labora durante la noche, las luces hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna.
- Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada.
- Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.
- Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).
- Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados y eficaces.
- Dar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto.

- Colocar letreros de aviso que prohíban el molestar a los animales silvestres.
- Garantizar el cumplimiento de las leyes y normas establecidas por MiAmbiente sobre la protección a la fauna silvestre.
- Informar y capacitar a los trabajadores sobre el estado y nivel de protección de la flora y fauna, la importancia de la protección de la vegetación, su valor en los distintos ecosistemas y las sanciones por infracciones, con mayor importancia en el área protegida

**Medidas para Control del aumento en el Riesgo de Atropello de la Fauna Silvestre**

Como medidas para evitar el riesgo de atropellos de la fauna silvestre en el sitio, por las actividades de construcción y operación del proyecto, es importante considerar las siguientes medidas:

- Mantener el personal capacitado en la importancia de mantener los límites de velocidad al conducir
- Colocar letreros de aviso de paso de animales.
- Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto y sus alrededores de 15 - 20 km/h.
- Considerar las indicaciones del plan de rescate de fauna, y aplicar las medidas propuestas

**Medidas de Control de Daños a los Cultivos por Especies de Fauna Silvestre**

Durante la etapa de operación se recomienda establecer un manejo de las especies de vertebrados con condición de plagas (roedores, ardillas, aves, murciélagos frugívoros) que eliminen a las mismas del área del proyecto sin sacrificarlas.
A continuación, presentamos técnicas no letales que el promotor podría emplear para eliminar o disminuir los daños y pérdidas:

- Prohibir el empleo de técnicas letales como el uso de armas de fuego, cebos envenenados o tóxicos, repelentes químicos, parásitos, genes letales, depredadores, fumigación, etc.
- Mantener monitoreo o vigilancia continua del cultivo para la detección temprana de especies con condición de plaga.
- Emplear técnicas no letales como trampas para la captura de animales, cohetes, espantapájaros, mallas/redes, globos antipájaros, luces destellantes, biosonidos, sacos para protección de los frutos, cercas de alambre, cañón de carburo (dispositivo auditivo que genera explosiones automáticas previamente programadas), etc.
- Tener en cuenta que, muchos de los métodos utilizados difícilmente serán efectivos a la temporada siguiente, por lo que es recomendable llevar a la práctica una combinación y alternancia de todas ellas según sea el caso.

**Medidas para la afectación dentro del área protegida**

Durante la etapa de construcción la afectación al grado de conservación del bosque estará en función de las actividades que se realicen para la instalación de las estructuras requeridas para la operación del proyecto y su ejecución; por lo que las medidas que se propongan serán compartidas con las propuestas para otros impactos sobre el medio biológico.

- Implementar las medidas establecidas en el PMA para la pérdida de la cobertura vegetal y la afectación a la fauna silvestre.
- Revegetar las áreas de suelo desnudo que, luego de la instalación de infraestructuras se mantenga desprovisto
- Incluir en la construcción y operación de rescate de flora y fauna que se realizará antes del inicio de la limpieza y desarraigue de la vegetación y durante la tala de la misma, para prevenir las muertes de animales por dicha actividad que podrían provenir del área protegida
- Brindar un curso de capacitación y educación a los trabajadores de la obra con el objetivo de evitar la perturbación y cacería de la fauna silvestre

- Señalizar, mediante letreros colocados en el área la existencia del área protegida
- Colocar letreros de aviso de prohibición de caza de fauna silvestre;
- Exigir que, durante la construcción, los vehículos que circulen a bajas velocidades
- Incrementar la vigilancia en este sector por parte del personal de Vigilancia y Control del Área Protegida
- Apoyar, en la medida posible, a fortalecer la gestión y manejo del área protegida mediante la participación para la elaboración de un Plan de Manejo actualizado, en coordinación con el Ministerio de Ambiente.
- Coordinar con el Ministerio de Ambiente, que se incluya en los patrullajes de vigilancia del personal del área protegida, el sector del límite del área protegida y el proyecto
- Mantener la colaboración con el Ministerio de Ambiente, en lo referente a la gestión y manejo del área protegida
- Contar con personal de vigilancia para limitar el ingreso de terceros al área boscosa, dentro del polígono en concesión
- Procurar que durante la realización de los trabajos de mantenimiento se afecte únicamente la vegetación estrictamente necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto

### 10.1.4. Programa para la preservación de los Recursos Dulceacuícolas

**Medidas para el Control de la afectación de los Recursos Dulceacuícolas**

El propósito del programa es recomendar medidas orientadas a minimizar o controlar las posibles alteraciones que se puedan dar hacia los recursos dulceacuícolas durante el periodo de construcción y operación del Proyecto de Siembra CACAO PANAMA. Las alteraciones más importantes que inciden sobre los recursos dulceacuícolas durante el periodo de construcción están asociadas a la limpieza y desarraigue de la vegetación existente, movimiento de tierra,

movimiento de maquinaria de construcción y agrícola, la instalación de las tomas de agua y estaciones de bombeo y los desechos y basura orgánica. Asimismo, las posibles afectaciones sobre los recursos dulceacuícolas están ligadas al Manejo de Cultivos y la generación de desechos y basura orgánica. Para prevenir o minimizar impactos en los recursos dulceacuícolas se deberán aplicar las siguientes medidas:

- Establecimiento de sitios definidos para el depósito de tierra y parte de vegetación eliminada a fin de evitar que sea arrastrada a cursos de agua cercanos.
- Clasificación y manejo de los residuos durante el periodo de construcción de las instalaciones.
- Se deberán organizar los movimientos de suelo de modo de minimizar la dispersión de polvo que puede terminar en ríos o quebradas. Una premisa será disminuir a lo estrictamente necesario las tareas de excavación y movimiento de tierra (limitada a los cortes de caminos)
- Se deberá regar periódicamente, solo con agua, los caminos de acceso y el área de maniobras de la maquinaria si las actividades se realizan durante la estación seca.
- Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas para evitar que ocurran fugas a las aguas de los ríos y quebradas, especialmente cuando se trabaja cerca de estos.
- Cumplir con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2019, Ambiente y protección de la salud. Seguridad, Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua continental en la etapa de construcción.

Durante la etapa de operación en el proyecto, las posibles causas de alteraciones a los recursos dulceacuícolas están ligados al Manejo de Cultivos (riego y fertilización – Fertirriego, control de plagas y enfermedades, poda, resiembra, recolección de frutos) y la generación de desechos y basura orgánica. No obstante,

la metodología de trabajo o realización del proyecto es ambientalmente sostenible, se recomienda:

- Disposición apropiada de la basura orgánica generada.
- Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas para evitar que ocurran fugas a las aguas de los ríos y quebradas, especialmente cuando se trabaja cerca de estos.
- Cumplir con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2019 Ambiente y protección de la salud. Seguridad, Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua continental en la etapa de operación.

### 10.1.5. Programa Socioeconómico e Histórico-Cultural

Durante la etapa previa a la construcción del proyecto y de manera continua a lo largo de la construcción de la obra, el Promotor y/o los Contratista y Subcontratistas tendrán la responsabilidad de orientar a las comunidades aledañas acerca del proyecto, las posibles afectaciones temporales y los avances del mismo, con el propósito de minimizar las perturbaciones a la población. Dentro de este marco y en cumplimiento con los Principios de Ecuador, se debe establecer un mecanismo de atención de quejas que permita atender y canalizar las diferentes inquietudes, preocupaciones y/o solicitudes de información, que puedan surgir, en un momento dado, por parte de las comunidades cercanas al proyecto o de las autoridades locales

**Medidas para el Control de la Demanda**

Especialmente el de Suministro de Agua y del Sistema de Acueducto Local De los servicios públicos básicos que se espera sean requeridos en las actividades del

proyecto, el de la dotación del agua es el que en cierta medida será de mayor requerimiento al momento de la construcción de la obra, ya que durante la operación la empresa pondrá en funcionamiento plantas potabilizadoras de agua para los trabajadores y la población más cercana al proyecto.

Se recomienda las siguientes medidas:

- Hacer uso racional de este recurso, particularmente en la etapa de operación.
- Garantizar el almacenamiento de agua a fin de que no se interrumpan las actividades en caso de que falle el suministro, en los reservorios del proyecto.

**Medidas para Disminuir la Afectación de la Salud de los Trabajadores**

Se deberá poner en práctica medidas para reducir las probabilidades de que se susciten accidentes y enfermedades de origen ocupacionales que afecte la salud de los trabajadores contratados para el proyecto, se proponen medidas como las siguientes:

- Levantar un historial de salud de cada trabajador, que se anticipe al inicio de las actividades del proyecto.
- La empresa debe establecer como norma que su plantilla laboral se realice un examen médico anual en el sitio del proyecto, en el centro de salud o en algún establecimiento de atención médica que le inspire confianza a la empresa.
- Controlar la generación de focos de infección y accidentes laborales durante la etapa de construcción.
- Contar con establecimiento tipo enfermería dentro del proyecto
- En la etapa de construcción de las infraestructuras físicas, dotar a los trabajadores de equipo de seguridad, tales como: botas con punta de acero, ropa de trabajo, chalecos reflectivos, gafas, mascarillas, cascos de protección, guantes, etc.

- En la etapa de operación, equipar a los trabajadores con mascarillas, botas de caucho, guantes, arnés, etc. según el caso, en el manejo de la producción de fertilizantes orgánicos y de empaquetado y embalaje de las frutas.
- Capacitar al personal respecto del uso apropiado de los equipos de protección personal, evaluación de riesgos y trabajo seguro, de acuerdo al tipo de procesos que se trate (cosecha, producción de fertilizantes, empaque, embalaje, etc.).
- Generar afiches informativos con las normas de prevención y control de la salud del personal y colocarlos en los puntos de mayor interacción de los trabajadores o de mayor riesgo de accidentes.
- Verificar que el personal inicie su jornada de trabajo en buenas condiciones de salud. de lo contrario no se le permita laborar.
- Implantar normas de prohibición de alcohol y drogas psicotrópicas.
- Mantener informado a la dirección del Centro de Salud más cercano del avance de la obra y de la cantidad de personal que mantienen laborando, para que estén anuentes y preparados para prestar atención de urgencia en caso de ser necesario o sugieran por adelantado las mejores alternativas para solucionarla o introducir medidas de prevención sanitarias.

**Medidas para Potenciar la Afectación de la Salud de los Moradores**

El proyecto CACAO PANAMA, implementará una alta tecnología para el desarrollo de las actividades de siembra, riego y fertilización; utilizando drones y teledetección satelital para el monitoreo y control de las plantaciones, Seguridad del control hídrico con el uso de sensores en las plantaciones para medir evapotranspiración, lo que permite uso del razonable del agua, Drones de fumigación, distribuyen los microbiológicos a la plantación, evitando derivas, mejorando eficiencias y reduciendo las emisiones de huella de carbono.

La utilización de tecnología y la implementación de un cultivo tipo orgánico de altos estándares, traerá un impacto positivo, a la población y al área protegida; ya que las

prácticas comunes utilizan agroquímicos con un alto impacto sobre los suelos y contaminando fuentes hídricas; no siendo este el caso para el proyecto CACAO PANAMA.

Sin embargo, la utilización de esta tecnología podría verse comprometida si en los sitios colindantes existiese alguna actividad agropecuaria que emplease tecnología basada en agroquímicos, toda vez que sea por la dirección de los vientos, sea por la absorción de agroquímicos en los mantos acuíferos, y llegase dichos componentes a las parcelas de la explotación del proyecto. En este sentido, cabe aprovechar la oportunidad para que el proyecto establezca un marco de relaciones armoniosas con los actores sociales productivos involucrados en actividades agrarias, en el área de influencia del proyecto.

Proyecto CACAO PANAMA, ofrecerá una gran oportunidad de mejora y trasparencia en el desarrollo de la agricultura en Panamá, ofreciendo por primera vez una clara conexión abierta y honesta, entre el productor y el consumidor final, cuidando aspectos que hoy preocupan al mundo, como son los productos con base social y cuidado del medio ambiente convirtiéndolos así, en agrícolamente sustentables.

- La empresa deberá compartir con la población la importancia de los cultivos orgánicos
- Enseñar la tecnología que se emplea en el proyecto
- Formar un fuerte vínculo de importancia con los nuevos productores de la comunidad, para asesorarlos e implementar técnicas agrícolas, para su beneficio.

**Garantizar incentivos a la población de la zona**

Proyecto Cacao Panamá aspira a convertirse en el proyecto privado más grande del mundo, usando la última tecnología para la producción con riego tecnificado,

fertiirrigación, sensorización, mecanización, uso de los mejores insumos de última generación que garanticen un producto libre de carga química y producción de plantas, así como un permanente cuidado del medio ambiente, buscando una huella de carbono "cero" a través del establecimiento de procedimientos certificados internacionalmente que involucran la reforestación y mantención de corredores biológicos, de acuerdo a las normas pertinentes. Por lo que la empresa deberá:

- Involucrar a la comunidad y sus trabajadores, bajo el concepto de generar un círculo virtuoso para el área Donoso.
- Desarrollar el Primer Jardín Clonal de Cacao Certificado del país, con material genético de calidad fino de aroma con variedades de denominación de origen Panamá, permitiendo al productor local de cacao acceso a plantas de calidad y alta productividad.
- Mejorar el conocimiento del productor nacional e introducir nuevas tecnologías, impulsando un salto cuántico a toda la agricultura y los profesionales del rubro a nivel nacional
- Ofrecer una integración vertical para sus procesos, acceso a investigadores de universidades, institutos técnicos y escuelas prestigiosas del mundo.
- Promover la investigación científica a través de la fundación de un Centro de Investigación de Ciencias Tropicales.

**Migración y establecimiento de asentamientos humanos**

El proyecto CACAO PANAMA, al ser de tipo agrícola de innovación, y por todos los beneficios que el mismo puede aportar a la población, generará expectativas laborales, y despertará el interés a personas ajenas a la zona a establecerse en sitios cercanos al área del proyecto ya sea por residencias, negocios, u otras actividades. El impacto es de carácter indirecto, por lo cual se proponen medidas enfocadas a la comunicación con el Ministerio de Ambiente, y otras instituciones relacionadas con la planificación y mejoramiento de necesidades sociales. Se propone cumplir con las siguientes medidas:

- La promoción del proyecto durante la fase de planificación garantizando la contratación de mano de obra local, preferiblemente de residentes cercanos al proyecto, provenientes de los corregimientos de Coclé del Norte y Miguel de Borda, así como del Distrito de Donoso, de la provincia de Colón
- Contar con una oficina encargada de la contratación del personal
- Dar a conocer el periodo de contratación y el alcance de los trabajos a requerir
- La empresa brindara igualdad de oportunidades a las personas que participen, en la contratación.
- Mantener una estrecha relación con las autoridades de seguridad del área, proporcionando información relevante sobre la movilización del personal, establecimiento de campamentos, entre otros.
- Concertar medidas con la Policía Nacional, las autoridades Provinciales, las de los corregimientos y distritos y las comunidades locales, para evitar el establecimiento de precaristas en la zona de referencia del proyecto.
- En cuanto a la fase de operación, el mejoramiento de la calidad del acceso hacia las poblaciones en los puntos críticos, así como la facilitación de la vialidad en el área, serán un atractivo para quienes deseen establecer su residencia o actividad económica en el área.
- Notificar, durante la fase de planificación, a las autoridades del Ministerio de Vivienda, Ministerio de Obras Públicas y del Ministerio de Desarrollo Social, de la posibilidad de surgimiento de asentamientos espontáneos o de futuros asentamientos formales, producto del establecimiento del proyecto, para que estas instituciones puedan realizar procesos de planificación urbana que incluyan esta posibilidad y monitoreen periódicamente el área para evitar el establecimiento de asentamientos espontáneos.
- Informar, antes del inicio de la construcción, a las instituciones y empresas proveedoras de servicios públicos acerca del proyecto y del posible establecimiento de futuros asentamientos

- Recomendar al Ministerio de Ambiente, durante las fases de construcción y operación del proyecto que, incrementen la vigilancia en las áreas boscosas dentro y fuera del área protegida.

**Medidas para reducir el riesgo de accidentes laborales**

La empresa promotora deberá desarrollar sesiones de capacitación-sensibilización con el personal contratado para la fase de construcción, que contemple como mínimo los siguientes temas, que a su vez deberán ser asumidas como parte de las buenas prácticas de la empresa:

- Normas de Seguridad Básica sobre Control Ambiental
- Velocidad máxima en caminos de acceso
- Prohibición de consumo de bebidas alcohólicas dentro del proyecto
- Prohibición de hacer fuego en el área de construcción y de fumar dentro de 50 metros de los sitios de depósito de combustibles o material inflamables.
- Mantenimiento periódico al equipo y maquinaria utilizada en el proyecto.
- Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad y verificar su uso.
- Todo vehículo deberá estar provisto de extintor.

La empresa promotora, deberá mantener la seguridad y prevención; para evitar situaciones riesgo dentro del área del proyecto, esta acción deberá continuar durante todo el proyecto.

Se deberán mantener las relaciones cordiales establecidas entre la empresa promotora y los pobladores vecinos del proyecto, de manera que cualquier conflicto generado deberá ser reportado y solucionado inmediatamente.

Se deberá poner énfasis en el plan de contingencias para prevenir lesiones corporales y accidentes vehiculares, así mismo se deberá realizar un seguimiento estricto de las políticas de conducción de los vehículos empleados durante la construcción del proyecto.

La empresa deberá contar con un oficial de salud ocupacional o laboral, donde se deberá monitorear este proceso de acciones preventivas y de promoción. El personal deberá mantener equipo apropiado de protección personal a todos los trabajadores.

se deberá cumplir con las siguientes políticas generales sobre condiciones laborales, en línea con los Principios del Ecuador y las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental de la CFI:

1. El Proyecto proporcionará a los trabajadores un entorno laboral seguro y saludable, teniendo en cuenta los riesgos inherentes a su Sector en particular y las clases específicas de riesgos en las áreas de trabajo del cliente, incluyendo los peligros físicos, químicos, biológicos y radiológicos.
2. El Proyecto tomará medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir, se relacionen u ocurran en el curso del trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida que resulte práctico, las causas de los peligros.
3. De manera consistente con las buenas prácticas internacionales de la industria, el Proyecto abordará las diversas áreas, incluyendo: la identificación de peligros posibles para los trabajadores, en especial los que puedan constituir una amenaza para su vida; establecimiento de medidas de prevención y de protección, incluyendo la modificación, sustitución o eliminación de condiciones o sustancias peligrosas; capacitación para los trabajadores; documentación y rendición de informes sobre accidentes, enfermedades e incidentes ocupacionales; y arreglos para la prevención, preparación y respuesta en casos de emergencia.

**Medidas para mitigar los cambios en el paisaje**

El proyecto **CACAO DE PANAMÁ**, tiene como meta realizar la reforestación sobre un área de 4000 hectáreas, sobre un área de concesión, cumpliendo con las normas

ambientales y legislación aplicable al proyecto. Se debe mantener medidas para garantizar que la actividad se considere como positiva en el entorno.

- Evitar eliminar o contaminar la vegetación presente en el entorno del área del proyecto, sin previa autorización del Ministerio de Ambiente.
- No dejar apilados materiales, escombros, tierra, basura u otros desechos.
- Permitir la regeneración natural, así como realizar la siembra de especies nativas, en los espacios dentro del área de concesión, que no se podrán utilizar para la plantación de cacao, así como en las áreas de corredores biológicos consideradas para el desarrollo del proyecto
- Remover todos los materiales e instalaciones temporales una vez finalizada la etapa de construcción.
- Evitar la presencia de basura dentro o fuera del área del proyecto.
- Capacitar al personal de la importancia de mantener el respeto a los recursos naturales, dentro y fuera del área protegida

**Medidas para Potenciar la Generación de Empleos**

Es recomendable que este impacto positivo beneficie en la medida de lo posible a la población de las comunidades más cercanas al área de influencia del proyecto y a los hombres y mujeres, residentes en dichas comunidades. Las medidas propuestas para apuntalar lo anterior son las siguientes:

- La empresa deberá promover la contratación de mano de obra local, como principal visión, cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales.
- Velar de que informen de manera clara, la política de contratación de mano de obra, indicando el número de puestos de trabajo requeridos y los requisitos mínimos, cumpliendo con las obligaciones de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales establecidos por la empresa.

- Divulgación de oportunidades de empleo a la población local, a través de los medios masivos de comunicación que se consideren pertinentes.

**Mejoramiento calidad de vida**

Se ha considerado debido a la envergadura del proyecto, el establecimiento de Beneficios sociales comunitarios directos, como por ejemplo el proyecto mejorará infraestructuras viales y de comunicaciones, se establecerá áreas de generación de energía fotovoltaica, ofrecerá acceso al agua potable y dará solución al manejo de los desechos a través de una planta de tratamiento que permitirá el compostaje para el abonamiento de las áreas de conservación forestal.
Para este impacto se considera las medidas descritas en impacto de incentivos a la población de la zona.

**Contribución que futuros proyectos de desarrollo**

La empresa tiene como finalidad participar en el desarrollo de la población, Los ocupantes de las tierras cercanas a los polígonos de siembra en las áreas de Coclé del Norte, Limón, Aguacate y Platanal, los cuales no están dentro de los polígonos de cultivo y que NO afectan a los mismos; brindándole oportunidades de capacitación técnica a través de INADHE y del propio centro de capacitación de la empresa, para su debida formación de sus habilidades para que el individuo logre mejora continua y mejor aprovechamiento de sus destrezas. Mejorar conocimiento del productor nacional e introducir nuevas tecnologías, impulsando un salto cuántico a toda la agricultura y los profesionales del rubro a nivel nacional. ofreciéndoles una integración vertical para sus procesos, acceso a investigadores de universidades, institutos técnicos y escuelas prestigiosas del mundo.

Los ocupantes de las tierras cercanas a los polígonos de siembra en las áreas de Coclé del Norte, Limón, Aguacate y Platanal, los cuales no están dentro de los

polígonos de cultivo y que NO afectan a los mismos, la empresa establecerá para ellos:

- NGF dará prioridad para la contratación formal directa de estos ocupantes como colaborades formales de la empresa.
- NGF ofrecerá capacitación técnica a través de INADHE y del propio centro de capacitación de la empresa, para su debida formación de sus habilidades para que el individuo logre mejora continua y mejor aprovechamiento de sus destrezas.
- NGF ofrecerá una contratación en el concepto de "mercado justo" que permita a estas personas integrarse al sistema de pensiones de la Caja del Seguro Socia

**Cabe mencionar que dentro del proyecto se han identificado personas que cuentan con trabajaderos, los cuales recibirán por parte de la empresa los siguientes beneficios:**

- NGF entregara plantas de cacao de alta genética por la cantidad total de 10,000 plantones
- NGF entregará tecnología y proveerá asistencia técnica para el desarrollo de su plantación los primeros 3 años
- NGF capacitará al comunero para las labores de habilitación, siembra y desarrollo de su plantación, las cuales serán son de exclusividad de cada comunero.
- NGF apoyara en la formalización del "Conglomerado de Productores de Cacao de Donoso" para los ocupantes de los trabajaderos.
- NGF dará prioridad para la compra de cacao, a todos estos comuneros reubicados por el Estado a nuevas tierras tituladas, bajo la decisión de cada uno de los involucradas.

**Medida para el Control de la Afectación de los Sitios Arqueológicos**

El propósito de esta medida es establecer los lineamientos para mitigar los impactos negativos, así como también resaltar los impactos positivos que ocasionará el Proyecto los vestigios arqueológicos que fueron identificados y que hacen parte del recurso patrimonial de la Nación. Todo tipo de afectación a los recursos arqueológicos, es considerada como irreversible ya que estos bienes no son renovables.

Las medidas de mitigación propuestas han sido incorporadas dentro de un plan básico de Rescate Arqueológico, cuyo programa contempla diversas actividades de trabajo en campo y gabinete tendientes a documentar lo más ampliamente posible de los yacimientos hallados (y los que puedan ser descubiertos) y así aportar información al personal especializado.

En forma complementaria ha sido considerada la necesidad de monitorear permanentemente los movimientos de tierra (principalmente sobre los caminos); con la finalidad de detectar otros yacimientos no identificados (desconocidos).

El principal impacto negativo está relacionado con la pérdida de los contextos arqueológicos derivada de la remoción y –consiguiente- alteración de la relación que guardan los artefactos (o sus fragmentos) como producto de una determinada actividad humana. La acción que generará un mayor impacto a los recursos arqueológicos está relacionada con los movimientos de tierra que se suscitarán en las primeras fases de la etapa de construcción. Éstos pueden tocar parcial o totalmente a los yacimientos (conocidos o desconocidos). Por ello, es sumamente importante que el Promotor considere la necesidad imperiosa de ejecutar el programa de arqueología presentado en la sección de anexos, con suficiente antelación para evitar que su cronograma de obra sea perjudicado ya que los trabajos de investigación en los sitios arqueológicos suelen ser lentos y resulta sumamente difícil (sino imposible) imprimir un ritmo de trabajo acelerado.

Debe considerarse además que el yacimiento reportado (y su entorno inmediato) no puede (ni debe) ser alterado, en tanto el arqueólogo no realice su trabajo y se obtenga el visto bueno de la Autoridad competente, en este caso la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC (DNPH-INAC; esto aplica de igual forma a los puntos donde ocurran hallazgos fortuitos (sitios desconocidos).

### 10.1.6 Programa de Manejo de Residuos

**Medidas para el Control de la Generación de Desperdicios Orgánicos e Inorgánicos**

En atención al control de los desperdicios generados por el grupo de trabajadores, se han determinado las siguientes medidas de mitigación.

- Desarrollar actividades de inducción sobre temas relacionados con el manejo y control de los desechos, al personal contratado por la empresa.
- Tener áreas específicas (acordes a normas del MITRADEL) donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.
- Los desperdicios recolectados deben ser trasladados hacia el vertedero más cercano, para evitar que éstos se conviertan en vectores de enfermedades. Se deberá utilizar en lo posible materiales biodegradas para el funcionamiento del proyecto
- Colocar recipientes debidamente identificados y en lugares comunes dentro del área del proyecto para que el trabajador, según el tipo de desperdicio orgánico o inorgánico, los deposite adecuadamente.
- Instalar letrinas como se describen en el proyecto en las áreas de trabajo lejanas a servicios sanitarios ya existentes y realizar la limpieza de las mismas en tiempos adecuados para mantenerlas en condiciones higiénicas aceptables; la empresa construirá Planta de tratamiento desde la etapa de construcción para el manejo de las aguas residuales.

- Tener personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, particularmente en la etapa de construcción de infraestructuras física y en las áreas comunes de los trabajadores.
- Capacitar al personal en el mantenimiento del orden y la limpieza del área de trabajo donde realiza sus tareas y realizar inspecciones visuales periódicas para verificar su cumplimiento.

El desarrollo de la obra empleará a un número considerable de personas y que requiere de una cantidad significativa de insumos y servicios para su construcción y el establecimiento de la plantación, inevitablemente generará una corriente de desechos de composición variada. Este programa establece los lineamientos para el manejo seguro de los principales residuos que se prevé serán generados como consecuencia de la ejecución del Proyecto.

Este programa no incluye el manejo y control de las emisiones gaseosas y/o material particulado a la atmósfera. Las medidas pertinentes se incluyen en las primeras secciones de este PMA. El objetivo de este programa de manejo de residuos es minimizar cualquier impacto adverso sobre la salud de los trabajadores y el medio ambiente, así como limitar la exposición a riesgos, brindando orientación sobre el manejo de residuos sólidos, líquidos y peligrosos.

Por otra parte, a lo largo de esta sección se mencionan los requerimientos técnicos clave dirigidos a asegurar el cumplimiento de las leyes ambientales del País, que son de cumplimiento obligatorio. El Programa de Manejo de Residuos ha sido diseñado para ayudar a el personal a lograr las siguientes metas:

**a)** Reducir los riesgos a la salud, producto de un mal almacenaje y manejo de los residuos.
**b)** Identificar y clasificar los residuos;
**c)** Minimizar la producción de residuos;
**d)** Seleccionar alternativas apropiadas para el tratamiento de residuos
**e)** Documentar todos los aspectos del proceso de manejo de residuos;

**f)** Asegurar el cumplimiento de las regulaciones en las prácticas de manejo de residuos.

A. **Responsabilidades de los grupos de trabajo, los** Supervisores Ambiental de campo y eventuales asistentes, quienes deberán estar adecuadamente entrenados para poder llevar a cabo las labores de inspección, supervisión y registro de las prácticas de manejo de residuos.

B. **Organización**

El Programa de Manejo de Residuos ha sido dividido en tres diferentes componentes, siendo estos los siguientes:

1. Manejo de Residuos Sólidos;
2. Manejo de Efluentes Líquidos (es decir, aguas servidas); y
3. Manejo de Residuos Peligrosos.

C. **Gestión de los Residuos**

En virtud de las actividades que se van a realizar en el Proyecto durante la fase de construcción y operación, se estarán generando diferentes tipos de residuos. Estos deben ser manejados de tal forma que se evite la acumulación de basura que pueda propiciar la proliferación de enfermedades que afecten la salud de los trabajadores. En cierta medida, se trata de prevenir situaciones de deterioro de la salud de los trabajadores y de los pobladores a través de una adecuada gestión de los desechos.

Las nuevas exigencias en cuanto a gestión de residuos sugieren que durante la construcción y operación del Proyecto se implementen acciones dirigidas a:

1. Evitar la generación de residuos (Prevención desde la fuente)
2. Encontrar otros usos para los residuos (es decir, reutilización)
3. Recuperación de materiales (Reciclar), y
4. Recuperación de Energía (Valorización)

## Manejo de Residuos Sólidos

Los residuos generados durante la fase de construcción tales como: madera, pedazos de varilla, cartones, papel, latas, plásticos, entre otros, y domésticos generados por los empleados, se almacenarán en recipientes adecuados y sobre el terreno en un área especialmente designada y debidamente protegida dentro del predio. La disposición final de estos desechos estará a cargo del PROMOTRO, quien deberá cumplir con las normas vigentes en el País, sobre esta materia. A fin de garantizar el buen manejo de los residuos sólidos, se establecerán los siguientes principios:

- **a)** Capacitar a todo el personal en las regulaciones establecidas para el manejo de residuos sólidos;
- **b)** Prohibición de la quema de residuos sólidos;
- **c)** Ubicación apropiada y etiquetado de los recipientes de residuos sólidos;
- **d)** Minimización de la producción de residuos;
- **e)** Maximización de reciclaje y reutilización; 6. Transporte seguro, y
- **f)** Eliminación adecuada de residuos.

Todo personal contratado deberá tomar en cuenta para la reducción en la fuente, los siguientes elementos:

1. Compra de productos con un mínimo de envolturas (por ej. productos comestibles y papel);
2. Utilizar productos de mayor durabilidad y que puedan repararse
3. Sustituir los productos desechables de uso único por productos
4. Incrementar el contenido de materiales reciclados de los productos

## Lineamientos para el Transporte Seguro de Residuos Sólidos

Durante la fase de construcción, será necesario realizar el transporte de residuos sólidos desde los sitios de generación del Proyecto hasta el sitio de depósito final.

El promotor debe asegurarse que el personal responsable de esta tarea utilice procedimientos apropiados para transportar tales residuos.

**Residuos Peligrosos**

Durante e esta, se generarán residuos peligrosos. Algunos de los equipos que se requiere utilizar durante las fases de construcción y operación del Proyecto generan residuos peligrosos, tales como: aceites usados, baterías, filtros de aceites solventes, pinturas y material absorbente, entre otros. El manejo que se brinde a los residuos peligrosos debe realizarse de manera ambientalmente segura. Todos los residuos peligrosos deberán ser recolectados, inventariados y resguardados de manera apropiada en áreas de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones de trabajo, específicamente en sitios designados previamente para esto. La eliminación final deberá ser autorizada y realizada en instalaciones diseñadas para residuos peligrosos o centros de reciclaje. Antes de transportar los residuos peligrosos para su eliminación final o reciclado, el promotor deberá embalar y etiquetar todos los residuos peligrosos de forma segura.

## 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de las medidas de Mitigación es el Promotor del proyecto, contratista, productores, colaboradores, autoridades nacionales y regionales (MiAmbiente, MINSA) entidades Públicas Locales y Regionales entre otras.

El proceso de desarrollo de este proyecto para cumplir con lo anterior, implica contar con un equipo integral e intensiva de avanzada tecnología, que demanda conocimientos de las condiciones ecológicas/ambientales, la estructura de los suelos, aprovechamiento de los recursos y las formas adecuadas de manejo de estos en cada área de cultivo

**El promotor**

Promotor Ante los requerimientos de prevención, minimización, mitigación y compensación de los impactos ambientales identificados para este Proyecto el Promotor será responsable por asegurar el cumplimiento del PMA. Para ello, deberá contar con Especialista en Protección Ambiental.

**Responsabilidades**

Las responsabilidades específicas del Especialista en Protección Ambiental del Proyecto serán:

- Asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en los programas del PMA y de las condiciones ambientales impuestas para la ejecución del Proyecto. Al efecto, tendrá la potestad necesaria para detener todas aquellas actividades que no cumplan con la normativa establecida.
- Garantizar que el PMA del Proyecto sea apropiadamente implementado y monitoreado;
- Preparar informes trimestrales, semestrales y anuales durante la construcción, semestrales durante el primer año de operación, y anuales a partir del segundo año de operación, sobre el cumplimiento y seguimiento de las disposiciones ambientales, según sea el caso;
- Proporcionar informaciones a MiAmbiente y otros organismos del Estado Panameño, cuando éstos lo requieran; e
- Interactuar con las comunidades locales o terceras partes que se consideren afectadas, cuando así lo requieran, para mantenerlas informadas respecto al Proyecto.

## 10.3. Monitoreo

El objetivo fundamental del Monitoreo, es verificar el cumplimiento y seguimiento ambiental, acuerdos ambientales previamente establecidos según normas que rigen

la construcción y operación para este tipo de proyecto, a través de supervisión, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para disminuir o evitar la emisión de contaminantes prevenientes de procesos creados por el hombre al medio ambiente, ya sea al agua, aire, suelo y para abatir los riesgos a la salud humana. Basados en monitoreos periódicos, para darle el debido seguimiento, vigilancia y control ambiental al proyecto. Con ello el promotor deberá hacer cumplir el Plan de Mitigación, en caso contrario implementar en el momento las medidas correctivas necesarias.

En este plan se señalan acciones indicadoras que deberán ser monitoreadas (a través de un control interno de la empresa), con el propósito de que se cumplan a cabalidad con las medidas mitigadoras recomendadas en el plan de mitigación, plan de manejo ambiental y también a través de la resolución ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente, una vez aprobado este estudio. Se define igualmente, en esta sección los responsables entre otros por llevar a cabo dicho monitoreo y se realizan recomendaciones en cuanto a la periodicidad con que dichos monitoreos pudieran efectuarse.

**Funciones**

El monitoreo ambiental lo realizará el promotor del proyecto. Para este fin contratará los servicios profesionales de un Inspector Ambiental o designará a un técnico o ingeniero especializado en asuntos ambientales, con el objeto de darle seguimiento al Plan de Monitoreo.

Para aquellas actividades de monitoreo que por su complejidad técnica requieran de apoyo externo, el promotor deberá contratar los servicios correspondientes (pej: muestreos; mediciones de campo).

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, el promotor, a través del Inspector Ambiental o Ingeniero ambiental de planta, le dará seguimiento a las acciones,

medidas, planes y programas incluidos en el PMA. El personal de monitoreo ambiental debe observar todas las actividades durante la etapa de construcción y operación del proyecto.

El Encargado Ambiental, ya sea en forma directa o a través del contratista, deberá cumplir con las siguientes responsabilidades:

a. Realizará actividades periódicas de monitoreo;
b. Establecerá las prioridades globales del plan de monitoreo;
c. Mantendrá una base de datos del Proyecto referido a los aspectos de licencia o cumplimiento;
d. Preparará todos los informes de monitoreo;
e. Brindará seguimiento de las acciones de cumplimiento;
f. Recopilará los datos de campo;
g. Preparará informes periódicos sobre el estado del ambiente en el área del Proyecto y el cumplimiento de la ejecución del PMA; y
h. Comunicará cualquier incumplimiento dentro de las 24 horas de haberse producido.

**Informes**

El Promotor deberá preparar informes periódicos de cumplimiento y, además, informes extraordinarios cuando ocurra algún evento imprevisto. La frecuencia de elaboración y entrega de informes será acorde a los señalamientos del Ministerio de Ambiente, durante la etapa de construcción y operación. Estos informes, compilarán los resultados obtenidos a través de los informes internos que elaboren el Encargado Ambiental y los Contratistas.

**Aspectos de Monitoreo**

La presente resume las principales variables ambientales que serán monitoreadas durante la construcción y de la operación del proyecto, con el fin de recopilar suficiente información para evaluar la afectación ambiental debido al desarrollo del mismo. Estos monitoreos son independientes del monitoreo o inspección ambiental

requerido para garantizar el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación propuestas en el presente EsIA.

**Variables a medir**

Estos monitoreos son independientes del monitoreo o inspección ambiental requerido para garantizar el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

**Monitoreo de calidad de aire**

En cuanto al monitoreo de las emisiones y calidad del aire, este se concentrará en la evaluación de las emisiones de gases provenientes de los vehículos que se utilicen en el Proyecto y en el monitoreo de la calidad del aire en sitios próximos al Proyecto.

La verificación de las emisiones vehiculares se realizará a un porcentaje de la flota vehicular (5-10%) con que cuenta la empresa durante la etapa de construcción en forma anual con un prestador de este servicio, debiendo determinar el cumplimiento de los parámetros aplicables según el tipo de vehículo evaluado y los parámetros definidos en la normativa vigente.

El monitoreo de la calidad del aire se realizará en forma semestral durante la etapa de construcción y deberá contemplar la recopilación de información en el área del proyecto. Se seleccionarán tres a cinco (3 - 5) sitios, lo cual dependerá de las parcelas en las cuales se está dando las actividades de construcción, ya que el proyecto se desarrollará de manera progresiva. En la selección de los sitios de monitoreo se deberá considerar la ubicación de los receptores más sensibles, las actividades de construcción de mayor impacto sobre la calidad del aire, las variables climáticas que podrían influir sobre los efectos de dispersión y las posibles barreras o condiciones naturales de la zona. Para la fase de operación se mantendrán los sitios de monitoreo, que serán muestreados anualmente por los primeros 3 años de operación del proyecto.

Cada uno de estos monitoreos contemplará la medición de los siguientes parámetros: PM10, CO y de ser posible y existe disponibilidad de laboratorios certificados parámetros de $SO_2$ y $NO_2$ y En cuanto a las normas de referencia, en Panamá no hay legislación para lo que se refiere a calidad del aire, con excepción de la propuesta de Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente, de julio de 2006; el cual establece los valores propuestos como límite para determinar la calidad de aire ambiente.

**Monitoreo de las Emisiones de Ruido**

Este monitoreo deberá contemplar la recopilación de información respecto a la generación de ruido debido al proyecto, en zonas próximas a receptores sensibles, tanto para la fase de construcción como para la fase de operación

Al iniciar las labores de construcción, se debe realizar un monitoreo de los niveles de ruido en las áreas de trabajo (mínimo 3 áreas), a fin de utilizarlo como control para determinar el grado de atenuación requerido para el equipo de protección de los trabajadores.

Este monitoreo deberá incluir, además, la realización de dosimetrías anuales mientras dure la etapa de construcción, al personal (10 -15 personas) que de acuerdo a las tareas que realicen puedan estar sometidos a los niveles más elevados de ruido. El equipo de protección personal deberá garantizar que no se exceda la exposición del personal a niveles de 85 dBA durante periodos superiores a las 8 horas, o bien se deberá limitar los tiempos de exposición.

Además de lo anterior, semestralmente, mientras dure la construcción del proyecto, se realizará un monitoreo de la exposición al ruido en los 3 – 5 sitios de receptores sensibles seleccionados anteriormente para la calidad del aire. Durante la etapa de operación, no se considera necesario realizar estos monitoreos. Durante las

mediciones de ruido, se debe tener en cuenta el cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial.

**Monitoreos de calidad de suelo**

En base a las actividades que contempla el proyecto entre las que se **mencionan** movimiento de tierra, y la presencia de equipos agrícolas, vehículos y maquinarias y equipos a motor existe la probabilidad de que los suelos en el área del proyecto puedan ser contaminados, ya sea por derrames accidentales de combustible, lubricantes, etc., o por el uso de fertilizantes y/o plaguicidas. Por tal motivo, para conservar la calidad del suelo, así como de las aguas superficiales y de la vegetación circundante; se deberán aplicar las medidas de prevención y mitigación recomendadas en este EsIA pero, además se deberán realizar monitoreos periódicos para verificar el estado de la calidad del suelo. De manera semestral, durante la construcción, se deberán evaluar en dos a tres (2 a 3) sitios por polígono del proyecto, diversos parámetros físicos y químicos del suelo, incluyendo presencia de combustibles e hidrocarburos; los cuales a través de su monitoreo semestral mostrarán su estado de calidad. Durante la operación se considera que, a pesar de que las sustancias a utilizar para la fertilización y el control de enfermedades y plagas serán eco amigables con el ambiente, se deberán realizar actividades de monitoreo de la calidad del suelo de manera anual al menos durante los tres primeros años de operación del proyecto.

**Monitoreo de la calidad del agua**

Este plan tiene como objetivo verificar la eficiencia y eficacia de la implementación de las medidas preventivas y correctivas del Programa de Protección de la calidad de recursos hídricos. El monitoreo es la única forma de poder verificar que las medidas implementadas por el Contratista logren los objetivos de protección y mitigación ambiental esperados. El monitoreo se realiza mediante mediciones directas en campo y a través del análisis de laboratorio de las muestras. Desde el

punto de vista de variables ambientales, el monitoreo (ya sea continuo o periódico) determina la eficacia de las medidas de mitigación, evita la generación de impactos innecesarios, y permite anticipar medidas complementarias que se requieran. Dentro y fuera del área del proyecto existen cuerpos de agua. Para asegurar que el proyecto no llegue a contaminar ni afectar las aguas de estos ríos, se procederá a realizar monitoreos periódicos en un sitio de cada cuerpo de agua.

De manera semestral, durante la etapa de construcción, se deberán evaluar parámetros fisicoquímicos y biológicos de las aguas de los ríos cercanos a los polígonos donde se está desarrollado el proyecto, o realizando las actividades de preparación de los terrenos; los cuales a través de su monitoreo mostrarán el estado de calidad del agua en los referidos ríos; es importante recalcar que el proyecto se desarrollará por etapas por lo cual se deberá considerar al momento de establecer los puntos de muestreo.

Durante la operación se considera que, las actividades de fertilización y control de enfermedades y plagas pudieran generar, en cierta medida, contaminación a las aguas continentales existentes. Por tal razón, se deberán realizar actividades de monitoreo de la calidad del agua de manera semestral al menos durante los tres primeros años de operación del proyecto. Cada uno de estos monitoreos contemplará lo siguiente:

- El análisis de agua incluirá registros de pH, Temperatura, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Oxígeno Disuelto, Sólidos Totales, Sólidos Suspendidos, Coliformes Fecales y Totales, Aceites y Grasas e Hidrocarburos Totales.
- La repetición del monitoreo por sitio seleccionado será cada 6 meses durante el período de construcción y de igual manera durante los tres primeros años de operación.
    - Comparación de los resultados de los monitoreos con los obtenidos para la línea base, o sea, antes del inicio de la construcción del Proyecto.

## Inspecciones y Auditorías

### Inspecciones

Se realizará inspecciones y monitoreos periódicos internos para evaluar el cumplimiento de las acciones y medidas indicadas en los Estudios de Impacto Ambiental realizados para todo proyecto. En adición a lo anterior, se deben realizar inspecciones regulares por parte de las instituciones estatales para dar seguimiento al establecimiento de las medidas indicadas en el PMA, y para verificar que la ejecución de las mismas avanza de manera adecuada.

Entre los objetivos específicos de las inspecciones pueden señalarse:

- Determinar si las medidas del PMA específico del Proyecto son adecuadamente implementadas;
- Certificar el grado de cumplimiento de las disposiciones ambientales;
- Sugerir acciones para evitar, minimizar, controlar o mitigar impactos provenientes de la construcción del Proyecto en el medio ambiente físico, biológico y socioeconómico.

### Auditorias

El promotor realizará auditorias periódicas para garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales por parte de los Contratistas, además podrá realizar inspecciones de cumplimiento cuando así lo considere. Adicionalmente, se deberá disponer de una auditoría externa de cumplimiento, la cual será exigida igualmente en la Resolución de aprobación del presente EsIA, de manera tal que exista un tercer ente que certifique la gestión ambiental del Proyecto.

## Seguimiento, Vigilancia y Control de Programas Específicos

## Alcance y Objetivo

El Promotor implementará un Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental con el objetivo de realizar la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales en su efecto sobre el componente socio-económico, con el fin de documentar el grado en que las acciones de prevención, mitigación y compensación descritas en el PMA, logran alcanzar su objetivo de minimizar los impactos negativos asociados con la construcción y operación del Proyecto.

Este programa establece las medidas de seguimiento, vigilancia y control para:

- Minimizar los impactos negativos sobre el ambiente en la construcción, operación y abandono de las obras e instalaciones;
- Prevenir accidentes en la infraestructura o insumos, y en los trabajos de construcción, operación y abandono de las obras y
- Minimizar los efectos adversos frente a los riesgos ambientales.

Para poder demostrar y documentar que las metas se logran, es necesario recolectar y reportar la información clave que muestre como las variables ambientales se han comportado, cuando las medidas consideradas han sido ejecutadas y el grado de efectividad de las mismas, para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales.

**Cuadro Nº 10.1.**
**Cronograma de monitoreo ambiental**

**Etapa de construcción**

| Monitoreos | Frecuencia |
|---|---|
| Calidad de aire | Semestral |
| Emisiones de ruido | Semestral |
| Dosimetrías | Anual |
| Calidad de suelo | Semestral |
| Calidad de aguas superficiales | Semestral |

**Etapa de operación**

| Monitoreos | Frecuencia |
|---|---|
| Calidad de aire | Anual |
| Calidad de suelo | Anual |
| Calidad de aguas superficiales | Semestral |

## 10.4. Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación del **Proyecto, CACAO PANAMA.** se detalla a continuación.

**Cuadro N°10.2**
**Cronograma de ejecución**

| Actividad | Inicio | Fin | Duración |
|---|---|---|---|
| **Programa de control de calidad de aire, olores y ruido** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra |
| **Programa de protección de suelos** | Planificación Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante los tres primeros años de operación. |
| **Programa de control de la calidad de recursos hídricos** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante los tres primeros años de operación. |
| **Programa de protección de la flora, fauna y el área protegida** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante los tres primeros años de operación. |
| **Programa para la conservación de los recursos dulceacuícolas** | Construcción | | Hasta culminar la construcción de la obra |
| **Programa socioeconómico y cultural** | Planificación Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y operación de la misma |
| **Programa de manejo de residuos** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante la operación |
| **Plan de prevención de riesgo** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante la operación |
| **Plan de educación ambiental** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante la operación |
| **Plan de contingencia** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y durante la operación |
| **Plan de monitoreo y seguimiento (aire,** | Construcción | Operación | Hasta culminar la construcción de la obra y suelo y aguas continentales |

| Actividad | Inicio | Fin | Duración |
|---|---|---|---|
| **ruido, suelo, aguas superficiales)** | | | hasta haber transcurrido tres años de operación |
| **Informes** | Construcción | Operación | Hasta haber transcurrido tres años de operación, o consideración de MiAmbiente |

**Fuente: Confeccionado por equipo consultor**

## 10.5. Plan de participación ciudadana

### Introducción

Durante los meses de mayo, junio y julio, se hizo efectivo el plan de participación ciudadana, atendiendo a la normativa vigente para tal propósito, el cual implicó desarrollar varias fases para alcanzar el objetivo indicado, tales como la difusión de las generalidades del proyecto a través de reuniones comunitarias auspiciadas y convocadas por el promotor del proyecto y el acompañamiento del equipo, volantes informativas en las comunidades pertenecientes al área de influencia del proyecto; el registro de opiniones vertidas por los moradores y los actores clave identificados.

Se efectuaron entrevistas que recogieron impresiones de la población residente con permanencia habitual en el área de influencia social del proyecto (AIS), a través de un instrumento estandarizado, donde simultáneamente se aprovechó para ofrecerles información sobre el mismo.

En este sentido, la participación ciudadana para este estudio permitió adquirir una visión bastante amplia acerca de las percepciones sobre los posibles riesgos del proyecto y la necesidad de introducir medidas que prevengan efectos indeseados. O en su defecto, de medidas que llevarían a potenciar los beneficios de tal proyecto.

El proceso es descrito en las páginas siguientes, iniciando con la exposición de las principales actividades de participación ciudadana que conllevó este estudio de impacto ambiental, a saber: las reuniones informativas comunitarias, la entrega de volantes informativas y la encuesta de participación ciudadana. Las dos primeras

dieron lugar a compartir las ideas y conceptos que rodean al probable proyecto, mientras que las restantes tuvieron esa misión añadida a la obtención de las perspectivas o percepciones de la población participante respecto de la idea del proyecto.

Posteriormente, se exhibe buena parte de los resultados obtenidos a través de la encuesta de participación ciudadana, aplicada a moradores de los lugares con polígonos del proyecto (Coclé del Norte, Platanal, San Lucas, Aguacate y Limón) y de los lugares sin polígonos del proyecto (Miguel de la Borda y Gobea), además de incluir los resultados de la serie de entrevistas a actores clave.

Al final, se presenta un inciso que incluye las conclusiones que se derivan del conjunto de resultados obtenidos en el proceso.

### 10.5.1 Metodología

El proceso de participación ciudadana, siempre buscó el más amplio nivel de inclusión posible de actores de la región del distrito de Donoso involucrados potencialmente en el eventual proyecto bajo estudio, sea en calidad de moradores o de sociedad civil organizada dentro del AIS o en calidad de actores institucionales con intervención en las comunidades objeto de estudio.

Este proceso fue ejecutado a través de cuatro modalidades básicas, las cuales fueron: las reuniones informativas comunitarias, la entrega de volantes informativas, las entrevistas a actores clave que operan en el AIS y la encuesta de participación ciudadana dirigida a moradores habituales del área de interés.

### 10.5.1.1. Reuniones informativas comunitarias

Durante los días 19 de mayo al 17 de julio del año vigente, se efectuaron reuniones informativas llevadas a cabo en 7 lugares poblados del AIS con características de sitios de referencia, de cierta conectividad con otros poblados, con relativa mayor concentración poblacional que las comunidades circundantes.

En adición, se verificó una sesión con este mismo carácter el 17 de mayo del año en curso en el que participaron agentes regionales de instituciones gubernamentales de interés para el proyecto.

Por su parte, en las reuniones comunitarias se ofreció información idónea sobre el avance de los estudios y la idea concebida para desarrollarlo. Esto significó participar de la información pertinente sobre este tema a 269 residentes del área de influencia social del proyecto (AIS), lo cual, como se constatará en la presentación de resultados de la encuesta y entrevista de participación ciudadana a moradores llevada a efecto con posterioridad, alcanzó su cometido en buena medida, habida cuenta que existe distintas fuentes que vienen generando cierto “ruido” que distorsiona el mensaje correcto de la idea del proyecto y sus implicaciones.

Estos “ruidos” tienen que ver no solamente con interpretaciones incorrectas de la idea del proyecto difundidas por actores dentro y fuera del AIS, sino porque de por sí, los residentes cuentan con una memoria colectiva de experiencias directas e indirectas de manejos inadecuados de proyectos o acciones del sector público y privado donde no hubo la transparencia que se viene mostrando en el concepto de proyecto de producción de cacao que se ha difundido a la fecha.

En este sentido, las reuniones informativas comunitarias con los propios actores potencialmente involucrados, ha representado un paso importante, invaluable, en el proceso de participación ciudadana.

Finalmente, si bien esta acción comunicativa no se verificó en todos y cada uno de los lugares poblados del AIS, se constata que estas reuniones informativas se llevaron a cabo con población de comunidades pertenecientes Gobea, Miguel de la Borda, Aguacate, Coclé del Norte, objeto de interés por el proyecto. Los sitios que sirvieron de escenario para dichas reuniones fueron: Miguel de la Borda y Coclé del Norte.

### 10.5.1.2. Volantes informativos

Next Generation Farm, en tanto entidad promotora del proyecto, estuvo ofreciendo información relativa a la idea de las potenciales obras, se dieron a conocer los hechos que justifican el proyecto, las características de las obras, el tiempo de duración y las etapas involucradas, los principios que regirían la relación entre el proyecto con las comunidades de posible afectación, entre otras aclaraciones generalmente urgidas por la población del AIS.

Por otro lado, se confeccionaron hojas volantes que contenían sucintamente la información de base de la idea del proyecto, mismas que fueron entregadas a los participantes del proceso durante la fase de encuestamiento a moradores y entrevistas a actores clave del AIS.

Adicionalmente, estas hojas volantes fueron muy útiles en el encuestamiento a moradores habituales y la aplicación de entrevistas a actores clave, al momento de describirles a los informantes en qué consistiría el proyecto.

### 10.5.1.3. Entrevistas a actores clave del AIS

La participación de actores clave en el proceso de consulta ciudadana de este EsIA, tuvo una especial importancia toda vez que se trata de la inclusión de los puntos de vista de personas con atributos de liderazgos en ámbitos locales, sea que se tratase de actores con capacidad de generar opiniones en su ámbito de influencia

comunitaria o bien, de actores con capacidad de movilización social dentro y en ocasiones fuera de sus propias comunidades.

Por lo común, hicieron parte de este proceso, líderes organizados en instancias de las comunidades que atienden problemáticas sustantivas de la población tales como ambientalistas, honorables representantes de corregimiento, productores agrícolas, líderes comunitarios, así como otros tipos de actores con arraigo en las comunidades (Tabla 3).

También, participaron de la fase de difusión de la idea del proyecto y de la respectiva consulta sobre sus percepciones los líderes de instituciones gubernamentales con un significativo arraigo en el área de interés.

En general, se efectuaron entrevistas personalizadas, con mayor detenimiento y profundidad que las efectuadas a los moradores del AIS, durante las mismas fechas del encuestamiento a estos últimos.

#### 10.5.1.4. Encuesta de participación ciudadana a moradores del AIS

La actividad que junto con las anteriores se llevó a cabo como parte del proceso de participación ciudadana, fue la encuesta aplicada a moradores del AIS. Para tales efectos se contó con un personal debidamente entrenado que hizo uso de las volantes informativas para ofrecer información de base sobre la idea del proyecto, a la vez que recabó las percepciones y puntos de vista de los participantes de esta actividad respecto de la idea del proyecto.

La población entrevistada fue seleccionada aplicando la estimación de una muestra al azar, simple y proporcional de acuerdo a estratos compuestos por las viviendas ocupadas en cada uno de los lugares poblados considerados como parte del AIS.
Para el levantamiento de datos de moradores, se llevó a cabo un encuestamiento con cuestionarios estandarizados a nivel de los hogares de las mismas

comunidades seleccionadas, lo cual se realizó durante la semana del 3 al 10 de julio del 2022.

### 10.5.1.4.1. Estimación de la Población muestral

En primer término, se identificó la población universal o marco muestral susceptible de ser vinculada a este proceso, de lo que resultó seleccionar dos categorías de lugares poblados del AIS del proyecto, a saber:

a) Lugares con polígonos para la producción de cacao del proyecto (Coclé del Norte, Platanal, San Lucas, Aguacate y Limón que une a Limoncito).
b) Lugares sin polígonos para la producción de cacao del proyecto (Miguel de la Borda y Gobea).

La primera categoría representa a los poblados que estarán directamente intervenidos en alguna de sus partes por la parte productiva del proyecto. La segunda, alude a los poblados que, si bien no son intervenidos directamente por la parte de producción de los cultivos, al tratarse de lugares de tránsito del resto de las poblaciones de esa categoría, se convierten en áreas de intervención indirecta del proyecto dentro del distrito de Donoso.

A partir de la información recabada en censos nacionales de población y viviendas y completada con la levantada *in situ*, sobre la cuantía de residencias ocupadas regularmente en los lugares poblados que hacen parte del área de influencia del proyecto, se pudo estimar la magnitud de la población a ser encuestada o marco muestral. Así, fue a partir de este marco muestral equivalente a 810 viviendas de ocupación permanente, de donde se determinó el tamaño de la muestra correspondiente y que se detalla en la Tabla N°10.1.

La magnitud de la muestra estimada originalmente fue de 261 unidades, correspondiente a un nivel de certeza de 95% y admitiendo un 5% de error muestral.

Posteriormente, se procedió a realizar un segundo ejercicio de estimación del tamaño de la población muestral, dando como resultado una ampliación de un tres (3%) por ciento adicional a la cantidad de la muestra original, resultando la cantidad de 269 hogares o familias a ser visitadas y encuestadas, cifra que finalmente fue la que se empleó para obtener los resultados de las percepciones de la población (Tabla N° 10.2).

Los parámetros principales empleados para la estimación de la muestra se basaron en lo indicado a continuación:

Z=Nivel de confianza de 95%

e=Error muestral = 5 %

N=Marco muestral = 810 viviendas hábiles.

Tipo de muestra: probabilística y proporcional respecto de la conformación de estratos equivalentes. Se consideró igual probabilidad de ocurrencia que de no ocurrencia de sucesos indagados: p=q

Fórmula utilizada para la estimación
(García Ferrando, 2000):

$$\frac{Z^2Npq}{Ne^2+Z^2Npq}$$

**Tabla N° 10.1**
**Marco muestral y tamaño de la muestra estimada del AIS**

| Detalle | No. | % |
|---|---|---|
| • Miguel de la Borda | 246 | 30.4(a) |
| • Gobea | 172 | 21.1(a) |
| • Platanal | 80 | 9.9(a) |
| • Aguacate | 27 | 3.3(a) |
| • Limón | 34 | 4.2(a) |
| • Coclé del Norte | 178 | 22.0(a) |
| • San Lucas | 74 | 9.1(a) |
| Marco Muestral o población universo | 810 (c) | 100.0 |
| Muestra estimada | 261 | 2.71(a) |
| Tamaño de la Muestra final | **269** | **2.84(b)** |

(a): Porcentaje respecto del marco muestral.

(b): Porcentaje respecto de la población muestral final.

(c): Inventario de viviendas actualizado al 2021.

**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana,mayo-julio 2022.**

### 10.5.1.4.2. Distribución geográfica de la Población muestral en el AIS

La población seleccionada a partir de la estimación de la muestra representativa del AIS, incluyó la aplicación de encuesta y entrevistas en aquellos lugares poblados con más de 10 viviendas verificados en campo. Lo cual contribuyó a que la muestra terminara distribuyéndose de la manera que se describe en la Tabla N°10.2.

Miguel de la Borda se destaca con la mayor cuantía y proporción de unidades a ser visitadas (30.9%), seguido de Coclé del Norte (21.2%) y Gobea (21.2%).

**Tabla N°10.2**
**Población Muestral final del AIS, según lugares poblados**

| Lugar poblado | Viviendas | % |
|---|---|---|
| Miguel de la Borda | 83 | 30.9 |
| Gobea | 57 | 21.2 |
| Platanal | 9 | 3.3 |
| Aguacate | 12 | 4.5 |
| Limón | 57 | 21.2 |
| Coclé del Norte | 24 | 8.9 |
| San Lucas | 27 | 10.0 |
| Total | 269 | 100.0 |

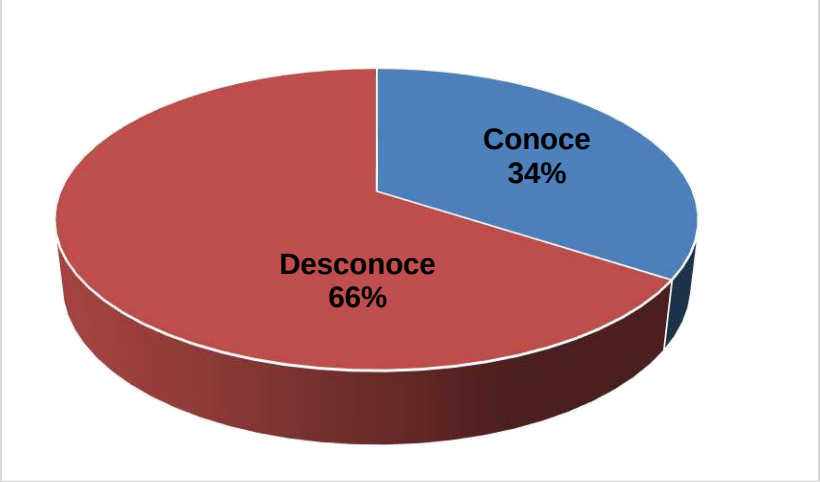
**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

### 10.5.2 Resultados de la encuesta a moradores

En la totalidad de la población del AIS participante de la consulta, se observa un bajo porcentaje que indicó que conocía la idea del proyecto, (Gráfica N°10.1). Esto es comprensible por cuanto al momento de la aplicación de la encuesta de participación social, los que cabía esperar que supieran era una reducida población del conjunto del distrito y el AIS, aunque ciertamente, se esperaba que fuera alto el porcentaje de los residentes de lugares donde se habían efectuado reuniones divulgativas de la idea del proyecto, tales como Coclé del Norte, Aguacate y Platanal, lo cual, en efecto, mostraron porcentajes significativos de pobladores que informan conocer de la idea del proyecto ( Ver sección de Anexos N° 39, Encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022)

**Nota: las encuestas fueron aplicadas previo al cambio del nombre y área ocupada del área protegida.**

**Gráfica N°10.1.**
**Población muestral del AIS, según si conoce o no el proyecto (en%)**

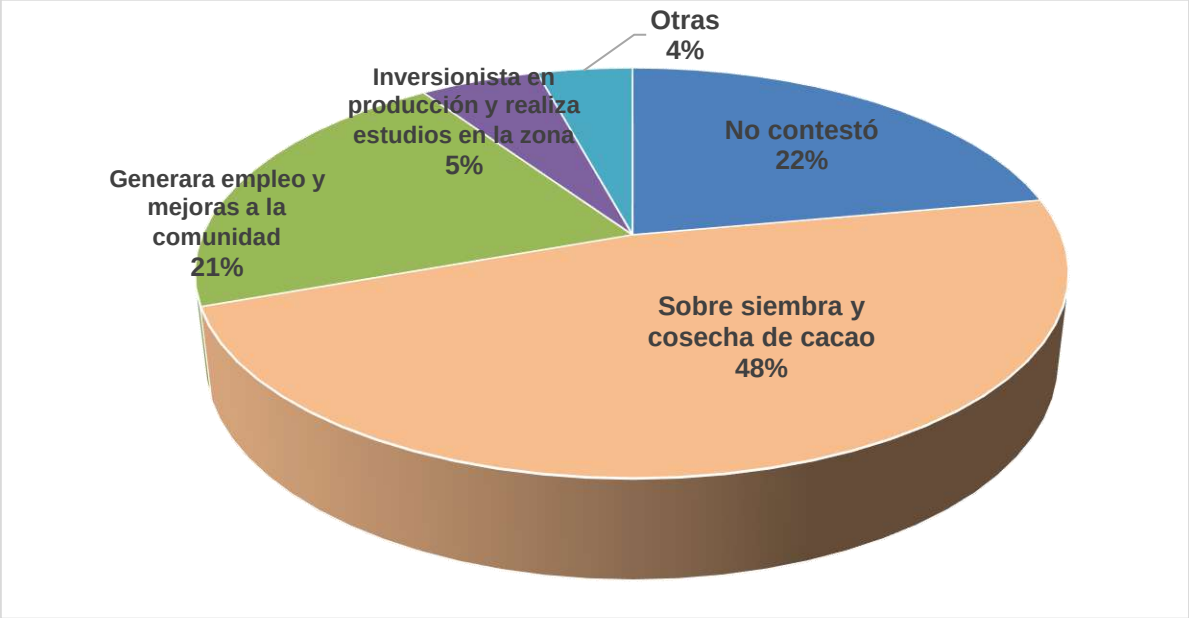



**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

Por su parte, los que dijeron tener conocimiento de la idea del proyecto en el conjunto de poblados del área de influencia social, manifestaron en un 48%, que este consistiría en la siembra y cosecha de cacao; el 21% manifestó que se trataba de un proyecto que generaría empleos y produciría mejoras en las comunidades; otra porción de un 5% indicó que la idea del proyecto era que se trataba de una inversión en el área de producción y que se estaban efectuando estudios para tal propósito; un 4% manifestó otras ideas de lo que sería el proyecto (Gráfica N°10.2).

Finalmente, se destaca un porcentaje de un 22% del total de los consultados, que dijeron tener conocimiento de la idea del proyecto y, sin embargo, no respondieron a la pregunta de qué sabía acerca de este. (Gráfica N°10.2).

**Gráfica N° 10.2.**
**Población muestral del AIS, según qué conoce del proyecto**

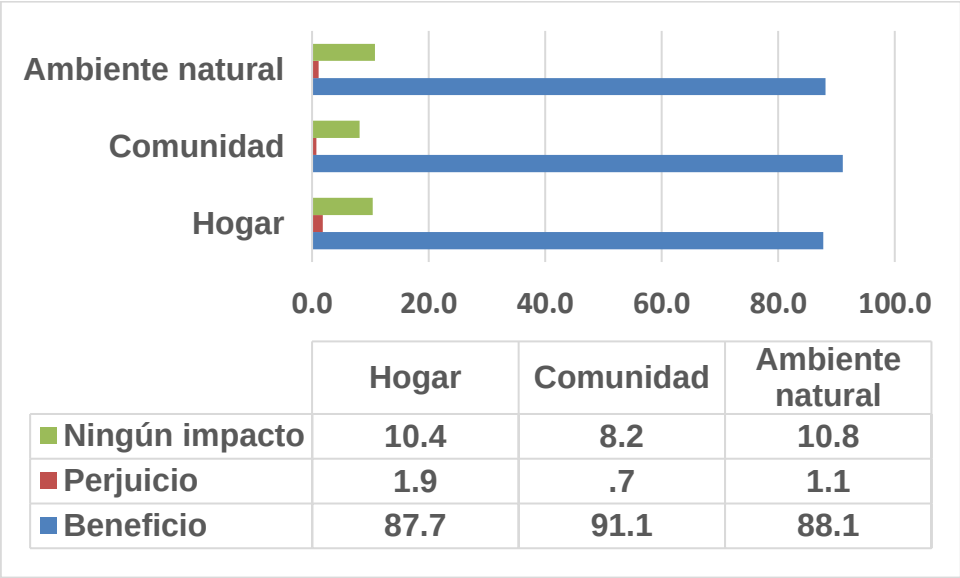



**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

Al indagar cuáles son las percepciones que poseían los participantes de la consulta respecto de los impactos potenciales del proyecto de cacao, resultó que no hubo ni siquiera un 2% de consultados que manifestara que se generarían impactos negativos o perjuicios ya sea hacia sus hogares, el medio natural o sus comunidades (Gráfica N°10.3).

Esta percepción, ya abre la perspectiva de que la población tiene construido un imaginario en el que el proyecto resultaría de muchos más beneficios que perjuicios, al ser ejecutado.

**Gráfica N°10.3.**
**Población muestral del AIS, según tipo de impacto que prevé generaría el proyecto**




| | Hogar | Comunidad | Ambiente natural |
|---|---|---|---|
| Ningún impacto | 10.4 | 8.2 | 10.8 |
| Perjuicio | 1.9 | .7 | 1.1 |
| Beneficio | 87.7 | 91.1 | 88.1 |

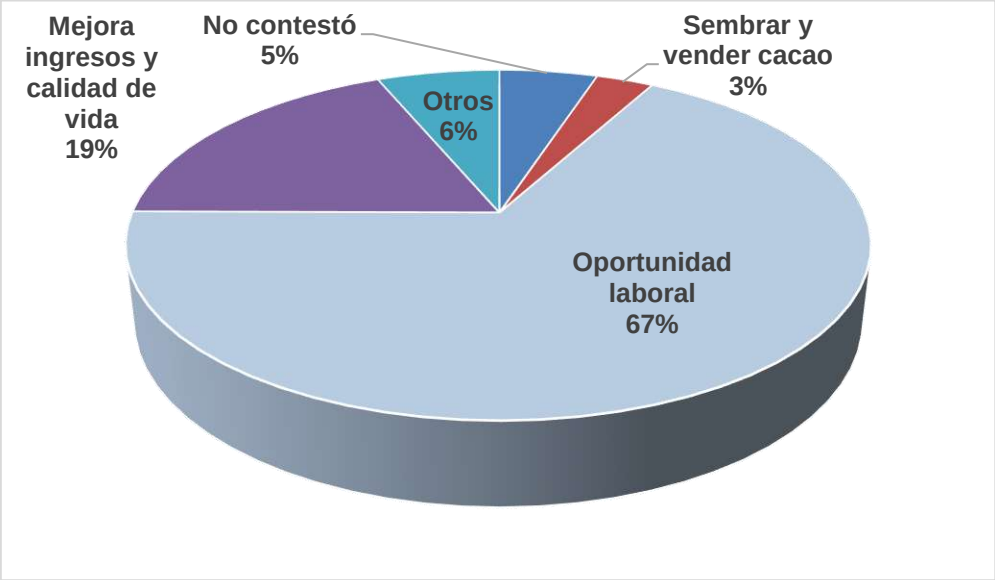
**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

Lo que primó en las percepciones fue que se generarían beneficios a los tres ámbitos ambientales considerados, Así, 87.7%, 91.1% y un 88.1% de la población consultada perciben impactos de beneficios hacia los hogares, comunidades y ambiente natural o geobiofísico, respectivamente (Gráfica N°10.3). Es decir, estamos ante una poco frecuente participación de la población donde percibe que el proyecto acarreará beneficios en todos los ambientes-doméstico, comunitario y geobiofísico-en un alto porcentaje.

El porcentaje de participantes en la consulta que percibió que no habrá impacto de ninguna índole, fue menor al 11% (Gráfica N°10.3).

En cierta forma, se pudo deducir que, si bien había un imaginario positivo de la concreción de la idea del proyecto, quedaban algunas interrogantes sobre esta, que se manifestaron al momento de hacer sugerencias al promotor para que el proyecto se llevara a cabo (ver más adelante la Gráfica N°10.8).

**Gráfica N°10.4.**
**Cuál impacto positivo del proyecto sobre sus hogares percibe la Población muestral del AIS**

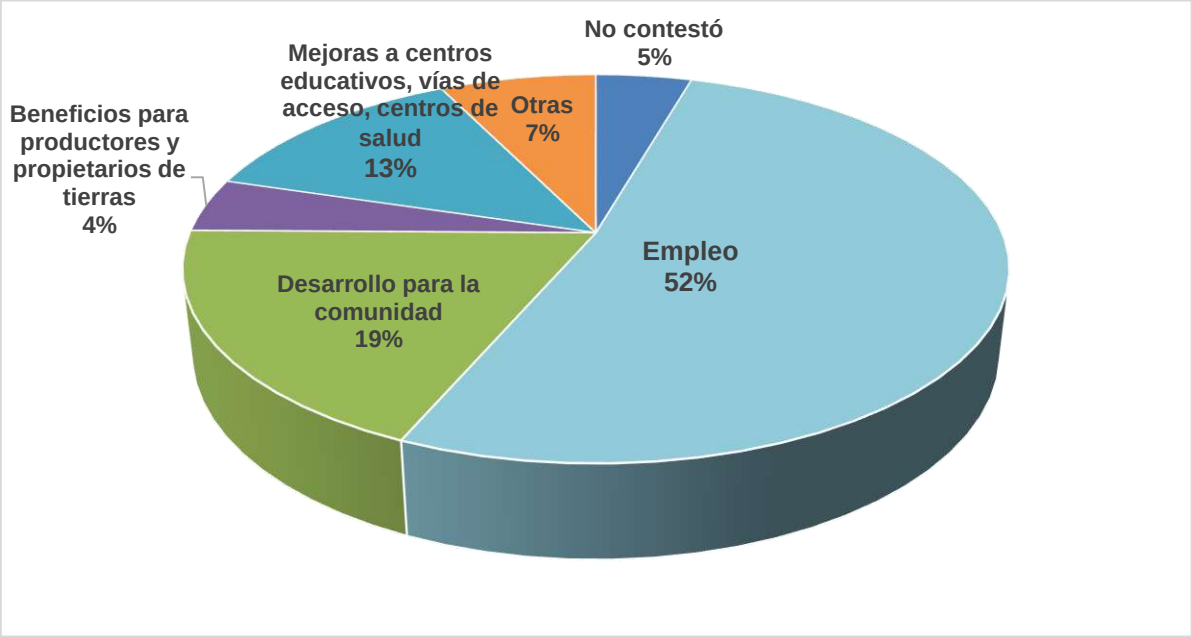



**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022**

A la hora de describir en podrían consistir los impactos positivos o beneficios en virtud de la probable ejecución del proyecto, las principales respuestas dadas fueron las que afirmaron que estos serían "oportunidad laboral", con el 67% del total de los que aludían a los impactos hacia sus hogares (Gráfica N°10.4), el "empleo" a nivel de las comunidades, con el 52% de los moradores opinantes, sumado a un 19% del total de los consultados que manifestó que se generaría un desarrollo para la comunidad (Gráfica N° 10.5) y finalmente, con el 52% del total de los participantes que dijo que el mayor beneficio para el ambiente natural sería la reforestación y reducción de la tala de árboles (Gráfica N°10.6).

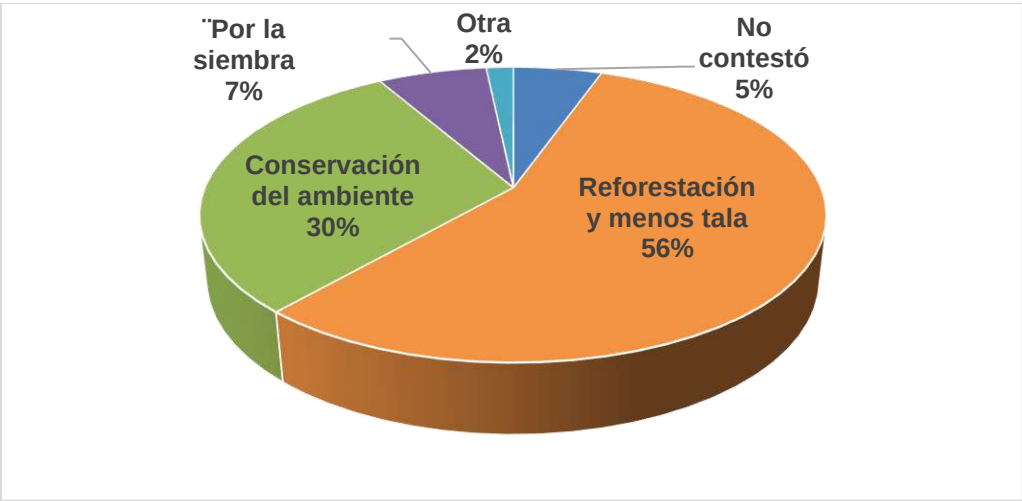
En este mismo ámbito, hubo un significativo 30% de esta población de moradores que también opinó que se daría una importante conservación del ambiente (Gráfica N°10.6).

**Gráfica N°10.5.**
**Cuál impacto positivo del proyecto sobre su comunidad percibe la Población muestral del AIS**




**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022**

**Gráfica N° 10.6.**
**Cuál impacto positivo sobre el ambiente percibe la Población muestral del AIS**

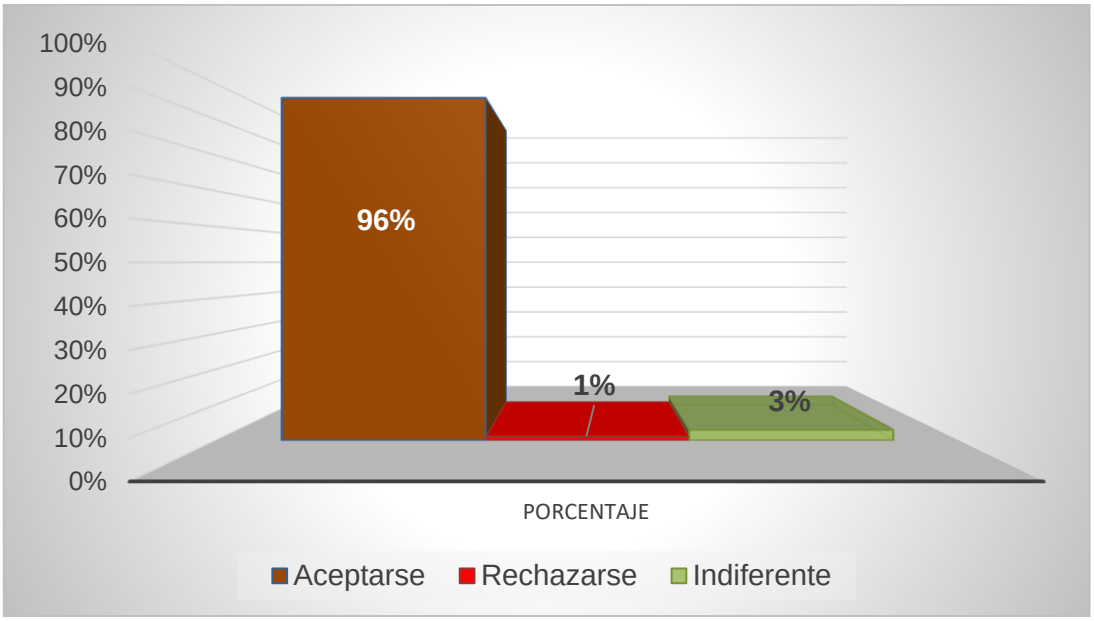



**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

Por otro lado, se les interrogó a los participantes de la consulta ciudadana acerca de su acuerdo o desacuerdo con que se ejecute la idea del proyecto expuesto. Los resultados expresaron que hay un alto porcentaje de aceptación del mismo en todas las comunidades donde se desarrolló la participación ciudadana pertenecientes al AIS.

En efecto, un altísimo 96% del total de la población bajo consulta coincidió en afirmar que aceptan o favorecen la ejecución del proyecto, en los términos que se les ha planteado hasta ahora. Hubo un 3% de la población entrevistada que indicó que le resultaba indiferente si lo realizaban o no y el 1% restante, fue la ínfima porción de moradores que manifestaron que estarían en desacuerdo con la ejecución del proyecto (Gráfica N°10. 7).

**Gráfica N°10.7.**
**Opinión acerca del proyecto, por la población muestral del AIS**




**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022**

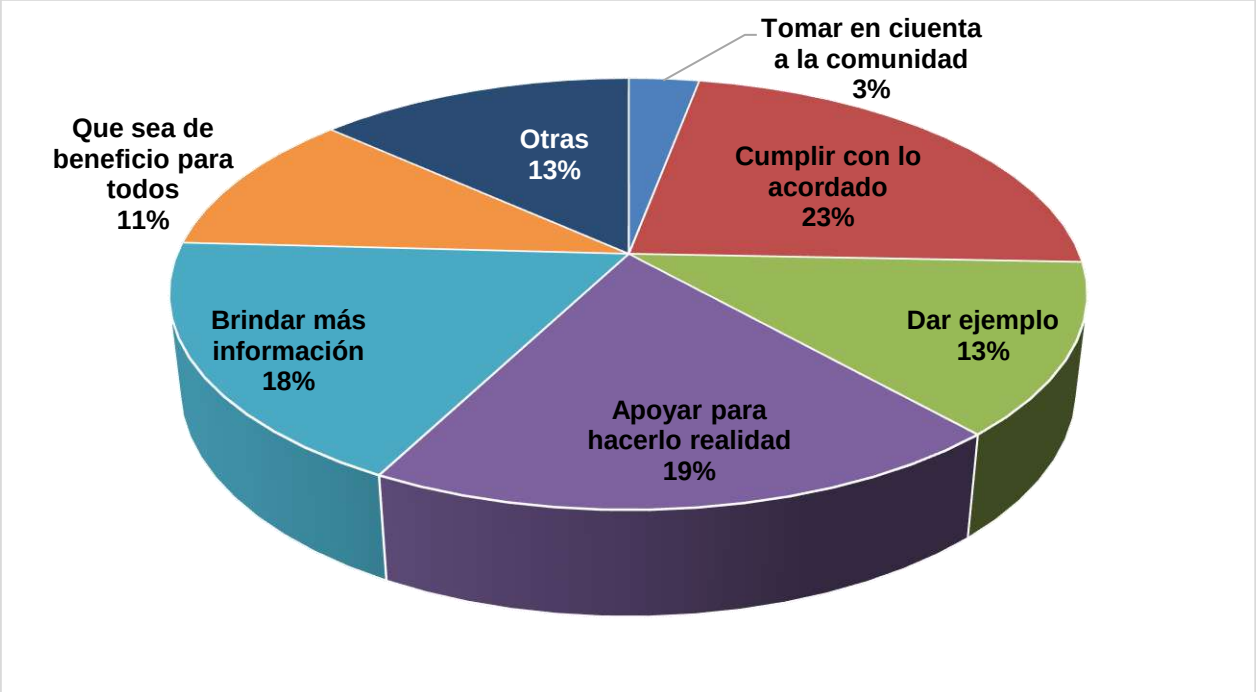
Finalmente, se pudo conocer de diversas medidas que fueron sugeridas por la población participante en el proceso de la consulta. La medida de mayor frecuencia

fue la que sugería que se "cumpliera con lo acordado", la cual obtuvo el 23% de respaldo de la población (Gráfica N°10.8).

Le siguieron las sugerencias de que se apoyara "para hacerlo realidad" con el 19% de los participantes y con 18%, quienes dijeron que se brinde más información (Gráfica N°10.8).

Más adelante en la sección de los resultados de la participación de los actores clave, se podrá apreciar la alta similitud en el orden de importancia de los impactos beneficiosos percibidos por ellos con relación a la de los moradores que participaron de la consulta ciudadana. Esto dice mucho del imaginario positivo construido acerca de la idea del proyecto por parte de unos y otros.

**Gráfica N°10.8.**
**Medidas sugeridas al proyecto, por la población muestral del AIS**




**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

### 10.5.3. Resultados de percepciones de actores clave respecto del proyecto

Adicional al levantamiento de la información que da cuenta de las percepciones de los habitantes de los poblados que hacen parte del AIS, de intervención directa e indirecta, se tomó palabra de las percepciones de los actores clave identificados previamente. Estos sumaron la cantidad de 16 personas representativas del área del AIS y algunas que participaron en la consulta con algún vínculo con el AIS o su historia agraria. La tabla N°10.3 ilustra tipos de actores que participaron en calidad de actores clave. Ver sección de anexos N°40. Encuestas de participación actores claves.

**Tabla N°10.3.**
**Actores clave participantes de la consulta ciudadana, según cargo y lugar de la entrevista**

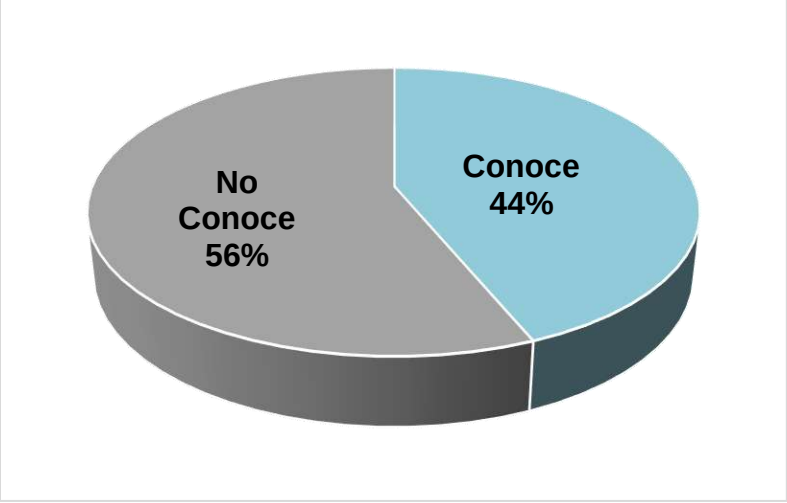
| Lugar de la entrevista | Cargo |
|---|---|
| San Lucas | Tesorero del comité de agua |
| San Lucas | Comerciante |
| San Lucas | Transportista (Botero) |
| San Lucas | Directora - C.E.B.G San Lucas |
| Coclé del Norte | Tesorero del comité de agua |
| Coclé del Norte | Tesorera de Club de Padres de Familia |
| Coclé del Norte | Director C.E.B.G Coclé del Norte |
| Coclé del Norte | Juez de Paz |
| Coclecito | Suplente Concejal |
| Miguel de la borda | Notificador T.E (encargado) |
| Miguel de la borda | Dirigente del Grupo Despierta Donoso |
| Miguel de la borda | Director Médico |
| Gobea | Juez de Paz |
| Gobea | Representante de corregimiento |

| Lugar de la entrevista | Cargo |
|---|---|
| Platanal | Líder de la Coordinadora Campesina |
| Platanal | Líder de la Coordinadora Campesina |

**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

De acuerdo con los resultados de la participación ciudadana efectuada, esta vez con los actores clave, se pudo conocer que poco menos de la mitad tenían algún conocimiento de la idea del proyecto de cacao en estudio. Una relativa mayoría de 56%, por tanto, desconocía totalmente de esta iniciativa (Gráfica N°10.9). En algunos casos, el conocimiento vino por la vía de la misma empresa promotora en reuniones realizadas en el AIS a la que tuvieron oportunidad de asistir y enterarse parcialmente de esta idea de proyecto.

**Gráfica N°10.9.**
**Actores clave: Conoce o no el proyecto**

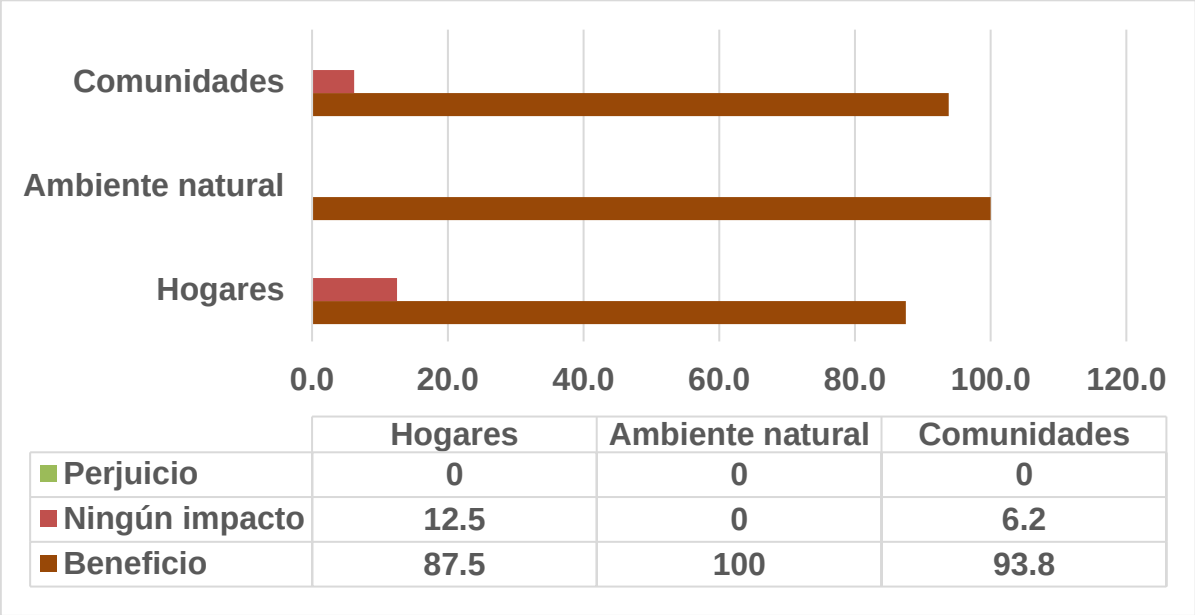



**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

Con una alta coincidencia con las percepciones de los moradores, los actores clave perciben que habrá impactos a surgir de la ejecución del proyecto y que estos impactos serán de signo positivo; en esto coinciden más del 87% al referirse a lo que le ocurriría a sus hogares, la totalidad de los participantes cuando aludieron al

medio geobiofísico y al 93.8% del total de actores clave consultados, cuando se refirieron a lo que ocurriría en las comunidades de su residencia (Gráfica N°10.10).

**Gráfica N°10.10.**
**Actores clave: Impactos que generará la ejecución del proyecto en el AIS**




| | Hogares | Ambiente natural | Comunidades |
|---|---|---|---|
| Perjuicio | 0 | 0 | 0 |
| Ningún impacto | 12.5 | 0 | 6.2 |
| Beneficio | 87.5 | 100 | 93.8 |

**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

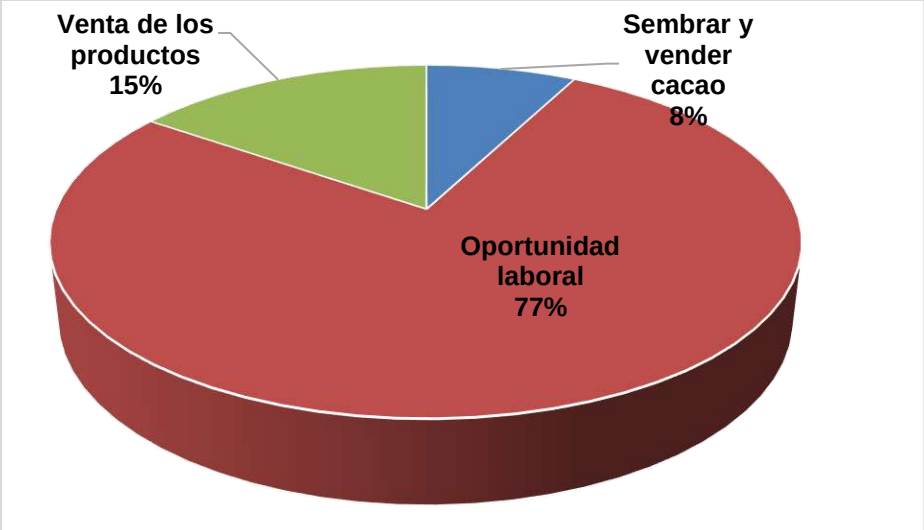
Es interesante observar la alta proporción de actores clave, que similar a los moradores, perciben que prácticamente no habrá impactos que generen perjuicios al ejecutarse el proyecto; lo más llamativo es que esto es reiterativo en las tres dimensiones ambientales que la encuesta de participación ciudadana indagó, a saber, en la doméstica u hogar, en la del ambiente natural y en la comunitaria.

Cuando se pidió a los actores clave la descripción de los impactos positivos percibidos por ellos en lo tratante a los hogares del área, se obtuvo que la "oportunidad laboral" resultó la de mayor mención, con el 77% del total de los participantes (Gráfica N°10.11). Esta proporción es bastante aproximada a la

obtenida en la encuesta aplicada a los moradores, la cual fue de 67% para este mismo tipo de impacto en los hogares (ver Gráfica N°10.4).

La "venta de los productos" (agrícolas) y el poder "sembrar y vender cacao" completan el resto de impactos percibidos hacia los hogares por parte de los actores clave, en 15% y 8%, respectivamente (Gráfica N°10.11).

**Gráfica N°10.11.**
**Actores clave: Cuál impacto positivo sobre los hogares perciben**

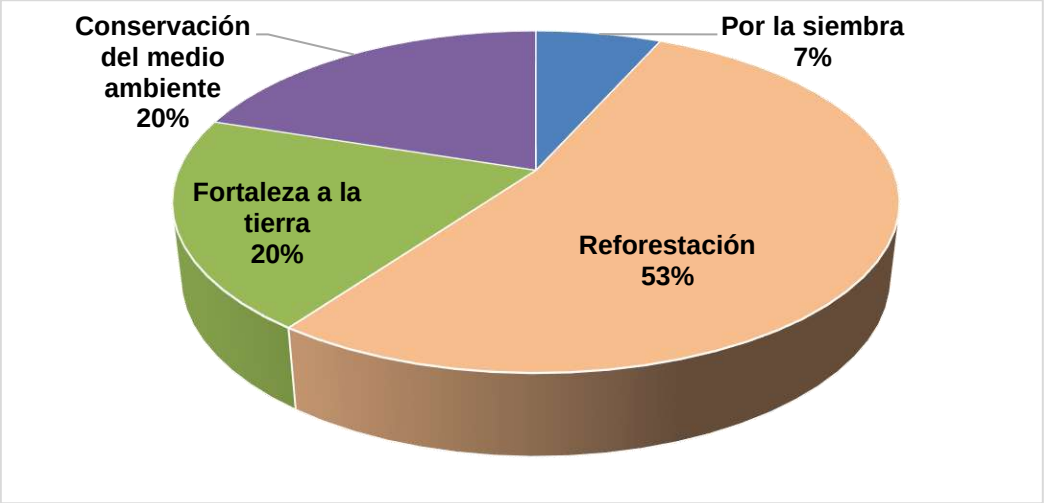



**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

El impacto positivo sobre el medio geobiofísico (ambiente natural) más mencionado por los actores clave fue el de la "reforestación", lo cual hizo el 53% del total de estos opinantes (Gráfica N°10.12). Los resultados obtenidos en la población de moradores indica que un 56% del total de los consultados coincidieron en esta misma percepción (Ver gráfica N°10.6), lo que robustece la idea de que el proyecto es comprendido de forma tal, que en una muestra cualitativa como la de los actores clave y en otra cuantitativa como la de los moradores del AIS, las proporciones de la misma opinión son bastantes similares. Demás está decir que, a la postre, se revela una alta consistencia en las muestras seleccionadas según uno y otro enfoque cuanticualitativo.

Otorgarle "fortaleza a la tierra" y "conservación del ambiente" le siguen en importancia para los consultados con 20% cada uno (Gráfica N°10.12). Este mismo tipo de impactos fueron mencionados también entre los moradores.

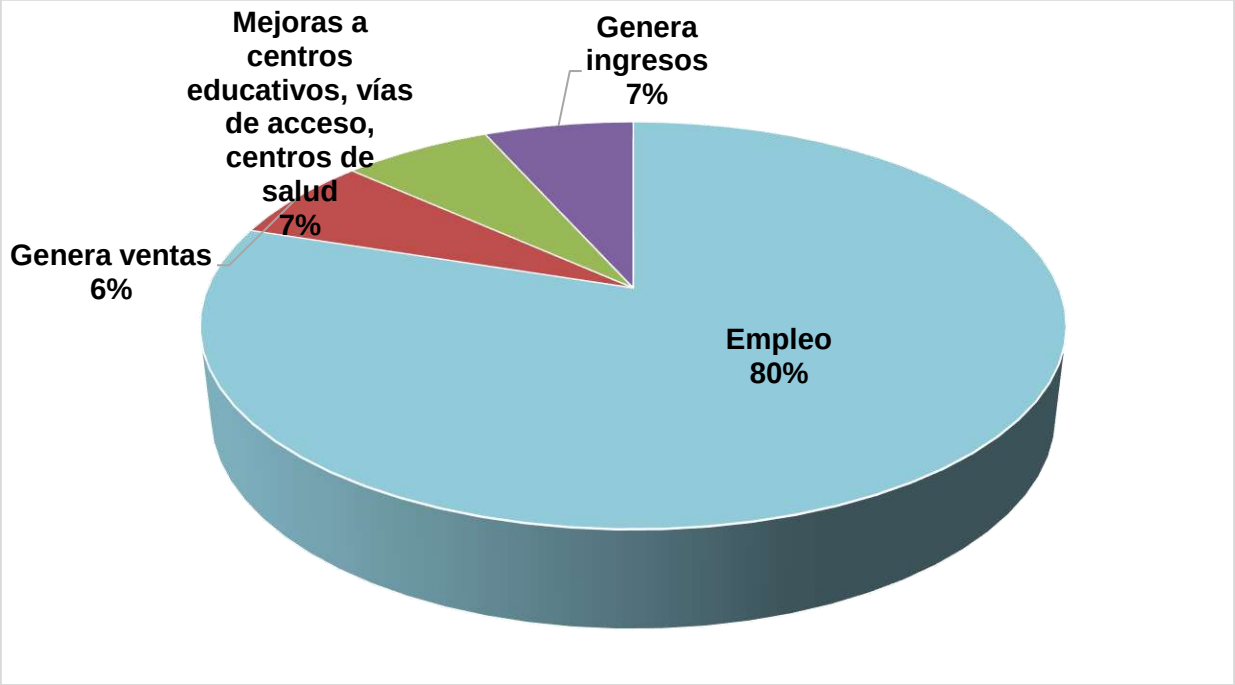
**Gráfica N°10.12.**
**Actores clave: Cuál impacto positivo sobre el ambiente perciben**




**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

En cuanto lo percibido por los actores clave al respecto de impactos positivos que acarrearía la ejecución del proyecto en las comunidades, se conoció que el 80% coincidió en que" el empleo" sería el mayor beneficio del mismo (Gráfica N°10.13).

**Gráfica N° 10.13.**
**Actores clave: Cuál impacto positivo sobre la comunidad perciben**




**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

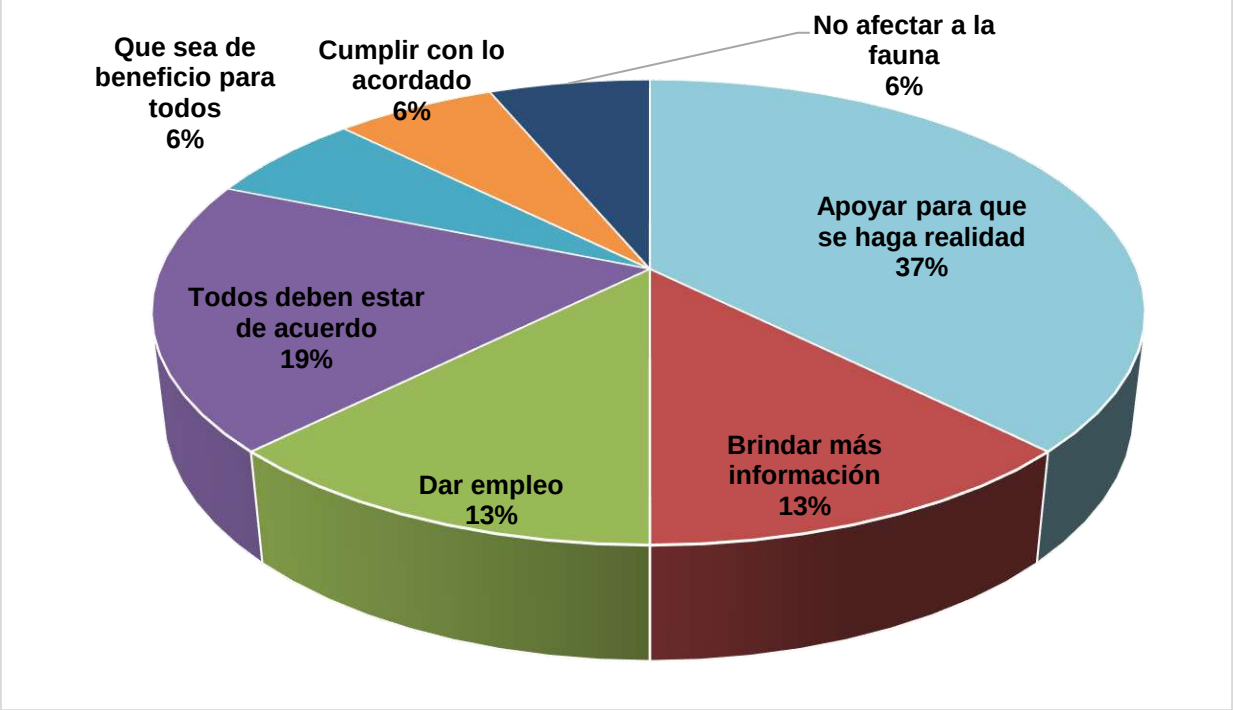
Cabe advertir, que la totalidad de los actores opinantes, coincidieron en afirmar que el proyecto debería ejecutarse, siempre y cuando se ejecuten bajo las características o rasgos indicados en la consulta realizada. Esta actitud positiva frente a la idea del proyecto es particularmente interesante por cuanto no es frecuente en los procesos de consulta ciudadana de categoría 3 encontrar disposiciones homogéneas favorables a la ejecución de las ideas de proyectos sometidos a la participación ciudadana.

Por su parte, en el ánimo de que esta idea de proyecto sea arribada a la práctica con las expectativas de la población y los actores clave, estos formularon algunas medidas al promotor de manera que este las tome en consideración para la eventual ejecución del proyecto de cacao.

Como medida de principal mención, se tuvo la de "apoyar para que se haga una realidad". Es decir, que el esfuerzo de parte del propio promotor como de los involucrados, sea el mayor posible para que pueda verse fructificada la idea del proyecto (Gráfica N°10.14).

En esta misma línea, se hicieron otras sugerencias importantes tales como: "todos deben estar de acuerdo", con el 19% del total de los actores clave participantes; "Dar empleo" a la gente del área de influencia y "brindar más información" entre otras. Estas dos últimas, coincidiendo el 13% del total de los consultados, en cada caso (Gráfica N°10.14).

**Gráfica N°10.14.**
**Actores clave: medidas sugeridas al proyecto**




**Fuente: Equipo consultor, encuesta de participación ciudadana, mayo-julio 2022.**

## Conclusiones

A partir de los resultados del proceso de participación ciudadana llevado a cabo para este estudio de impacto ambiental, cabe puntualizar algunas conclusiones a continuación

- ✓ Este proceso fue ejecutado a través de cuatro modalidades participativas, que consistieron en: Las reuniones informativas comunitarias, la entrega de volantes informativas, las entrevistas a actores clave que operan en el AIS y la encuesta de participación ciudadana.

- ✓ A la hora de indagar si se conocía o no el proyecto, hubo una mayoría relativa de respuestas que dijeron desconocerlo, tanto entre los moradores como entre los actores clave. No obstante, fue significativa en ambos casos que la minoría que dijo conocerlo se acercaba cuantitativamente al 50% del total de los consultados de ambas categorías de participantes.

- ✓ Frente a los probables impactos positivos sobre el hogar, la comunidad y el ambiente, las percepciones manifestadas fueron consistente y en un alto porcentaje señalamientos de que las oportunidades laborales, el empleo, las mejoras en los centros educativos y la reforestación junto al cuidado del ambiente serían impactos de gran envergadura en esta región del país. Estas percepciones fueron indicadas con bastantes similitudes en las proporciones registradas, tanto de moradores como de actores clave

- ✓ Respecto de la opinión de que deba realizarse o no el proyecto, las respuestas de los moradores participantes de la consulta ciudadana fueron mayoritarias en señalar que debería aceptarse el mismo. En el caso de los actores clave, esta actitud fue manifestada por la totalidad de estos.

- ✓ En cuanto a las medidas sugeridas para que sean tomadas en cuenta por el promotor descuelga la referida a que se debe "apoyar para que se haga una realidad". Es decir, que el esfuerzo de parte del propio promotor como de los involucrados, deberá ser el mayor posible para que pueda verse fructificada la idea del proyecto.

**Evidencias iconográficas de la participación ciudadana**

**Ver sección de anexos N°41,**

**Figura N°10.1**
**Participantes de reunión informativa comunitaria, en la comunidad de Miguel de la Borda, mayo 2022.**

**Figura N° 10.2**
**Participantes de la consulta ciudadana en el AIS, julio, 2022**

**Figura N°10.3.**
**Campesino del AIS participando en la consulta ciudadana, julio 2022.**

**Figura N°10.4.**
**Realizando entrevista a moradores del AIS, julio, 2022.**

**Figura N°10.5.**
**Morador del AIS haciendo uso de volante informativa, julio 2022.**

**Figura N° 10.6.**
**Morador del AIS participando en la consulta ciudadana, julio 2022.**

**Figura N° 10. 7.**

**Morador del AIS participando en la consulta ciudadana, julio 2022.**

**Figura N°10.8.**
**Morador del AIS participando en la consulta ciudadana, julio 2022**

.

**Figura N°10.9.**
**Campesino del AIS participando de la consulta ciudadana, julio 2022.**

**Figura N°10.10.**
**Moradora campesina del AIS ofreciendo sus puntos de vista en el proceso de consulta, julio 2022.**

**Figura N°10.11.**
**Actor clave participando de la consulta ciudadana, julio 2022.**

## 10.6. Plan de prevención de riesgo

La salud de la población trabajadora es uno de los componentes fundamentales del desarrollo de un país y a su vez refleja el estado de progreso de una sociedad; visto así, un individuo sano se constituye en el factor más importante de los procesos productivos.

El trabajo tiene una función constructora de la individualidad y se relaciona estrechamente con la salud, dado que las condiciones laborales predominantes en un lugar de trabajo afectarán, modificando el estado de salud del individuo; de tal manera que trabajando se puede perder la salud, circunstancia que conlleva a la pérdida de la capacidad de trabajar y por tanto repercute también en el desarrollo socioeconómico de un país.

Lo anterior se evidencia en la situación de la persona, ya que la enfermedad, el accidente y las secuelas e incapacidades que generan, inciden en los procesos de producción y sobre el bienestar de la familia, la sociedad y el país.

Las circunstancias mencionadas justifican la existencia de un programa de prevención de riesgo laboral**,** que oriente, ejecute y evalúe las acciones encaminadas a asegurar el bienestar integral de todos los empleados.

### 10.6.1. Objetivos generales

- Identificar los principales factores de riesgos laborales a los que se encuentra expuestos los trabajadores.
- Establecer medidas preventivas orientadas a eliminar o disminuir los factores de riesgo inmersos en cada proceso de trabajo.
- Diseñar una propuesta viable en su aplicación para el plan de emergencia en caso de desastres.

#### 10.6.1.1. Objetivos específicos

- Cuantificar los principales factores de riesgo para su posterior control en base a su prioridad.
- Establecer procedimientos de trabajo que permitan controlar los factores de riesgo encontrados en cada proceso de trabajo.
- Sugerir medidas preventivas sobre el medio, la fuente y el individuo con la finalidad de disminuir los niveles de riesgo y accidentabilidad.

### 10.6.2. Ámbito de Aplicación

El ámbito de aplicación del plan de Prevención y Gestión de Riesgos Profesionales, contemplará todas las actuaciones y medidas a realizar en relación con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales Panameñas y todos sus reglamentos y decretos que le sean de directa aplicación.

A menos que se especifique lo contrario, el Plan de Prevención incluirá como mínimo, los procedimientos escritos que apliquen en la prevención y control de Riesgos de Seguridad, Salud e Higiene.

El presente Plan es obligatorio y aplicable a las Gerencias, Encargados, Supervisores, Trabajadores y Subcontratistas que presten servicios directa o indirectamente.

Este documento tendrá carácter único, por lo que concentrará las actividades a ejecutar en el proyecto y su aplicación sistemática, una consigna en forma clara y precisa que la responsabilidad en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, **"es de todos"** y por ende, debemos entenderla como una actividad inherente al cargo de cada uno de los miembros de la Empresa, por lo tanto, debemos considerar en todo momento desarrollar nuestras funciones bajo la premisa del **"Trabajo Seguro".**

### 10.6.3. Responsabilidades

Se establece el siguiente compromiso para la aplicación del **Plan de Prevención y Gestión de Riesgos Profesionales.**

#### 10.6.3.1 Gerente General

- Revisar y aprobar el Plan.
- Comunicarlo a los supervisores inmediatos y comprobar que sé de a conocer a todos los niveles.
- Hacer partícipe de interés por que se cumplan las normas establecidas y se desarrollen todas las actividades sin accidentes ni enfermedades ocupacionales.
- Facilitar los recursos humanos y materiales que sean necesarios para él óptimo desarrollo de la seguridad y comprobar que sean utilizados adecuadamente.
- Establecer un seguimiento periódico que facilite la información del avance de los objetivos establecidos.
- Evaluar los resultados obtenidos de la aplicación del plan, y discutirlos con los encargados.

#### 10.6.3.2 Supervisor

- Asegurar que todos los colaboradores conozcan el plan de prevención.
- Vigilar que los trabajos al iniciar se cuenten con las medidas de seguridad indicada en plan de prevención
- Asegurar y comprobar que los colaboradores conozcan los detalles relacionados con el equipo de protección personal y vigilarán el uso y cuidado del mismo.
- Su interés por la seguridad, corrigiendo de inmediato a quienes encuentre sin el equipo de protección personal y notificándole al supervisor de Seguridad.

- Atenderá la capacitación del grupo de colaboradores a su cargo para que desempeñen con eficiencia sus funciones.

#### 10.6.3.3. Encargado de seguridad, salud laboral y ambiente

- Formular el Plan de Prevención.
- Capacitar, difundir y realizar la promoción general sobre Prevención.
- Elaborar y apoyar en la elaboración de procedimientos de Seguridad.
- Adiestrar al personal en caso de situaciones de emergencias y accidentes.
- Realizar inspecciones y auditorias.
- Realizar informes y tramites (reportes y permisos).
- Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Analizar riesgos de cada trabajo y asegurar la comunicación entre el personal involucrado.
- Revisar condiciones y uso de equipo de protección personal básica y específico.
- Revisar condiciones y uso de herramientas y equipo.
- Corregir, reorientar y documentar actos y condiciones inseguras.
- Tomar decisiones con el personal problema.
- Dar pre inducción de seguridad al personal de nuevo ingreso.
- Asegurar el orden y limpieza del área de trabajo antes y después de cada trabajo.
- Realizar platica de 5 minutos
- Capacitarse leer o recibir entrenamiento sobre seguridad industrial.
- Vigilará el cumplimiento del uso adecuado de los equipos de protección personal, mantendrá una bitácora de los equipos entregados y de los equipos que deben ser cambiado.

### 10.6.3.4 Trabajadores

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

### 10.6.3.5 Empresas Sub Contratistas

La Dirección de las empresas sub contratistas son responsables cada una, de vigilar el cumplimiento de las normas respecto de la seguridad industrial, salud ocupacional e higiene. Asimismo, serán responsables de que los diferentes estamentos de las empresas sub contratistas, a efectos de planificar y dar cumplimiento a las obligaciones en materia de seguridad, salud ocupacional e higiene, se hayan implantado en la empresa los siguientes criterios:

- Efectuar, junto con la empresa principal, las coordinaciones que fueren necesarias para dar cumplimiento a las normas en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Informar a sus trabajadores de los riesgos que entrañan las labores que ejecutarán; las medidas de control y prevención que deben adoptar para evitar tales riesgos y los métodos de trabajo correctos; la entrega y uso correcto de los elementos y equipos de protección.
- Formular un Programa de Trabajo, que considere las directrices en materias de seguridad y salud laboral.
- Informar a la empresa principal cualquier condición que implique riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores o la ocurrencia de cualquier accidente del trabajo o el diagnóstico de cualquier enfermedad profesional.
- Adoptar y poner en práctica las medidas de prevención que les indique el Encargado de Seguridad, Salud e Higiene.
- Aceptar las sanciones aplicables por la empresa contratista por infracciones a las disposiciones establecidas en este Plan.

### 10.6.4. Proporcionar a sus trabajadores los equipos e implementos de protección necesarios.

**Políticas de Seguridad, Salud e Higiene Industria**

La Empresa al servicio de nuestro cliente y de las comunidades donde desarrollamos la actividad, se compromete a realizar sus actividades en armonía con la Seguridad Laboral y el medio ambiente, considerando los siguientes principios:

- Establecer un Sistema de Gestión que permita detectar, evaluar y reducir los riesgos de accidentes en los diversos proyectos de ejecución; a través de un proceso de gerencia y aplicación de los procedimientos, registros, y concienciación basados en la educación y compromiso de nuestros empleados.
- Proporcionar el equipo de protección personal y de seguridad en el trabajo, asegurar su uso y funcionamiento adecuado.
- Velar por el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro que no comprometan la vida y salud de los trabajadores, contratistas, proveedores y clientes.
- Considerar la productividad, la calidad y la seguridad como una sola prioridad unificada.
- Cumplir con las leyes, regulaciones y normas referidas a la seguridad de nuestros colaboradores y otros requerimientos a los que la Empresa se suscriba.
- Divulgar este compromiso a la comunidad donde se desarrollan nuestras actividades, manteniendo un dialogo permanente con las partes interesadas.
- Extender la cultura de seguridad a la comunidad, nuestros proveedores, contratistas y clientes.
- Adoptar una actitud proactiva de prevención y anticipación en lo referente a la protección del hombre fijando objetivos y metas.
- Constituir la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, la promoción de la salud ocupacional, la creación de ambientes de trabajo seguro y a la protección del medio ambiente.
- Prevenir y detectar la enfermedad y las enfermedades causadas por la exposición a riesgos de salud posible en el ambiente de trabajo.
- Los trabajadores serán informados de las precauciones que deben llevarse a cabo para minimizar la exposición.

- Es responsabilidad de todos los niveles de mando asegurar que esta Política sea entendida, aplicada y sostenida por todo el personal de la Empresa.

#### 10.6.4.1 Directrices en Materia de Seguridad, Salud e Higiene, Integración de la prevención en la empresa

Para cumplir con su deber de protección de los trabajadores, el empresario debe:

a) Velar para que la prevención se integre en el sistema de gestión de la empresa (en el conjunto de sus actividades y en todos sus niveles jerárquicos), constituyendo así un sistema de prevención que le permita garantizar la seguridad y salud en el trabajo, y cumplir con sus obligaciones preventivas;
b) Disponer de un servicio de prevención que le asesore y apoye para integrar y realizar las actividades preventivas que le están reservadas.

- **Consulta y participación de los trabajadores**

a) El empresario deberá consultar a los trabajadores y permitir su participación, en todas las cuestiones que afecten a la seguridad y salud en el trabajo.
b) El servicio de prevención asesorará y asistirá al empresario, a los trabajadores y a sus representantes.

- **Evaluación de los riesgos y valoración de la integración de la prevención en la empresa**

a) El empresario debe evitar el riesgo y evaluar, por medio de alguna de las modalidades preventivas, aquel que no pueda evitarse.
b) El servicio de prevención debe evaluar los riesgos laborales y valorar la integración de la prevención en el sistema de gestión de la empresa.

- **Planificación de las actividades preventivas**

a) El empresario debe planificar las actividades preventivas, teniendo en cuenta las propuestas del servicio de prevención.
b) El servicio de prevención debe asesorar y apoyar al empresario en la planificación de las actividades preventivas, incluidas tanto las de eliminación, reducción o control de los riesgos, como las de mejora de la integración de la prevención en el sistema de gestión de la empresa.

- **Ejecución y seguimiento de las actividades preventivas planificadas**

a) El empresario debe velar por la efectiva ejecución de las actividades planificadas a fin de que, en todo momento:
    - las condiciones de trabajo cumplan con los requisitos legales aplicables y
    - los trabajadores tengan las aptitudes, conocimientos y habilidades necesarios para desarrollar la labor que tengan encomendada sin poner en peligro su seguridad y salud o la de terceros.
b) El servicio de prevención debe asistir al empresario en el desarrollo de las actividades planificadas y realizar directamente aquellas que le estén reservadas por su carácter especializado.

- **Actuación frente a situaciones de emergencia**

a) El empresario debe adoptar las medidas necesarias para poder reaccionar eficazmente frente a una situación de emergencia.
b) El servicio de prevención debe evaluar las posibles situaciones de emergencia (incluidas las que puedan suponer un riesgo grave e inminente), proponer las medidas a adoptar frente a las mismas y colaborar en su ejecución.

- **Actuación frente a cambios**

a) Antes de efectuar un cambio que pueda suponer un riesgo para los trabajadores, el empresario, con el asesoramiento y apoyo del servicio de prevención, debe adoptar las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud en el trabajo durante y después de haberse producido dicho cambio.

- **Actualización de la evaluación de los riesgos y mejora continua**

a) El servicio de prevención debe actualizar la evaluación de los riesgos, la valoración del sistema de prevención y la propuesta de planificación de las actividades preventivas, periódica y ocasionalmente, conforme a lo establecido en la normativa aplicable.
b) El empresario debe velar para que el servicio de prevención realice dichas actividades.

- **Documentación**

a) El empresario y el servicio de prevención deben elaborar la documentación preventiva legalmente exigible y mantenerla a disposición de la autoridad laboral (o la competente en cada caso) y, cuando proceda, de los representantes de los trabajadores.

### 10.6.5 Reglas Generales

#### A. Prevención de Riesgos

**Procedimientos a seguir para aplicar las reglas de seguridad dentro del proyecto**

- Deben ser comunicadas y comprendidas por todos, tanto dentro y fuera del proyecto.

- Se debe entender las consecuencias de romper las reglas de seguridad.
- Se deben motivar a cumplirlas.
- Deben ser presentadas de forma lógica y de fácil entendimiento.

**B. Reglas Generales de Seguridad:**

- Uso Obligatorio de Equipo Protección Personal.
- Prohibición de fumar en todo el proyecto, no abran áreas designadas para esta actividad.
- La Obligación de Observar Todo Letrero de Seguridad: Para protección tanto del personal, trabajador como del propio equipo, se fijarán letreros que bien indiquen negativa (PELIGRO – NO OPERAR) o impedimento (NO ENTRAR) al uso de ciertos aparatos, colocándose tarjetas y/o candados a los interruptores, válvulas y demás mecanismos de control a fin de proteger al personal que se encuentre trabajando con este equipo. La remoción sin permiso de los mencionados letreros, su uso indebido, la falta de utilizarlos o desatención a los mismos se constituirán en faltas graves.
- Se prohíbe el consumo de alcohol y drogas no prescritas por un médico.
- Igualmente se prohíbe el exceso de velocidad dentro del área, la misma será como máxima de 20Km/h.
- Es obligación de todos los trabajadores utilizar el cinturón de seguridad.
- Uso de los Aparatos y Resguardos de Seguridad: La instalación de aparatos y resguardos en los aparatos mecánicos tiene como fin proteger al personal trabajador contra lesiones. Se prohíbe la remoción de esos resguardos o el maltrato de los mismos. Tampoco se utilizará aparato alguno cuyo resguardo no funcione debidamente. Es falta grave no cumplir con los mencionados requisitos.
- El uso de Maquinarias, Herramientas y Equipos Sin Permiso: No se utilizarán maquinarias, herramientas y/o equipos sin la debida capacitación y autorización para su uso. Es falta grave no cumplir con los mencionados requisitos.

- Orden y aseo en el Lugar del Trabajo: Cada trabajador tiene la obligación de mantener el lugar donde trabaja ordenado y limpio.
- Obligación de Rendir Informe Sobre Toda Lesión, u/ o Daño a la Propiedad: Se dará aviso de inmediato a su supervisor sobre toda lesión sufrida por leve que sea y se obtendrán los primeros auxilios sin pérdida de tiempo. Todo daño a la propiedad será informado.
- Uso de Ropa Adecuada: No se utilizará ropa que quede floja al cuerpo, collares, pulseras, relojes de pulsera, sortijas ni anillos cuando se trabaje por los alrededores de maquinaria y equipos donde puedan quedar atrapados estos objetos.
- Prohibición de Desorden en el área de trabajo y peleas.
- Se le insta a que informe a su supervisor lo más pronto posible sobre cualquier condición o practica peligrosa para la salud o para la seguridad que usted observe.
- Prohibido remover cubierta o baranda de protección de cualquier apertura en el piso con la autorización específica. Aquellas que deban ser removidas, deberán reemplazarse inmediatamente.
- La manipulación de extintores de incendio sin autorización, o la remoción de éstos de los sitios asignados está prohibida.
- Levante objetos estando apoyado sobre sus piernas, no apoyado en su espalda y pida ayuda con pesos mayores de 50 kilogramos.

**Reglas de Seguridad para Clientes, en caso de visitas a las instalaciones:**

- El subcontratista es responsable por los actos de sus colaboradores y consecuencias civiles y penales derivadas del incumplimiento con lo referido en este plan.
- Debe conocer las reglas generales de seguridad de la empresa, impactos y peligros, riesgos involucrados en su actividad y transmitir a todos sus empleados.
- Debe aplicar y respetar la política de seguridad de la Empresa.

- Revisar y mantener actualizado todos los documentos legales y contractuales.
- Deben cumplir la legislación vigente y atender las directrices establecidas en la política de Seguridad Salud e Higiene Industrial de la Empresa, so pena de suspensión en los trabajos y o rescisión del contrato.
- Proveer a todos sus empleados los EPP, correspondientes a los riesgos inherentes a cada una de las tareas.
- La ocurrencia de accidentes de trabajo (con o sin pérdida de tiempo y o fatal), así como los accidentes con daños materiales deben ser comunicadas inmediatamente después de los hechos a los encargados de seguridad del proyecto.
- Correrá por cuenta de los subcontratistas todos los costos y servicios necesarios para recuperación del medio ambiente, debido a impactos no deseados causados por los subcontratistas.

**Reglamento interno de consecuencia por incumplimiento a las normas de seguridad, salud e higiene industrial**

**Propósito**

El propósito primordial de la disciplina no es castigar sino corregir el Acto Inseguro Voluntario, por medio de la educación que deberá acompañarse a cada sanción aplicada.

En todo grupo humano hay un pequeño grupo de personas que se autoexcluyen de toda acción a ser mejorada. Hacia estas personas está dirigido este reglamento, cuyo final no deseado, pero necesario, será la desvinculación de la obra cuando no acepten cumplir las normas de seguridad. Se recurrirá a una sanción disciplinaria como último recurso.

La apreciación de la ocasión en que una sanción debe ser aplicada, es enteramente subjetiva. Por lo tanto, es aconsejable, aunque no obligatorio, que antes de la

aplicación de una sanción disciplinaria se consulte con el superior del empleado, especialmente cuando se piense aplicar sanciones que afecten económicamente al empleado (suspensión).

En el caso de recomendar el despido, la Gerencia evaluará los antecedentes de la persona, la naturaleza y gravedad del hecho a sancionar, y las circunstancias.

El programa disciplinario tiene etapas crecientes de severidad, salvo ofensa grave, que deberá ser seguido para sustanciar la decisión de despido con causa.

- **Corrección verbal:**

  Pretende corregir desvíos menores puede ser aplicado no más de dos veces a una misma persona antes de aplicar una sanción más severa, esta quedará registrada con formato escrito.

- **Contacto con Amonestación Escrita:**

  Se aplica cuando la falta es grave (trabajar en altura sin utilizar cinto de seguridad) o cuando hay una reiteración en las violaciones consideradas menores, o cuando por medio de un acto inseguro se exponga a sí mismo y/o a otros al riesgo de lesiones que no tengan posibilidad de causar muerte, daño físico serio y/o daño a equipos.

- **Suspensión:**

  La suspensión pretende hacer ver al empleado que su permanencia en la empresa comienza a ser cuestionada, y no castigarlo económicamente.

  Por ello una suspensión debe ser aplicada por un máximo de 3 días en caso de reincidencia, si median atenuantes atendibles por su supervisor.

- **Despido:**

  Al detectarse incumplimientos que generen un riesgo inminente de lesiones graves a sí mismo y/o a otras personas o daños a bienes y/o servicios. También se aplicará a todo aquel que ya haya sido amonestado verbal, luego escrito y la suspensión.

En todos los casos en que se aplica una sanción disciplinaria, se hará conocer al empleado las razones que justifican la misma, reiterándole la forma en que se debe realizar la tarea para evitar accidentes.

### 10.6.6 Información, educación y aspectos de promoción de la seguridad y salud en el trabajo con enfoque de sitio y entorno saludable y seguro

#### 10.6.6.1 Inducción y capacitación a los trabajadores de acuerdo a la actividad que desarrollara

**Los nuevos trabajadores completarán una sesión de inducción general sobre:**
Las medidas mínimas para prevenir riesgos de accidentes, responsabilidades y reglas de seguridad, salud e higiene general en el proyecto. Esta inducción será el espacio ideal que tendrá la empresa para presentar su compromiso en mantener un ambiente de trabajo seguro e higiénico, y especificar a los trabajadores la responsabilidad que ellos tienen al trabajar y cuidar su seguridad y salud.
En los Análisis de Trabajo Seguro se establecerá la capacitación requerida en base a los riesgos involucrados y sus medidas preventivas. En particular énfasis y seguimiento sobre normas fundamentales de seguridad industrial, salud ocupacional e higiene personal, entre las que podemos mencionar:

- Uso adecuado del equipo de seguridad
- Manejo de sustancias químicas peligrosas.
- Medidas de seguridad en cada fase
- Medidas de seguridad en el Levantamiento de Carga de Materiales.

- Manejo, transporte y almacenaje de desechos sólidos, líquidos; derivados de hidrocarburos
- Higiene, Orden y Aseo en las áreas de Trabajo, Comedor y Vestidores.
- Reporte de Accidentes
- Manejo de Emergencias

La capacitación en seguridad, salud e higiene es una herramienta muy importante en la prevención de accidentes, riesgos a la salud ya que permite que los hábitos de los trabajadores sean desarrollados y cambiados a través del tiempo.

- La identificación de las necesidades de capacitación se basará principalmente en la identificación de los riesgos a la seguridad y la salud de las diferentes actividades, teniendo como marco de referencia la legislación existente y recomendaciones del cliente.

**La Metodología a utilizar para realizar las capacitaciones**

Uso de guía con los siguientes materiales educativos:

**Dando formación o Instrucciones, a través de:**

- Videos de seguridad
- Fotos de los peligros
- Folletos Informativos
- Murales o Hojas Grandes, para que los trabajadores puedan consultar después de la capacitación.

**Realizando formación en el propio puesto de trabajo**

- Actividades con grupos pequeños
- Equipo de seguridad, utilizando las herramientas (escaleras, arnés, etc.).

**Los Intercambios básicos**

- De trabajador a trabajador, permite que entre ellos resuelvan problemas de riesgos en sus ambientes laborales.
- De trabajador a facilitador, reconoce que los facilitadores también tienen mucho que aprender, estos intercambios ocurren cuando se da a conocer un informe de alguna situación de riesgo (accidente/incidente).
- De facilitador a trabajador, sirve para aclarar confusiones.

La capacitación (30 minutos mínimos) en seguridad, salud e higiene, en forma general, se realizará en las siguientes situaciones:

- Al contratar a un nuevo trabajador (Inducción General de Seguridad, Salud e Higiene)
- Al asignar un trabajador a un nuevo lugar de trabajo
- Al momento de iniciar una nueva labor

#### 10.6.6.2 Información y capacitación para la prevención de riesgos laborales

- ¿En qué consisten la salud y la seguridad laborales?
- Las malas condiciones de trabajo influyen en la salud y la seguridad del trabajador.
- El costo de los accidentes y las enfermedades profesionales
- Los accidentes
- Las enfermedades
- Los distintos tipos de riesgos
- La importancia del empeño de la dirección.

Se mantendrán registros de las orientaciones o capacitaciones realizadas, indicando: el día, los nombres de los trabajadores y los temas que se cubrieron. La frecuencia de estas capacitaciones podrá estar en cubrir 2 a 3 temas por mes.

Las reuniones de seguridad de 15 minutos, las cuales son parte de la capacitación y deben ser registradas, serán un componente importante para mantener el interés de los empleados y mantenerlos involucrados con la gestión de seguridad, salud e higiene. Estas reuniones estarán realizándose 1 vez por semana por los supervisores.

#### 10.6.6.3 Cronograma de Capacitación y Formación

El propósito de esta sección es proveer las guías de identificación de las necesidades de entrenamiento, formación y educación en materia de seguridad y salud ocupacional.

## Cuadro N° 10.3
## Charla de Seguridad y Salud Ocupacional.

| CAPACITACIONES IDENTIFICADAS | | | |
|---|---|---|---|
| **RIESGO** | **TEMA DE CAPACITACIÓN** | **RESPONSABLES** | **AUDIENCIA** |
| Exposición a temperaturas extremas | Exposición a temperaturas extremas | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Exposición a sustancias químicas y tóxicas | Exposición a sustancias químicas y tóxicas | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que trabaja con productos químicos y en labores de soldadura |
| Sobreesfuerzos | Manejo manual de las cargas | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Exposición a ruidos | Exposición a ruidos | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Exposición a vibraciones | Exposición a vibraciones | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que opera con herramientas y maquinaria vibrante |
| Polvo | Exposición al polvo y actividades que lo generan | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que trabaja en excavaciones y en labores de corte |
| Exposición a radiaciones | Exposición a radiaciones | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que opere con herramientas emisoras de radiación |
| Fatiga | Métodos de trabajo en actividades físicas | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Exposición a atmósferas con bajo nivel de oxígeno | Exposición a atmósferas con bajo nivel de oxígeno | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que trabaja temporalmente en atmósferas con bajo nivel de oxígeno |
| Exposición a humos | Exposición a humos | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que trabaja en zonas con riesgo de propagación de humos |
| Riesgo de inhalación de gases | Exposición a gases contaminantes | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que trabaja en zonas con riesgo de propagación de gases tóxicos |
| Accidente durante el desplazamiento como peatón o pasajero | Conocimiento del entorno y de las medidas de seguridad en vehículos | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| contacto eléctrico indirecto | Riesgo eléctrico | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal eléctrico y todo aquel que emplee herramientas o maquinaria o que trabaje en zonas con riesgo eléctrico y operadores de camión grúa |
| Incendio por factores de ignición | Exposición a incendios | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que deba operar con herramientas, maquinaria o elementos con riesgo de provocar incendios por factores de ignición |
| Exposición a agentes biológicos | Exposición a agentes vivos que puedan llegar a alterar la salud del ser humano | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que deba operar en lugares susceptibles de la aparición de agentes patógenos, como demoliciones o zanjas |
| Riesgo por hurto | Riesgos derivados de posibles robos de material de obra, tanto físicos como emocionales | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Caída de distinto nivel | Métodos de trabajo en excavaciones (fichas) | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |

| CAPACITACIONES IDENTIFICADAS | | | |
|---|---|---|---|
| **RIESGO** | **TEMA DE CAPACITACIÓN** | **RESPONSABLES** | **AUDIENCIA** |
| Caída de objetos desprendidos | Métodos de trabajo en excavaciones y colocación de elementos de obra (fichas) | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Caída de objetos en manipulación | Mantenimiento de herramientas y otros objetos | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Atropellos o golpes con vehículos | Conducción defensiva y protección de las personas | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Operadores de equipo y personal de obra |
| Contacto con objetos punzocortantes | Manipulación y conservación de objetos punzocortantes | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Golpes por objetos | Almacenamiento y uso de objetos y herramientas | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Incendio y explosiones | Exposición a incendios | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Atrapamiento por o entre objetos | Métodos de trabajo en actividades que se desarrollen empleando objetos pesados o voluminosos, o bien cerca de ellos | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Proyección de fragmentos o partículas | Método de trabajo en actividades expuestas al riesgo de incendio y explosiones | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal de equipos, maquinaria y herramientas y en labores de soldadura |
| Choques contra objetos móviles o inmóviles | Uso de elementos mecánicos | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Accidentes causados por seres vivos | Conocimiento del entorno | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Pisadas sobre objetos | Uso y almacenamiento de herramientas manuales | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Contacto con sustancias cáusticas | Manejo de sustancias cáusticas/ Materiales peligrosos | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Personal que manipule sustancias cáusticas |
| Contacto con metales calientes | Métodos de trabajo en actividades que exijan la fundición, soldadura o manejo de metales calientes | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Soldadores |
| Plan de emergencias | Plan de emergencias | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |
| Respuesta de emergencias médicas e incendios | Primeros auxilios, manejo de extintores | Responsable Higiene, Seguridad y Salud | Todos los trabajadores |

#### 10.6.6.4 Capacitación en la atención de primeros auxilios, emergencia y evacuación en caso de desastre

La capacitación de las brigadas está bajo la coordinación del encargado de seguridad en conjunto con los supervisores y personal capacitado para impartir las charlas para tal fin.

**Cuadro N° 10.4**
**Capacitación en la atención de primeros auxilios, emergencia y evacuación en caso de desastre**

| Referencia | Tema |
|---|---|
| Guía seguridad | Protección a las manos |
| Guía seguridad | Protección a los ojos y cara |
| Guía seguridad | Aterrizamiento eléctrico |
| Guía seguridad | Bloqueo de Equipos |
| Guía seguridad | Protección de la cabeza |
| Guía seguridad | Equipo y herramienta eléctrica portátil |
| Guía seguridad | Trabajos en altura |
| Guía seguridad | Guardas a coplas y transmisiones |
| Guía seguridad | Inspección y uso de equipos de izar |
| Guía seguridad | Trabajos en caliente |
| Guía seguridad | Manejo de cilindros de gases comprimidos |
| Guía seguridad | Seguridad con contratistas |
| Guía seguridad | Andamios |
| Guía seguridad | Manejo de tambores de 200 litros |
| Guía seguridad | Operación de montacargas y equipo móvil |
| Guía seguridad | Programa de inspecciones |
| Guía seguridad | Apertura de líneas peligrosas |
| Guía seguridad | Escaleras portátiles y fijas |
| Guía seguridad | Levantamiento de cargas |
| Guía seguridad | Regaderas y lava ojos de emergencia |
| Guía seguridad | Reporte e investigación de accidentes |

| **Referencia** | **Tema** |
|---|---|
| Guía seguridad | Entrada a espacios confinados |
| Guía seguridad | Operación de Autotanques |
| Guía seguridad | Rescate en áreas confinadas |
| Guía seguridad | Niveles de iluminación |
| Guía seguridad | Uso de aire comprimido |
| Guía seguridad | Uso de cinturones de seguridad en vehículos |
| Guía seguridad | Verificación de equipos de emergencia |
| Charla seguridad | Seguridad beneficio de todos |
| Charla seguridad | Los incidentes son advertencias |
| Charla seguridad | Dos palabras muy peligrosas |
| Charla seguridad | Uso apropiado de los equipos de corte y soldadura |
| Charla seguridad | Como evitar caídas |
| Charla seguridad | Hay mil cosas de las que podemos enorgullecernos |
| Charla seguridad | Orden limpieza y mantenimiento están ligados |
| Charla seguridad | Una necesidad imperiosa |
| Charla seguridad | Llaves resbaladizas |
| Charla seguridad | Importancia de la audición |
| Charla seguridad | Atarse para no caer |
| Charla seguridad | La solución no está en tener mucho cuidado |
| Charla seguridad | Ver o no ver |
| Charla seguridad | Ganar perder o morir |
| Charla seguridad | Calidad es Seguridad |
| Charla seguridad | Algo valioso |
| Charla seguridad | Dónde está el extintor? |
| Charla seguridad | Todo es cuestión de actitud |
| Charla seguridad | Consejos generales de prevención |
| Charla seguridad | La motivación corrije prácticas de trabajo inseguras |
| Charla seguridad | Un juego peligroso |
| Charla seguridad | Circulación de vehículos dentro de la Planta |

| Referencia | Tema |
|---|---|
| Charla seguridad | La seguridad paga |
| Charla seguridad | Valor del tiempo |
| Charla seguridad | Distracciones generales |
| Charla seguridad | Gases comprimidos |
| Charla seguridad | Cortadura en las manos |
| Charla seguridad | El riesgo industrial |
| Charla seguridad | Seguridad en el manejo de escaleras portátiles |
| Charla seguridad | La unión hace la fuerza |
| Charla seguridad | Asegurémonos, no confiemos |
| Charla seguridad | Los accidentes pueden ser emocionantes |
| Charla seguridad | La razón de las normas |
| Charla seguridad | Cero accidentes - la calidad total |
| Charla seguridad | Protejan sus manos |
| Charla seguridad | El trabajo en los espacios confinados |
| Charla seguridad | El aseguramiento y la colocación de avisos |
| Charla seguridad | No podemos ganarle a los equipos |
| Charla seguridad | Actitudes proactivas de seguridad |
| Charla seguridad | Protección de sus ojos |
| Charla seguridad | Trabajo en circuitos energizados |
| Charla seguridad | Trabajos con esmeriles |
| Charla seguridad | Inspecciones de Seguridad |
| Charla seguridad | Inspeccione y protéjase mientras camina |
| Charla seguridad | Aseo y orden en el lugar de trabajo |
| Charla seguridad | Utilización de la herramienta adecuada |
| Charla seguridad | Cuidemos lo que es de todos |
| Charla seguridad | Trabajos en altura (I) |
| Charla seguridad | Trabajos en altura (III) |

### 10.6.6.5 Capacitación en Comité de Seguridad e Higiene

Los objetivos del Comité Paritario son los de asesorar e instruir a los trabajadores para la correcta utilización de los instrumentos de protección, vigilar el cumplimiento tanto por parte de las empresas como de los trabajadores, de las medidas de prevención, higiene y seguridad; investigar las causas de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales que se produzcan en la empresa; decidir si el accidente o la enfermedad profesional se debió a negligencia inexcusable del trabajador; indicar la adopción de todas las medidas de higiene y seguridad que sirvan para la prevención de los riesgos profesionales; cumplir con las demás funciones o misiones que le encomiende el organismo administrador del seguro (mutual de seguridad o Servicio de Salud), y, por último, promover la realización de cursos de adiestramiento destinados a la capacitación profesional de los trabajadores.

La capacitación y el adiestramiento deberán tener por objeto:

- Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad; así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología en ella
- Prevenir riesgos de trabajo
- Incrementar la productividad
- En general, mejorar las aptitudes del trabajador

El patrón está obligado a proporcionar la capacitación al menos una vez al año a quienes integran la comisión, y a los trabajadores que se integren a la comisión por primera vez de manera inmediata. El curso de inducción contendrá al menos los aspectos siguientes:

- Las obligaciones del patrón y los trabajadores respecto del funcionamiento de la comisión;
- La forma en cómo debe constituirse e integrarse la comisión;

- Las responsabilidades del coordinador, secretario y de los vocales de la comisión, y
- Las funciones que tiene encomendadas la comisión

La capacitación comprenderá también lo siguiente:

- Los temas en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicables al centro laboral;
- Las medidas de seguridad y salud que se deben observar en el centro de trabajo, con base en lo dispuesto por el Reglamento y las normas que resulten aplicables;
- La metodología para la identificación de condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros en el trabajo.
- El procedimiento para la investigación sobre las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran.

### 10.6.7. Investigación y Seguimiento de Incidentes/Accidentes

La empresa, con el fin de llevar un control sobre los accidentes/ incidentes y así obtener las posibles causas de su origen, realizará las investigaciones con los requisitos establecidos de notificación en ISO 45001.

**Desarrollo**

- Una vez se informe del accidente al Especialista en seguridad, este informará de inmediato al Responsable de seguridad de la obra por parte del dueño, en un término de una hora máximo de lo sucedido.
- Esta comunicación será de igual manera cuando se presenten eventos como pérdidas materiales y emergencias.
- No se alterara la escena del accidente hasta que el personal responsable, este en sitio; la escena se preservara hasta que el personal de seguridad, indique que se puede continuar laborando.

- Todos los registros de accidentes, serán levantados en los siguientes formatos:
    - Investigación de Accidente. (ver formato 1)
    - Declaración de accidente/incidente (ver formato 2)
    - Comunicación Interna de Accidente Grave / Mortal. (correo)

y entregados en un término no mayor 48 horas después de ocurrido el accidente o incidente y estos reposarán con copia en la bitácora de seguridad del proyecto.

- Se tomara fotografía de los diferentes ángulos del evento, las cuales en el informe llevarán una breve descripción de lo sucedido, se levantara un plano de lugar donde ocurrió el accidente, se entregara la declaración escrita de la persona lesionada y de los testigos.
- De ser accidente graves el Especialista en seguridad se reunirá con la gerencia del proyecto y su equipo de trabajo, con el fin de investigar las causa del accidente y las medidas para evitar que se repita, esta reunión será notificada al Responsable de la obra por parte del dueño, para contar con su presencia y su personal de seguridad. Las recomendaciones serán dadas cuando se halla determinado la causa raíz que llevo al accidente, todas estas serán basadas en los hechos reales.
- Una vez establecidas las recomendaciones serán difundidas a los responsables.

La Gerencia del Proyecto será la única autorizada para atender entrevistas de medios de comunicación, en caso se amerite.

**Registro de índices de accidentes**

La empresa registrará mensualmente los accidentes, Teniendo la referencia que presenta OSHA para la industria, este índice será de 3.5. Aun cuando no se hayan producido en el mes accidentes con pérdida de tiempo o reportables, será obligatorio llevar el referido registro, consignando las horas trabajadas y marcando

CERO en los índices correspondientes al mes y tomando en cuenta estas horas trabajadas para el índice Acumulativo y a su vez elaborará un reporte consolidado estadístico de seguridad.

#### 10.6.7.1 Metodología a seguir para la investigación de un incidente o accidente

- Determinar las causas de los accidentes y prevenir que nuevamente ocurra.
- Registrar los hechos y preservar evidencias para propósitos legales
- Encontrar tendencias de incidentes y accidentes
- Identificación de los lugares riesgosos o situaciones
- Proponer temas para futuras reuniones de seguridad
- Sellar el área del accidente
- Cuestionar a los testigos
- Levantar dibujos y medidas de la zona del accidente levantar muestras
- Decir que ocurrió paso por paso
- Analizar el evento con las seis preguntas claves ¿Quién? ¿Qué? ¿cuándo? ¿Dónde? ¿Por qué? ¿cómo?
- Decir cuáles fueron las causas d superficie
- Decir cuáles fueron las causas raíz
- Decir que se tiene que hacer para que no ocurra otra vez el accidente.
- Registro de la inducción "Riesgos Laborales" o Derecho a Saber.
- Acta de Entrega de los EPP (Equipo de Protección Personal)

## Formato N°1

**Registro de Accidente**

**Nombre:** _____

**Cedula:** _____ **Seguro Social:** _____

**Edad:** _____ **Cargo:**_____

**Hora:** _____ **Fecha:**_____

**Descripción del accidente (por el accidentado)**

_____

_____

_____

_____

**Descripción del accidente (por testigos)**

_____

_____

_____

_____

**Descripción del accidente por el Inspector de Seguridad**

_____

_____

_____

_____

**Parte del cuerpo Lesionado**

_____

_____

**Daños materiales**

_____

_____

**Motivos del accidente**

_____

_____

**Factores de trabajo genero el accidente**

_____

_____

_____

**Medidas Preventiva del accidente**

_____

_____

_____

_____

_____

**Firma del accidentado** **Firma del testigo**

_____ _____

**Firma de la seguridad**

_____

## Formato N°2

## REGISTRO DE DECLARACIÓN DE ACCIDENTE / INCIDENTE

**EDAD** _____ **FECHA** _____

**DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE (TESTIGOS):**

| |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

**Registro de enfermedades profesionales**

Se llevará un registro de las enfermedades profesionales que se detecten en los trabajadores de la obra, dando el aviso correspondiente a la autoridad competente, el mismo se llevará Investigación de enfermedad profesional.

**De la investigación de la enfermedad ocupacional**

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene la función de investigar la enfermedad ocupacional, con el fin de explicar lo sucedido y adoptar los correctivos necesarios, siguiendo las pautas indicadas:

**Datos del trabajador**

- Datos de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Mencionar si existe o existía en ejecución un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, durante el tiempo de exposición a los procesos peligrosos)

**Criterio higiénico ocupacional**

- Tiempo de exposición en el o los puestos de trabajo. Se deben reflejar las jornadas diarias y semanales, incluyendo las horas extraordinarias laboradas, así como también el cumplimiento de los permisos de trabajo y reposos médicos, durante el tiempo de exposición a los procesos peligrosos derivados del proceso de trabajo.
- Monitoreos o evaluaciones de las condiciones y medio ambiente de trabajo y del puesto de trabajo realizadas, expresando los resultados obtenidos.
- Aspectos de seguridad y salud considerados en el puesto de trabajo.

**Datos epidemiológicos**

- Morbilidad general y específica, referida a la patología del cargo y al puesto de trabajo del afectado, registrada por el SSHI, al menos de los tres años

anteriores a la fecha de realización del estudio y al momento de la aparición de la primera manifestación de la enfermedad.

- Resumen de los reposos médicos, en el cual se indiquen los motivos más frecuentes de ausentismos laboral y el área la cual pertenecen.

**Formato de Investigación de Enfermedad Profesional**

<table>
<tr><td colspan="5">INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDAD PROFESIONAL (E. P.)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">EMPRESA:</td></tr>
<tr><td rowspan="9">DATOS DEL TRABAJADOR</td><td colspan="4">Nombre del trabajador:</td><td>Edad:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Antigüedad en el puesto (meses):</td></tr>
<tr><td colspan="3">Causó baja: ☐ Si ☐ No</td><td colspan="2">Fecha de la baja:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Fecha diagnóstico:</td><td colspan="4">Diagnóstico (1)/ Parte afectada:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Parte médico de baja: ☐ Leve ☐ Grave ☐ Muy grave ☐ Mortal</td></tr>
<tr><td colspan="4">Recaída: ☐ Si ☐ No</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha último reconocimiento médico: ☐ Apto ☐ No apto</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A RELLENAR CON EL ALTA DEL TRABAJADOR</td><td colspan="2">Fecha del alta:</td><td colspan="2">Duración de la baja (días):</td></tr>
<tr><td>Causas del alta:</td><td colspan="3">☐ Curación ☐ Mejora que permite realizar trabajo habitual<br>☐ Fallecimiento ☐ Propuesta incapacidad ☐ Inspección médica<br>☐ Incomparecencia ☐ Agotamiento de plazo</td></tr>
<tr><td rowspan="4">DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO</td><td colspan="5">Puesto de trabajo:</td></tr>
<tr><td>Descripción de las tareas (2):</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="5">Nº de trabajadores en el mismo puesto o similares:</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>NOMBRE Y APELLIDOS</td><td>AÑO DIAGNÓSTICO</td></tr>
</table>

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ¿Han presentado E.P. similar? ☐ Si ☐ No | En caso afirmativo: | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DATOS DE LA E.P.** | Origen de la E.P.: | ☐ Afecciones cutáneas ☐ Posturas forzadas ☐ Manipulación manual de cargas<br>☐ E.P. Infecciosa ☐ Movimientos repetitivos ☐ Inhalación de sustancias<br>☐ Ruido ☐ Otros contaminantes físicos ☐ No sabe<br>☐ Otros (específicos): | | |
| | ¿Está identificado el riesgo de E.P. en la Evaluación de riesgos? ☐ Si ☐ No | | | |
| | En caso afirmativo: | MEDIDA IDENTIFICADA | IMPLANTADA | DATOS DE INTERÉS |
| | | | ☐ Si ☐ No | |
| | | | ☐ Si ☐ No | |
| | | | ☐ Si ☐ No | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PREVENCIÓN DE E.P.** | Emitir juicio sobre las posibles causas de la Enfermedad Profesional: | | |
| | MEDIDAS CORRECTORAS A ADOPTAR | RESPONSABLE | FECHA |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | |
|---|---|
| Fecha de la investigación: | Nombre/Firma: |

### 10.6.7.2 Equipos protección personal

El equipo básico de protección personal se suministrará, en base a cada actividad que se realice. El cambio o reposición del EPP se realizará de acuerdo a las condiciones del mismo y lo establecido en la legislación.

**Su Importancia:**

Interponer una última barrera entre el riesgo y el trabajador/a mediante equipos que deben ser utilizados por él o ella.

Por definición, ***no elimina el riesgo y su función preventiva es limitada.*** Si de todos modos se decide que se han de utilizar, se prestara la máxima atención a la elección adecuada, tanto para evitar que esta barrera sea de hecho falsa, agravando la exposición, como para evitar incomodidades.

**Su uso, se justificará cuando:**

Es imposible eliminar el riesgo.

Es imposible instalar una protección colectiva eficaz.

Existe un riesgo residual tras haber instalado la protección colectiva

**<u>De las protecciones Individuales a implementar:</u>**

El lineamiento global que promovemos, a través del programa de capacitación para el agricultor, es que debe usar un Equipo de Protección Personal siempre que se manipulen plaguicidas. La manipulación incluye el proceso de mezcla del producto, la aplicación y el ingreso a las áreas del cultivo tratadas, en un lapso de 24 horas. Como mínimo el Equipo de Protección Personal o EPPs debe incluir:

- Camisa de manga larga de algodón de trama de tejido medio a denso.
- Pantalón largo.
- Botas no absorbentes (se recomienda de hule).
- Guantes de hule (se recomienda de nitrilo).
- Protector solar.

- Para trabajos de mantenimiento, con los agentes de riesgo especial, por cada actividad especialmente riesgosa, se deberá portar el EPP específico.

**Cuadro N° 10.5**
**Actividad Riesgosa vs Equipo de Protección Personal**

| ACTIVIDAD ESPECIALMENTE RIESGOSA | EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ESPECÍFICO |
|---|---|
| Efectuar trabajos en altura | Arnés, cabo de vida con ganchos metálicos, barbiquejo. |
| Efectuar maniobras pesadas o bajar estibas sin la ayuda de montacargas | Guantes, lentes de seguridad |
| Mantenimiento de Equipos | Guantes, lentes de seguridad claros, tapones de protección auditiva, casco, botas de seguridad |
| Soldar o cortar metales. | Gafas de corte, careta de soldador, guantes largos, peto de carnaza |
| Trabajos de maniobras con cargas suspendidas | Guantes y chaleco de seguridad vial reflejante. |
| Aplicación de impermeabilizantes con presencia de vapores, plaguicidas y/o fertilizantes | Lentes sellados, guantes plásticos apropiados, mascarilla vs. vapores orgánicos, delantal de loneta. |
| Trabajos eléctricos | Zapatos y guantes dieléctricos. |

### 10.6.7.3 Prevención de Riesgos Laborales y Gestión de Control

#### 10.6.7.3.1 Metodología de los Riesgos para la identificación de los puestos de trabajo

El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades de la organización y asegurar que cualquier riesgo sea aceptable.

La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de Seguridad, Salud Ocupacional, liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo, con la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y otras partes interesadas. Independiente de la complejidad de la valoración de los riesgos esta debería ser un proceso sistemático que garantice el cumplimiento de su propósito.

Para poder cumplir con el desarrollo de la identificación y valoración de riesgos se usó el Método INSHT (Instituto Nacional de Seguridad, Higiene en el Trabajo).

El método mediante el cual se ha elaborado la evaluación de riesgos del presente estudio de seguridad y salud, se compone de dos fases:

- Análisis del riesgo, mediante el cual,
    - Se identifica el peligro, y
    - Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.
- Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

#### 10.6.7.3.2 Identificación de peligros

La identificación de peligros se va a realizar en función de:

- Las unidades constructivas del proyecto de ejecución, y
- Los equipos técnicos y medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la ejecución de las obras.

#### 10.6.7.3.3 Estimación del riesgo

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

- **Severidad del daño**. Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:
    - Partes del cuerpo que se verán afectadas.
    - Naturaleza del daño, clasificándolo en:
        a) **Ligeramente Dañino (LD)**. Daños superficiales: cortes, magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza, disconfort.
        b) **Dañino (D)**. Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma.
        c) **Extremadamente Dañino (ED)**. Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer.

- **Probabilidad de que ocurra el daño.** La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar según el siguiente criterio:
    a) **Alta (A)**. El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
    b) **Media (M)**. El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
    c) **Baja (B)**. El daño ocurrirá raras veces.

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas.

#### 10.6.7.3.4. Valoración de los riesgos

La valoración de los riesgos se obtiene cuantificando numéricamente las combinaciones severidad-probabilidad.

Para ello, inicialmente asignamos los siguientes valores individuales para los distintos niveles de probabilidad y severidad expuestos anteriormente:

**Figura N° 10.12**
**Probabilidad de riesgo**

| | ***PROBABIL.*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***no se aplica el riesgo*** | ***B*** | ***M*** | ***A*** |
| VALORACIÓN | 0 | 1 | 2 | 3 |

| | ***SEVERIDAD*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***no se aplica el riesgo*** | ***LD*** | ***D*** | ***ED*** |
| VALORACIÓN | 0 | 1 | 2 | 3 |

**Fuente: Equipo Consultor**

A continuación, formamos la matriz severidad-probabilidad en la que el valor de cada celda se obtiene como combinación de los valores individuales asignados (1, 2 o 3) por fila (probabilidad) y columna (severidad). A su vez, la puntuación obtenida la asimilamos a 6 niveles de riesgo (no se aplica, trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable) y a un código cromático ligado al nivel de aplicación de los controles:

## Figura N° 10.13
## Matriz severidad-probabilidad

| | | PROBABIL. | | | | PROBABIL. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | B | M | A | | B | M | A |
| | | | - | - | - | | 0 | 0 | 0 |
| SEVERIDAD | LD | - | T | TO | MO | 0 | 2 | 3 | 4 |
| | D | - | TO | MO | I | 0 | 3 | 4 | 5 |
| | ED | - | MO | I | IN | 0 | 4 | 5 | 6 |

| | |
|---|---|
| 2 | ACEPTABLE |
| 3 | ACEPTABLE |
| 4 | APLICAR CONTROLES |
| 5 | APLICAR CONTROLES |
| 6 | NO ACEPTABLE |

| VALORACIÓN | | |
|---|---|---|
| TIPO RIESGO | PONDERACIÓN | COMENTARIO |
| | 0 | El riesgo no se aplica a la actividad considerada |
| Riesgo Trivial (T) | 2 | No se requiere acción específica. |
| Riesgo Tolerable (TO) | 3 | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. |
| Riesgo Moderado (MO) | 4 | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. |
| Riesgo Importante (I) | 5 | Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| Riesgo Intolerable (IN) | 6 | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

### 10.6.7.3.5 Severidad del Daño

Este método se basa en analizar cuatro pasos principales que se tienen que seguir a la hora de prevenir contra cada riesgo, como son, la severidad del daño, la probabilidad de que ocurra un daño, la valoración de riesgos y el control del riesgo.

**1º Severidad del daño**: La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente y extremadamente dañinas. Ejemplos:

**Cuadro N° 10.6**
**Severidad del Daño**

| | |
|---|---|
| **Ligeramente dañino** | Cortes y magulladuras pequeñas<br>Irritación de los ojos por polvo<br>Dolor de cabeza<br>Disconfort<br>Molestias e irritación |
| **Dañino** | Cortes - Quemaduras - Conmociones - Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Trastornos músculo-esqueléticos - Enfermedad que conduce a una incapacidad menor. |
| **Extremadamente dañino** | Amputaciones - Fracturas mayores - Intoxicaciones - Lesiones múltiples - Lesiones faciales - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida. |

**2º Probabilidad de que ocurra el daño:** Una vez determinada la severidad de las consecuencias, se establece la probabilidad de que esa situación tenga lugar, que puede ser baja, media o alta.

**Cuadro N° 10.7**
**Probabilidad de que ocurra el daño**

| | |
|---|---|
| Baja | Es muy raro que se produzca el daño |
| Media | El daño ocurrirá en algunas ocasiones |
| Alta | Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca un daño |

**3º Valoración de riesgos**: La combinación entre los dos factores anteriores (severidad y probabilidad), permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

**Cuadro N° 10.8**
**Valoración de Riesgo**

| | **Ligeramente Dañino** | | **Dañino** | **Extremadamente Dañino** |
|---|---|---|---|---|
| Probabilidad Baja | Riesgo Trivial | | Riesgo Tolerable | Riesgo Moderado |
| Probabilidad Media | Riesgo Tolerable | | Riesgo Moderado | Riesgo Importante |
| Probabilidad Alta | Riesgo Moderado | | Riesgo Importante | Riesgo Intolerable |

**4º Control de riesgos**: Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

## Cuadro N° 10.9
## Control de Riesgos

| Riesgo | ¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas? | ¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas? |
|---|---|---|
| **Trivial** | No se requiere acción especifica | |
| **Tolerable** | No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Comprobaciones continuadas. | |
| **Moderado** | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva. | Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo |
| **Importante** | Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo | Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo |
| **Intolerable** | Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados. | INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo |

### 10.6.8. Salud Ocupacional

Se debe contar con un registro de las condiciones de salud del colaborador previo a su ingreso, mediante la certificación por medio de exámenes de pre ingreso.
El Proyecto considera prioritario con relación a su personal, promover e implementar normativas y acciones tendientes al cuidado de la salud, conservación y recuperación, como también generar adecuadas medidas de Medicina Preventiva frente a tareas con riesgos especiales, actuando en colaboración con los especialistas en Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, y solicitando, cuando así conviniere a los fines de esta política. profesional
Se actuará en forma tal, que, frente al accidente de trabajo o enfermedad, se brinden de inmediato asistencia y medios adecuados para una prestación o traslado acorde a lo requerido. Se instrumentará un plan periódico de capacitación sobre temas relacionados con la salud ocupacional de nuestros colaboradores.

**Prevención**

- Los riesgos inherentes a toda operación deben manejarse en forma controlada a fin de evitar lesiones y enfermedades ocupacionales. El manejo del riesgo se obtiene a través de una adecuada planeación, ejecución controlada de trabajos, utilización de elementos y herramientas adecuadas y la ejecución de trabajos con personal entrenado para la labor a desarrollar.

**Control y Seguimiento**

- Evaluación de los riesgos inherentes al trabajo a desarrollar vs el historial de la salud (a través de una entrevista del candidato).
- Certificado de buena salud a través de una evaluación médica.

**Seguimiento – Etapa de Labores**

- Orientar a los responsables la necesidad de adopciones de medidas de control y prevención en el ambiente de trabajo para evitar recurrencia.

- Realización de campañas de salud (exámenes físicos, vacunación, monitoreo de enfermedades comunes, enfermedades epidemiológicas), así como medición de otros programas de gestión de salud (ergonomía, pérdida auditiva, afectaciones de extremidades por vibración, riesgos respiratorios, etc.).
- Se va a realizar vigilancia de campo en busca de vectores, agentes etiológicos, agentes dermatológicos que afecten la salud del trabajador Comunicación de Peligros.

### 10.6.9. Procedimientos Seguros de Trabajo Propósito

Establecer procedimientos oficiales para que los trabajos se realicen uniformemente de manera correcta y segura.

Establecer las disposiciones relativas a Prevención de riesgos, con el fin de dar cumplimiento con lo establecido en **El Código de Trabajo y La Resolución de La C.S.S. Número 45-588** con sus normas y reglamentos vigentes, para reducir los riesgos potenciales a los cuales se estará expuesto durante la ejecución de los trabajos.

- Analizar el trabajo/tarea de manera sistemática e integral incluyendo la seguridad, la calidad y eficiencia, centrando el control de los riesgos a las personas, los equipos, materiales y medio ambiente.
- Facilitar el entrenamiento y/o capacitación de los trabajadores.
- Permitir la continuidad en la aplicación de procedimientos de trabajo, en casos de cambio de personal.
- Servir como pauta para detectar acciones subestándares en la Observación Planeada de Tareas.

**Alcance**

Todas las tareas relacionadas a procesos reconocidos en la empresa tanto para los trabajos que son ejecutados por personal administrativo y operario, que resultan en la evaluación de riesgo antes analizada.

**Definiciones**

**Procedimiento de Trabajo Seguro o PTS:** descripción detallada sobre cómo proceder para desarrollar una tarea de manera correcta y segura.

**Análisis Seguro De Trabajo (ATS)**: complemento del PTS en el cual se describe el paso a paso del trabajo a realizar y en forma paralela se determinan los potenciales riesgos que pueden verse presentes en cada paso y la medida de control para evitarlos o minimizarlos.

**Responsabilidades.**

**Supervisor:**

- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos y la documentación relacionada con la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Verificar y controlar que los procedimientos de trabajo sean desarrollados.
- Revisar los procedimientos una vez que hayan sido elaborados por el Supervisor Directo o jefe de Turno, según correspondan y aprobarlos.
- Dar a conocer el PTS y capacitar al personal que esté involucrado en el trabajo

**Todo el Personal:**

- Velar que las actividades se ejecuten de acuerdo a los procedimientos establecidos

- Informar cualquier desviación al procedimiento normal de trabajo y que ponga en riesgo al sistema y la continuidad de los procesos.

**Coordinador de Seguridad de Finca:**

- Es el responsable de la implementación y mantenimiento del estándar, manteniéndolo actualizado, preparando entrenamiento y haciendo difusión del mismo.
- Prestar asesoría a los supervisores que lo requieran para desarrollar los Procedimientos Seguro de trabajo.
- Preparar y emitir los programas de auditorías y realizar su seguimiento, para de esta manera mantenerse informado de todos los hallazgos relacionados con las distintas operaciones.

**Estructuración para su desarrollo**

- En cada área se definió el grado de peligrosidad de acuerdo al puesto de trabajo.
- Elaborar un ATS para cada proceso identificado en el punto anterior. Para esto se deberá seguir el formato de ATS.
- Elaborar los Procedimientos Seguro de Trabajo/Tarea para cada proceso identificado en la Evaluación de Riesgos de acuerdo a su grado de peligrosidad siendo los de mayor ponderación los que tienen prioridad.

**Entre ellos están:**

- Supervisión e inspección de grano por supervisor de finca.
- Supervisión del proceso de trabajo en las parcelas
- Supervisión de los procesos de trabajo en el riego.
- En la inspección de los protocolos de trabajo en el área de cultivo
- En la colocación de los equipos de seguridad por parte de todos los operarios.

- En el mantenimiento de equipos pesados
- En la fumigación.
- Establecer y poner en práctica un procedimiento para la preparación, aprobación, y revisión periódica de los ATS.

**Desarrollo**

- No es posible realizar una tarea a conciencia si todos los aspectos de la misma no son considerados como parte de un procedimiento. La eficiencia requiere el mejor uso de la gente, equipos, materiales y ambiente, concepto unificado y conocido, el cual debe permanecer unido para producir resultados óptimos, no solo desde el punto vista de la productividad y la calidad, sino que también de la Seguridad.
- El propósito del ATS, es un método para enseñar la manera más sistemática de hacer un trabajo, en forma segura, con un máximo de eficiencia y al menor costo.
- Se debe informar del ATS, a todos y cada uno de los trabajadores antes de iniciar los trabajos, sobre: Los riesgos que entrañan sus labores, las medidas preventivas y los métodos correctos que deben ejecutar. Se deberá hacer de igual forma con los trabajadores nuevos que se incorporen al equipo de trabajo.
- Para registrar la asistencia y toma de conocimiento respecto al ATS, se adjunta en formato de Registro de la Toma de Conocimiento del ATS.

**Estructura**

A continuación, se detalla la estructura y los elementos a considerar para desarrollar el ATS:

**Objetivo**

- Debe ser coherente con los planteados en este documento, ejemplo:

- Establecer un Procedimiento de Trabajo Seguro y confiable para realizar la tarea.
    - Que, a través del procedimiento, el personal pueda ejecutar el trabajo en forma correcta, segura y confiable para cada uno de los elementos que componen el medio ambiente laboral.

**Alcance:**

- Se debe especificar claramente el alcance que tiene este procedimiento, como el lugar, Central o Complejo para el cual fue desarrollado.

**Listado de equipos y/o herramientas**

- Describir cada equipo y partes componentes, además de accesorios y que tengan riesgo crítico asociados a su operación y que deben ser considerados para su análisis en el respectivo AST.

**Listado de personal y sus responsabilidades**

- Se tienen que incluir a todas las personas que participan de una u otra manera para el desarrollo de la tarea, es decir, desde quienes asignan los permisos hasta quienes ejecutan el trabajo y las responsabilidades respectivas de cada uno.

**Descripción de la actividad**

- Este elemento lo componen las siguientes actividades:
    - **a) Secuencia a seguir en el trabajo (el paso a paso)**

      Consiste en enumerar la secuencia del trabajo a realizarse el que deberá seguir un orden sistemático y lógico. Esta secuencia servirá como referencia para el desarrollo del ATS y posteriormente del procedimiento. Contempla las siguientes etapas:

      Dividir el trabajo en una secuencia ordenada de pasos, definiendo las diferentes etapas que comprende un trabajo/tarea. Procurando la mayor objetividad al momento de definir las etapas, identificando

todas las actividades que involucran el ejecutar la tarea de forma correcta.

b) **Determinar los riesgos asociados.**

Se debe identificar el o los riesgos que para cada una de las secuencias del trabajo puedan producir un daño.

c) **Desarrollar de las Medidas de Control**.

Se debe indicar las acciones que nos permita hacer un control efectivo del o los riesgos identificados para cada uno de la secuencia a seguir en el trabajo.

#### 10.6.9.1 Procedimiento par manejos de materiales peligrosos

**Objetivo**

Este procedimiento regula la manipulación segura de productos químicos y sustancias peligrosas, con el objetivo de reducir al mínimo posible el riesgo potencial a los empleados y el medio ambiente.

**Campo de aplicación**

Este procedimiento es aplicable a todas las actividades relacionadas con el manejo de productos químicos y sustancias peligrosas que se realicen en las instalaciones de LA EMPRESA

**Definición**

**MSDS:** Material Safety Data Sheet o Hoja de Datos de Seguridad de Producto

**Desarrollo del procedimiento:**

- Los materiales químicos y sustancias peligrosas que se manejan en las instalaciones de LA EMPRESA, se encuentran identificadas a través del sistema de inventario de productos.

- El Coordinador de Seguridad Industrial, es el responsable de supervisar, mantener y hacer cumplir las disposiciones establecidas en este procedimiento.
- Las características de los productos se encuentran definidas en las Hojas de Seguridad de Producto (MSDS) o en las Hojas Técnicas, según el caso. La información está disponible en la oficina y almacén, para consulta de cualquier colaborador o parte interesada.

**Protección al empleado**

- Antes de adquirir nuevos productos químicos, se realiza un análisis de riesgos para determinar las condiciones de seguridad y manipulación que requieren dichos productos.
- A todo empleado que manipule, almacene, productos químicos y/o sustancias peligrosas se le debe otorgar el equipo de protección personal correspondiente de acuerdo al riesgo de su trabajo. Dependiendo del área donde se desarrolle la actividad, se puede incluir: Guantes de Neopreno, Mascarillas de Cartucho Químico, Delantal, Botas, Monogafas, etc.
- Todo empleado debe recibir una capacitación básica para laborar en las Bodegas de LA EMPRESA, sobre el manejo de productos químicos y sustancias peligrosas. Como evidencia se mantienen los registros de inducción y/o capacitación del personal.
- Al manipular sustancias químicas peligrosas es OBLIGATORIO EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

**Manipulación de productos químicos y sustancias peligrosas**

- Al adquirir por primera vez una sustancia peligrosa se deberá solicitar la Hoja de Seguridad (MSDS) al proveedor y se guardará en la Oficina como elemento de consulta para todo el personal involucrado.

- El manejo de los productos químicos peligrosos se realiza de acuerdo a las disposiciones establecidas en la legislación aplicable.
- No se puede aceptar sustancias sin identificación o con recipientes de embalajes dañados.

**Actualización de hojas de seguridad**

Los responsables de compras se encargarán de exigir a los proveedores las hojas de seguridad (MSDS) en español y actualizadas del producto que se comercialicé bajo los parámetros que se indican a continuación:

1. Identificación del Material
2. Información sobre los componentes.
3. identificación de los Peligros.
4. Medidas de Primeros Auxilios.
5. Medidas para extinción de Incendios.
6. Medidas en caso de escape accidental.
7. Manejo y almacenamiento.
8. Controles de Exposición y Protección Personal.
9. Propiedades Físicas y Químicas.
10. Estabilidad y reactividad.
11. Información Toxicológica.
12. Información Ecológica
13. Consideraciones especiales sobre la disposición del producto.
14. Información sobre el transporte.
15. Información Reglamentaria
16. Información Adicional (Responsabilidad de Elaboración y Fecha de última Actualización).

### 10.6.10. Controles Operacional a través de procedimiento de Seguridad, Salud e Higiene Industrial

#### 10.6.10.1 Control de Riesgo Físico, Ruido

El ruido es un sonido capaz de dañar la salud en los colaboradores dentro de la empresa, y se distinguen dependiendo el tipo de ruido al que los trabajadores se encuentren expuestos tales como:

- **Continúo:** es cuando maneja una misma intensidad, para determinar su nivel se realizará mediciones con sonómetro para medir el ruido en el ambiente y al personal se le colocará dosímetro.

  Para las diversas maquinarias que opera del mismo modo sin interrupción como ventiladores, bombas y equipos en proceso se tomaran otro tipo de mecanismo para reducir el ruido.

- **Intermitente**: se identifica por ser discontinuo, cuando el nivel del ruido aumenta y disminuye rápidamente. Se realizar monitoreo en aquellos equipos que lo realicen y el personal deberá utilizar el equipo de protección personal durante la actividad.

- **Impacto:** se identifica por ser breve y abrupto y su efecto sorprendente causa mayor molestia, todo personal expuesto se realizará rotación del personal y evaluaciones médicas a demás monitoreo y si es posible doble protección auditiva o medidas de ingeniería si fuera necesario.

Procedimiento en cuanto a medidas de seguridad e higiene se deberá:

- ✓ Reducir en la medida de lo posible el ruido que pueda tener un efecto perjudicial en los colaboradores.
- ✓ Deberán reducirse la intensidad del ruido hasta niveles apropiado fijados por la autoridad competente.

- ✓ Si fuera imposible reducir el ruido hasta niveles apropiado, se deberá proveer el equipo necesario para el trabajador y usa otro tipo de aislante para evitar provocar lesiones a los colaboradores.
- ✓ Se efectuarán audiometrías al personal expuesto y exámenes médicos.

Teniendo en cuenta la información suministrada anteriormente, se realiza una tabla resumen relacionada con el Riesgo Higiénico – Físico (Ruido):

**Cuadro N° 10.10**
**Riesgo Higiénico – Físico (Ruido):**

| FACTOR DE RIESGO | FUENTE | EFECTOS A LA SALUD | CONTROLES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | FUENTE | MEDIO | INDIVIDUO |
| Riesgo Físico. Ruido | Máquinas utilizadas en el proceso equipos, herramientas, personas: | Dolor de cabeza, irritabilidad, migraña, disconfort acústico, gastritis, aumento del ritmo cardiaco, aumento de la frecuencia respiratoria, hipertensión, diabetes, insomnio, tics nerviosos, estreñimiento. | Revisión de enclavamiento de máquinas; Cambio o modificación de procesos, diseño o selección de equipos que generen menos ruido. | Medición Ambiental del Ruido; Medición con sonómetro; absorción del ruido. | Audiometrías (dosímetro); Dotación de EPP Auditiva; Capacitación en Higiene de Ruido; Rotación, Señalización |

### 10.6.11 Control de operación de Riesgo Físico - Iluminación

Tiene como principal finalidad el facilitar la visualización, de modo que se puede trabajar en condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial en los lugares de trabajo, deben ser adecuadas al tipo de actividad o tarea de nuestros colaboradores.

La iluminación posee un efecto definido sobre el bienestar físico, la actitud mental, la producción y fatiga del trabajador. Siempre que sea posible se empleara iluminación natural.

Por el contrario, el exceso de luz le puede ocasionar lesiones. La manifestación más inmediata de un terminal de luz mal ubicada es la presencia de reflejos en la pantalla y los consiguientes deslumbramientos y fatiga visual.

Las causas de reflejos más frecuentes son:

- Los puntos de luz situados justo encima del equipo
- Mala distribución de la intensidad luminosa en la zona de trabajo
- Presencia de grandes ventanales
- Tubos fluorescentes sin difusores
- Colores de suelos, techos y paredes con alto índice de reflexión

Dentro de las Medidas Preventivas que deben tener en cuenta, encontramos:

- Incrementar el uso de la luz natural.
- Usar colores claros para las paredes y techos cuando se requiera mayor nivel de iluminación.
- Iluminar pasillos, escaleras y rampas y demás áreas dónde pueda haber personas
- Proporcionar suficiente iluminación.
- Proporcionar iluminación localizada para los trabajos de inspección o precisión.

- Reubicar las fuentes de luz o dotarlas de un apantallamiento apropiado para eliminar el deslumbramiento directo.
- Eliminar las superficies brillantes del campo de visión del trabajador.
- Limpiar las ventanas y realizar el mantenimiento de las fuentes de luz.
- La determinación de los niveles de iluminación se efectuará con luxómetros

Teniendo en cuenta la información suministrada anteriormente, se realiza una tabla resumen relacionada con el Riesgo Higiénico – Físico (Iluminación):

**Cuadro N° 10.11**
**Riesgo Higiénico – Físico (Iluminación)**

| FACTOR DE RIESGO | FUENTE | EFECTOS A LA SALUD | CONTROLES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | FUENTE | MEDIO | INDIVIDUO |
| Iluminación | Luminarias o lámparas que funcionan defectuosamente, luminarias con superficies sucias, ausencia de luz natural, o exceso de la misma, deficiente luz artificial. Presencia de sombras en las superficies de trabajo, exceso de brillo en las superficies de trabajo, presencia de vidrios en las superficies de trabajo | Agotamiento visual, lagrimeo, miopía, astigmatismos, deslumbramientos. | Revisión de Luminarias deficientes; limpieza a la superficie de las lámparas; Cambio y mantenimiento de luminarias; Cambio de color de las paredes de colores neutrales y opacos | Medición Ambiental (Luxómetro) Seguir las recomendaciones puntuales. | Exámenes cada 6 meses y anuales, a todo el personal, capacitación. |

## Control de operación Riesgo Físico Vibraciones

Las vibraciones son oscilaciones de partículas alrededor de un punto y se pueden producir por efecto del propio funcionamiento de una máquina o equipo, partes de máquinas desequilibradas en movimiento, choques, movimientos turbulentos de fluidos.

Las Vibraciones mano brazo (parciales) a menudo son el resultado del contacto de los dedos o la mano con algún elemento vibrante (por ejemplo: una empuñadura de herramienta portátil, un objeto que se mantenga contra una superficie móvil o un ando de una máquina).

Los efectos adversos se manifiestan normalmente en la zona de contacto con la fuente vibración, pero también puede existir una transmisión importante al resto del cuerpo; un taladro, un martillo neumático, por producir vibraciones de alta frecuencia, dan lugar a problemas en las articulaciones, en las extremidades y en la circulación sanguínea.

Medidas de control en los procedimientos se tomarán las siguientes:

- Disminuir el tiempo de exposición.
- Establecer un sistema de rotación de lugares de trabajo.
- Intentar siempre que sea posible, minimizar la intensidad de las vibraciones.
- Reducir las vibraciones entre las piezas de las máquinas y los elementos que vayan a ser transformados.
- Mejorar en lo posible, las irregularidades del terreno por el cual circulen los medios de transporte.
- Utilizar los equipos de protección individual: guantes anti - vibración, zapatos, botas, etc., cuando sea necesario

## Cuadro N° 10.12
## Control de operación Riesgo Físico Vibraciones

| FACTOR DE RIESGO | FUENTE | CONTROLES DE FUENTE | MEDIO | INDIVIDUO |
|---|---|---|---|---|
| Vibraciones Mano Brazo | Pulidoras, martillos, remachadoras, porras, cinceles, serruchos, martillos, tornos, esmeriles taladros, máquinas. | Evitar la generación de vibraciones ocasionadas por desgaste de superficies, o desbalanceo dinámico de piezas de giro, entre otras.<br><br>Diseño ergonómico de las herramientas.<br><br>Adquirir herramientas y equipos de vibración reducida.<br><br>Mandos o controles a distancia o de control remoto.<br><br>Sistema de suspensión de vehículos, en buen estado. | Se puede atenuar la transmisión de la vibración al hombre, interponiendo materiales aislantes o absorbentes de la vibración entre la fuente y el trabajador.<br><br>Instalando plataformas o sillas, según el caso, con sistemas amortiguados para el trabajador.<br><br>Instalando columpios, tapetes, plataformas amortiguan-tés. | Atenuar transmisión al trabajador colocando manijas o asas de material elástico o absorbente de las vibraciones.<br><br>Reducción del tiempo de exposición y pausas aplicadas en igual forma a las utilizadas para control del ruido.<br><br>Uso de guantes, cinturones, plantillas de calzado y muñequeras anti vibración.<br><br>Instruir sobre la forma de empuñadura las herramientas, para ejecutar el trabajo. |
| Vibraciones Cuerpo Completo | tractor Vehículos y equipo pesado Minería Vehículos de extracción Autobuses, Trenes, volquetas, motos | | | |

### 10.6.12 Control de Riesgos Ergonómicos

Los factores de riesgos ergonómicos dependen de las cargas el trabajo, que a su vez depende de otros factores como: cantidad, peso, excesivo, características personales, mayor o menor esfuerzo físico o intelectual, durante la jornada, ritmos de trabajo, confort del puesto de trabajo.

Los efectos que produce se relacionan con la posición de pie, y sin desplazarse, se sobrecargan los músculos de las piernas, espalda y hombros, dando lugar a determinadas lesiones y a un estado general de fatiga física.

Si se trabaja de pie y se realizan movimientos y esfuerzos físicos, tales como; levantamientos, transporte y manipulación de cargas, se pueden producir sobreesfuerzos.

El esfuerzo muscular de la manipulación de cargas provoca el aumento del ritmo cardiaco o respiratorio.

El sobre esfuerzo provoca especialmente en la columna vertebral grandes daños por los sobresfuerzos o postura de trabajo inadecuados (hernias discales, lumbalgias, dolores musculo esqueléticos.

**Carga Estática**

- Riesgo Generado principalmente por posturas prolongadas ya sea de pie, sentado, de lado, Cuclillas, rodillas, boca arriba, boca abajo. Y está asociada a las posturas de trabajo y la actividad isométrica utilizada:

- Postura Prolongada: cuando se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral (6 horas)
- Postura Mantenida: cuando se adopta una postura biomecánica correcta (manteniendo los ángulos de confort) por 2 o más horas continuas en la

misma posición sin posibilidad de cambios, de rodillas o cuclillas por más de 20 minutos.

- Postura Forzada: cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort y se requiere mayor esfuerzo muscular.
- Posturas Anti gravitacionales: posicionamiento del cuerpo o un segmento en contra de la gravedad

**Carga Dinámica**

- Riesgo generado por la realización de movimientos repetitivos de las diferentes partes del cuerpo (extremidades superiores e inferiores, cuello, tronco etc.). También es generado por esfuerzo en el desplazamiento con carga, o sin carga, levantamiento de carga.

**Trastornos Musculo esqueléticos De Origen Laboral**

Abarcan una extensa gama de problemas de salud, desde el di confort, debilidad, dolor persistente, hasta lesiones en las articulaciones, músculos, tendones o tejidos blandos ocasionados por la reiteración de tareas, que producen sobrecarga física o fatiga en las diferentes partes del cuerpo por:

- Cargas excesivas
- Posturas forzadas
- Posturas estáticas prolongadas
- Movimientos repetitivos
- Fuerza física

**Dentro de algunas medidas en cuanto al manejo de cargas podemos mencionar:**

- No se debe levantar carga más de 25 kg. Si rebasa este peso pida ayuda.
- Si se puede evitar, no deposite la carga en el suelo.

- Lleve guantes y calzado de seguridad en todo momento.
- Debe evitar girar la cintura cuando tenga cargas entre las manos.
- Empuje la carga en vez de tirar de ella.
- Controlar el levantamiento de cargas pesadas, utilizando buenas prácticas en el levantamiento de las cargas.
- Comprueba previamente el recorrido por donde se ha de transportar la carga, elimine obstáculos, desniveles y productos resbaladizos etc.

**Forma correcta en el levantamiento de la carga.**

- Acércate lo más posible a la carga.
- Afianzar los pies sobre el suelo.
- Doblar la rodilla.
- Mantenga la espalda lo más derecha posible.
- Agarre firmemente la carga.
- Eleve la carga empleando las piernas.

**Cuadro N°10.13**
**Forma correcta en el levantamiento de la carga**

| FACTOR DE RIESGO | FUENTE | EFECTOS A LA SALUD | CONTROLES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | FUENTE | MEDIO | INDIVIDUO |
| Riesgo ergonómico o Biomecánico | Posturas prolongadas de pie, sedente, en cuclillas, prono<br><br>Posturas inadecuadas<br><br>Posturas forzadas<br><br>Movimientos repetitivos<br><br>Manipulación y transporte de cargas | Tendinitis, hernias discales, síndrome del túnel carpiano, etc. | Análisis de puestos de trabajo (ARL)<br><br>Implementación Programa de Pausas Actividad<br><br>Diseño y/o rediseño de Puestos de trabajos | Modificaciones del puesto de trabajo, obtención de equipo diferente o cambio a herramientas modernas. | Rotación de los trabajadores.<br><br>Aumento en la frecuencia y duración de los descansos.<br><br>Preparación de todos los trabajadores en los diferentes puestos para una rotación adecuada.<br><br>Rayos X de Columna.<br>Evaluación Fisioterapéutica |

### 10.6.12.1 Control de operación en Riesgo Químico

Se considera un factor de riesgo químico a toda sustancia orgánica o inorgánica, de procedencia natural o sintética, en estado sólido, líquido, gaseoso o vapor que, durante su explotación, fabricación, formulación, transporte, almacenamiento o uso, pueda ser causa de accidentes, enfermedad a los trabajadores o contaminación del lugar de trabajo y el entorno.

**Manejo de productos químicos:** en cuanto a la manipulación de productos químicos debe utilizar guantes, y equipo de protección personal; además debe seguirse los siguientes pasos:

- Seguir las instrucciones del uso del producto y la ficha de seguridad del producto.
- Utilizar correctamente el equipo de protección personal, gafas y mascarillas.
- Desechar productos que carezcan de identificación.
- Utilizar envases correctos y debidamente etiquetados.
- Procurar que el lugar donde estén los químicos esté bien ventilado.
- Mantener un lavado de manos antes y después de manipular cualquier producto químico.
- No beber, comer o fumar en los puestos de trabajo.
- Guardar los productos químicos alejado de la fuente de calor, debidamente cerrado y debidamente etiquetado.
- Mantener el orden y la limpieza en los lugares donde se manipulen sustancias peligrosas.

  Teniendo en cuenta la información suministrada anteriormente, se realiza una tabla resumen relacionada con el Riesgo Higiénico – Químico:

**Cuadro N° 10.14**
**Control de operación en Riesgo Químico**

| FACTOR DE RIESGO | FUENTE | EFECTOS A LA SALUD | CONTROLES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | FUENTE | MEDIO | INDIVIDUO |
| Riesgo Químico | Sustancias sólidas, liquidas, gases, vapores, humos, neblinas, rocíos, polvos. | fibrosis pulmonar, asma ocupacional, cáncer, dermatitis, muerte | Diseño del proceso<br>Sustitución de materia prima<br>Modificación del proceso<br>Aislamiento o confinamiento<br>Métodos húmedos<br>Extracción localizada | Orden y limpieza<br>Ventilación general<br>Aumento de distancia<br>Monitoreo | Información y formación<br>Disminución tiempo de exposición<br>Rotación del personal<br>Aislamiento<br>Higiene personal<br>EPP (cutáneo, respiratorio) |

### 10.6.12.2 Control de operaciones en Riesgo Biológico

Se refiere a un grupo de microorganismos vivos, que están presentes en determinados ambientes de trabajo y que al organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones.

Dentro de nuestra empresa se realizarán a nivel de precaución contra:

**Grupo #1**: material biológico se deberán tomar las siguientes medidas:

- ✓ Reglas de equipo de protección personal para el manejo de materia orgánica.
- ✓ Vigilancias médicas en cuanto a las enfermedades.
- ✓ Brindará un seguimiento a los colaboradores con personal del centro de salud.

**Grupo #2:** incluye los contaminantes biológicos patógenos que pueden causar enfermedades al ser humano e deberán seguir las siguientes medidas:

- ✓ Se efectuarán campañas de vacunación masivas.
- ✓ Charlas de medidas higiénicas para evitar propagar refriados u otras patologías al personal.
- ✓ Brindar capacitaciones sobre cómo prevenir estas enfermedades.

Teniendo en cuenta la información suministrada anteriormente, se realiza una tabla resumen relacionada con el Riesgo Higiénico – biológico

**Cuadro N° 10.15**
**Control de operaciones en Riesgo Biológico**

| FACTOR DE RIESGO | FUENTE | EFECTOS A LA SALUD | CONTROLES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | FUENTE | MEDIO | INDIVIDUO |
| Riesgo biológico | Hongos, bacterias, virus, animales, plantas | Dermatitis, infecciones gastrointestinales, conjuntivitis,<br><br>Infecciones respiratorias. | Diseño del proceso<br><br>Sustitución de materia prima<br><br>Modificación del proceso<br><br>Aislamiento o confinamiento<br><br>Métodos húmedos | Orden y limpieza<br><br>Ventilación general<br><br>Aumento de distancia<br><br>Monitoreo<br><br>Diseño especifico de los lugares de trabajo | Información y formación<br><br>Disminución tiempo de exposición<br><br>Rotación del personal<br><br>Aislamiento<br><br>Programas médicos<br><br>Higiene personal<br><br>EPP (cutáneo, respiratorio) |

### 10.6.13 Procedimiento de Mantenimiento de Equipo /Estacionamiento

**Alcance**

El siguiente procedimiento es de aplicación en toda el área que conforma la empresa ante cualquier daño de un equipo pesado y las acciones que deben seguir tanto por el operador como el mecánico que asiste al sitio del desperfecto.

**Acciones del operador**

- Comunicar al jefe inmediato del daño del equipo
- Colocar luces intermitentes.
- Considerar líneas aéreas en sitios emergentes para algún tipo de mantenimiento.
- Accionar freno de mano.
- Apagar el equipo.
- Colocar triángulos o conos de seguridad en la parte frontal y trasera del equipo a una distancia de 50 metros.
- conos para perimetrar el área del vehiculo.
- Salir del equipo.

**Acciones del Mecánico**

- El mecánico deberá llevar siempre su kit de derrame y el plástico negro.
- Preguntar al operador su sospecha de daño del equipo.
- El mecánico verifica que el equipo este apagado.
- Toda falla mecánica que el equipo rodante presente debe ser llevado a el taller.
- Colocar extintor en el perímetro.
- Cuando se de mantenimiento o reparación que represente levantar el vagón, el mecánico procederá a colocar el pin de seguridad en el mismo.
- El mecánico, es el único que dará instrucciones al operador, para que el mismo ejecute algún movimiento en el equipo de ser necesario.
- Todo mecánico debe contar con un ayudante; este fungirá como ayudante y vigía al momento de realizar alguna operación.
- Si hay evidencia de fugas de aceites/ combustible, inmediatamente colocar plásticos en la parte inferior y paños absorbentes.
- En caso que se haya contaminado el suelo, activar el Procedimiento de manejo de incidentes de derrames
- Si el mecánico solicita al operador, algún movimiento del equipo para prueba de que existe la falla o se corrigió la misma, este debe (mecánico)

estar a cierta distancia del mismo y ser visualizado en todo momento por el operador.

- Prohibido encender el equipo si este se encuentra en reparación.

**Otras medidas**

- El operador permanecerá fuera del equipo en tanto se estén realizando las reparaciones.
- De igual forma si el equipo quedara en una posición que comprometa el tránsito y/o visibilidad se contará con un banderillero que ayude a mantener el flujo y la seguridad vial.
- Se inspeccionará todos los equipos diariamente, al inicio y fin de cada turno de trabajo. Para tal fin se utilizarán protocolos o check list los cuales serán llenados por los operadores y entregado al encargado de los equipos para la planificación de los mantenimientos.
- El encargado de seguridad realizará auditos aleatorios a los diferentes equipos que se encuentren operativos.

### 10.6.13.1 Cambio de llantas de Equipos Pesados

- El área del cambió de llanta deberá ser señalizada con conos de Seguridad.
- En el área solo se encontrarán las personas que realizan el trabajo, no se permitirá personal ajeno a esta actividad.
- El camión debe ser acuñado para garantizar su estabilidad y evitar cualquier movimiento.
- El camión debe ser estacionado en un terreno sólido y nivelado.
- El motor del camión debe estar apagado y los frenos deben estar colocados.
- Realizar una inspección de todos los componentes de la rueda como los límites de presión y la condición de las llantas.
- Colocar cuñas en las llantas para evitar el movimiento del mismo.

- Use herramientas de levante (GATO), con el fin de levantar la máquina hasta que los neumáticos dejen de hacer contacto con el suelo, coloque un burro de madera (tucos de madera) en la base de la artillería del equipo para aliviar la presión sobre el cilindro hidráulico de levante durante la operación.
- Levante levemente el equipo nuevamente con el cilindro hidráulico hasta que pueda retirar el burro de madera con facilidad de su alojamiento, Libere completamente la presión en el cilindro hidráulico de levante (GATO) para que la llanta entre en contacto firme con el suelo.
- Retire el cilindro hidráulico de levante, luego las cuñas en el resto de llantas y los conos de seguridad que están en la parte delantera y trasera del equipo.

**Sitio de Estacionamiento de Equipos**

- Todos los equipos deberán ser estacionados en un sitio debidamente planificado para tal fin, de tal manera que se tomen en consideración los siguientes factores: líneas áreas eléctricas, pendientes, señalizaciones, estabilidad del terreno, espacios libres entre sí, otros).
- Estas áreas serán señalizadas como sitios de Estacionamiento.
- Se prohíbe el estacionamiento en columna de los equipos y al mismo tiempo.
- Se prohíbe que este sitio se encuentre cercano a áreas de circulación o congregación de trabajadores (comedores, vestidores, casetas, etc.).

### 10.6.13.2 Procedimiento seguro para Lavado de los Equipos

Las personas que realicen el trabajo de lavado serán capacitadas con relación al análisis de trabajo seguro de la actividad y sobre el MSDS del desengrasante a utilizar.

- El jefe de taller documentará la capacitación del uso de la bomba de lavar a presión

- Una vez entregado el equipo en el área de lavado el operador de este, entrega la lleve y se retira al comedor.
- De ser equipos rodantes se le colocará cuñas de seguridad.
- El personal de lavado contará con todos los equipos de protección personal entre ellos:
    - Casco con protección facial
    - Protección auditiva
    - Delantal plástico
    - Botas de caucho
    - Guantes
- Por la altura de los camiones de llegar a utilizar escaleras se tomarán las siguientes medidas de seguridad:
    - Esta estará en buenas condiciones antes de iniciar el trabajo debe ser revisadas antes del uso, comprobando que los largueros son de una sola pieza y los peldaños están ensamblados.
    - No se permitirá escaleras con reparaciones provisionales.
    - No se pintarán.
    - Las escaleras de tijeras dispondrán de dispositivos de control de apertura, central (cadena) y en el extremo superior (topes).
    - El apoyo inferior dispondrá de dispositivos antideslizantes.
    - Siempre la escalera sobresaldrá 3´ pies estará amarrada en un lugar fijo
    - Subir y bajar las escaleras de cara a la misma y con las manos libres; (las herramientas se llevarán en cinturones adaptados para ello).
    - No se utilizará las escaleras para improvisar andamios o pasarelas, ni para transportar materiales.
    - Se almacenarán en posición vertical u horizontal, pero siempre fijadas.
    - Al realizar el lavado, el lavador siempre debe utilizar el equipo de protección.

- No se permitirá a ninguna persona ajena a la actividad en el área.
- Se señalizará el área con letreros
  - Se mantendrá el orden y la limpieza en el sitio de lavado
  - La velocidad máxima para el equipo móvil en el área del taller de mantenimiento es de 10km/h.
  - El área de lavado del taller constara de una losa de concreto, diseñada de acuerdo a las dimensiones de los camiones Caterpillar, cuyas losas están rodeadas por un sistema de canales enrejados y alcantarillas, a las cuales se vierte toda el agua proveniente del lavado de los equipos.
  - En caso de que el equipo a lavar tenga residuos de algunas fugas de aceite o combustibles anteriormente corregidas, se hace uso de un producto desengrasante biodegradables durante el proceso de lavado.
  - Una vez colocado correctamente el equipo en el área, el personal procede resguardar con trozos de lona plástica impermeable los componentes eléctricos y electrónicos de los equipos que así lo requieran antes de iniciar el lavado.
  - Se procede a lavar el equipo haciendo uso de una bomba a presión (Hidrojet)
  - Una vez terminado el proceso de lavado específico, se retiran las cubiertas de los componentes eléctricos (si así fuera el caso) y se hace una inspección visual para descartar fugas de aceite o combustible, luego se retira el equipo del área de lavado.
  - El personal de lavado debe limpiar completamente la losa donde lavo el equipo, haciendo uso de agua a presión, este debe asegurarse que todo el material liberado por el equipo durante el lavado se vierta en las alcantarillas que llegan a los tanques de almacenaje de este material.

- El área de lavado tendrá como piso una capa de arenilla removible de más de 20 cm de espesor, esto permite que las aguas de lavado no aceitosas (solo con tierra, hojas y otros materiales orgánicos) caigan a la capa de arenillas sin causan daños al suelo. Esta arenilla contaminada con arena y otros compuestos orgánicos se remueven para limpiar el piso del área una vez se termina el lavado.

### 10.6.13.3 Procedimiento seguro para Almacenamiento de Combustible

La persona encargada deberá disminuir, controlar y/o eliminar los eventuales riesgos para quienes laboren en las instalaciones y en los camiones de reparto, para las personas y propiedades vecinas y para terceros.

- Se tomarán precauciones para controlar o eliminar fuentes de ignición, como llamas expuestas, luces, cigarrillos, soldaduras, superficies calientes, calor de fricción, chispas, electricidad estática, arcos eléctricos, ignición espontánea, reacciones químicas, y calor irradiado.
- Todo material inflamable o combustible o lugar en que se almacenan los mismos deberá mantenerse a un mínimo de 50 pies del lugar de una operación de soldadura. Si esto no es posible, se protegerán con pantallas a prueba de fuego para confinar el calor, las chispas, y el deberá Se deberá obtener el permiso correspondiente para trabajos calientes expedido por una persona competente.
- En cada área de almacenaje debe haber extintores de incendios, del tipo requerido para líquidos; inflamables, solventes o combustibles, debidamente inspeccionados. Los trabajadores asignados a estas áreas deberán conocer la ubicación y el método de operación de los extintores de incendios.
- Deben colocarse, en lugares visibles, letreros con advertencia de no fumar y de no tener llamas expuestas en toda área de almacenaje de líquidos inflamables.

- Antes de utilizar los líquidos inflamables, solventes y combustibles, los usuarios deberán leer las instrucciones y etiquetas del contenedor, al igual que la Hoja de Información de Materiales Peligrosos (MSDS) del producto.
- En todo envase se deberá identificar claramente el combustible que contiene.
- Esta identificación deberá ser visible a 3 metros, para el caso de Camiones y a 15 metros cuando se trate de tanques.
- Los tanques de acero deben tener un "respiradero de emergencia" como lo requiere la N.F.P.A 30. Debe ser de hierro fundido con una empaquetadura en forma de aro, anti-chispa, para desahogo de la presión del tanque.
- El respiradero de emergencia debe tener un diámetro de 200 mm (8 pulgadas), según las normas NTP (notas técnicas de prevención)
- Suministrar una apertura de acceso pernada de 300 mm (24 pulgadas) de diámetro.
- Los tanques de acero deben tener soldaduras continuas en todos los lados
- El operador de la instalación antes de suministrar combustible al vehículo deberá verificar la ausencia de fuentes de ignición (motor detenido, cigarrillos apagados, contactos eléctricos cortados).
- Los extintores se revisarán a lo menos cada seis meses.
- Se contemplarán letreros de advertencias tales como:
- "INFLAMABLE-NO FUMAR NI ENCENDER FUEGO", visibles a lo menos a 3 metros de distancia.

### 10.6.13.4 Procedimiento segruo para Trasiego de combustible para tanques aéreos/ cisterna

**Alcance:** El presente procedimiento se ha desarrollado con el fin de prevenir, controlar, colectar y/o mitigar los derrames de hidrocarburos líquidos en el despacho de combustible que se les realizan a los equipos.

**Acciones del Despacahador**

- Garantizar que las medidas de control de contaminación del suelo y/o remediación sean tomadas por el operador y mecánicos.

- Garantizar se cumplan con las medidas de seguridad (señalizaciones del área, conos y buena iluminacion, etc.)

**Acciones del Operador**

- Durante la descarga de combustible, se ubicará el vehículo en posición correcta (lado derecho de la cabina del operador a 5 metros de distancia, haciendo siempre contacto verbal con el operador).
- Estacionarse sin que perjudique el libre tránsito de vehículos en la zona de trabajo.
- Accionar freno de mano.
- Colocar las cuñas certificadas.
- Colocar triángulos o conos de seguridad en los lados del camión cisterna y equipo a ser despachado, delimitando el área.
- Indicar al operador que verifique el nivel de producto en el tanque para evitar derrames por sobrellenado.
- Mantener alejados a las personas curiosas.
- Mantener siempre el kid en caso de derrame 20 pads absorbentes, cartucho negro, etc.
- Prohibido despachar combustible cuando se ha reportado actividad eléctrica.

**OTRAS MEDIDAS:**

- El operador permanecerá fuera del equipo en tanto se estén realizando el despacho.

### 10.6.13.5 Medidas de prevención

Mantener un programa completo de capacitación y fortalecimiento para una Emergencias.

- Todos los empleados de la empresa, deben conocer el procedimiento de activación de una emergencia, debido que la misma puede ser detectada por una persona que no labora en la empresa y reportada a cualquier empleado.
- Ubicación de letreros informativos en todas las áreas (NO FUMAR, USO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, VELOCIDAD PERMITIDA, MAPAS UBICACIONALES (Rutas de evacuación), etc.
- Ubicación de letreros informativos, prohibitivos, de advertencia u obligatoriedad, donde se emite información de relevancia para los colaboradores en general.
- El cambio de extintores se hará una vez sean descargados por cualesquiera incidentes. Estos extintores tendremos en stock (área de almacén).
- Se va a establecer un archivo de Guías para la atención específica por incidentes con materiales peligrosos que puedan afectar la salud, provenientes de los MSDS (Hoja informativa sobre sustancias peligrosas) de cada producto, Hoja Técnica de Datos. Debe haber copias en área donde se distribuye y se utiliza productos peligrosos.
- Se establece la norma de Procedimientos de Análisis de trabajo seguros (ATS), una vez se vaya a realizar cualesquiera actividades.
- Se mantendrán extintores de Polvo Químico (ABC) y otros para derrames de hidrocarburos, colocados en el área de acuerdo a la especificación y necesidad (NFPA). Los miembros de la Brigada de Emergencias, deberán, una vez al mes, en sus áreas, realizar inspección y/o gestionar la recarga de ser necesaria, según el listado de extintores.

### 10.6.13.6 Exposición a la radiación ultravioletas

La exposición excesiva y/o acumulada de radiación ultravioleta de fuentes naturales o artificiales produce efectos dañinos a corto y largo plazo, principalmente en ojos y piel, que van desde quemaduras solares, queratitis actínica y alteraciones de la respuesta inmune hasta foto envejecimiento, tumores malignos de piel y cataratas a nivel ocular.

**Medidas Preventivas**

- Los/as trabajadores/as deben usar gafas protectoras contra radiaciones UV, gorro tipo legionario y bloqueador solar SPF 30.
- No deben utilizar camisa de manga corta, pantalón corto, bermudas o pescadores para no exponer innecesariamente la piel a las radiaciones solares.
- Este riesgo de exposición a radiación ultravioleta debe estar incorporado en el respectivo Reglamento Interno de la empresa.
- En las faenas que se realicen a más de 75 metros de las fuentes de agua potable autorizadas deberá proveerse un volumen mínimo de 10 litros de agua fresca para la bebida, por jornada y por trabajador, sea que ésta provenga de una red permanente de agua potable, pozo, noria o vertientes autorizadas. Los recipientes para el agua deberán ser mantenidos en condiciones higiénicas
- Se debe publicar el Índice UV diario y las medidas de control necesarias. Esta información debe estar visible y conocida por todos los trabajadores.
- Se establece la obligación de realizar una instrucción teórico-práctica para los trabajadores, de duración mínima de una hora cronológica semestral, sobre el riesgo y consecuencias para la salud por la exposición a radiación UV solar y medidas preventivas a considerar. Este programa debe estar escrito.

### 10.6.13.7. Manejo manual de materiales

Se entiende por carga a cualquier objeto, animado o inanimado, que se requiera mover utilizando fuerza humana y cuyo peso supere los 3 kilogramos.

- Se deben respetar los límites de carga máxima establecidos en el Código de Trabajo que regula el peso máximo de la carga humana.
    a) Cuando el manejo o manipulación manual de carga sea inevitable y las ayudas mecánicas no puedan usarse, no se permitirá, en el caso de los hombres, que se opere con cargas superiores a 50 kg.

b) En el caso de menores de 18 años y de mujeres, la carga máxima de manejo o manipulación manual será de 20 kg.

c) Se prohíbe las operaciones de carga y descarga manual para las mujeres embarazadas.

- Las personas que realizan el manejo manual de cargas en el huerto deben contar con guantes de cabritilla y colocarse en forma correcta los arneses o correas de los capachos o cajas.
- Evitar que las correas queden torcidas o con nudos o excesivamente ajustadas al cuerpo del trabajador.
- Utilizar correas acolchadas y con un ancho mínimo de 5 centímetros.
- Por otra parte, deben contar con capacitación sobre la correcta forma de izar o levantar cargas.

### 10.6.13.8. Picaduras y contagio de enfermedades por insectos, arañas, roedores y aves en las labores de cosecha

Las picaduras o mordeduras de insectos y arañas en los lugares de trabajo son consideradas como accidentes laborales. En caso de ser mordido por una araña de rincón, se debe lavar la zona afectada, aplicar hielo y acudir en forma inmediata a un centro de atención médica. En el caso de picaduras de abejas se debe retirar en forma inmediata la lanceta y aplicar hielo.

**Medidas Preventivas**

- En caso de ser picado o mordido por un insecto, el/la trabajador/a debe informar oportunamente al supervisor a cargo, con el objetivo de acudir a un centro asistencial en forma urgente. En lo posible debe dar a conocer las características del insecto (forma, tamaño, color, entre otros) para facilitar su identificación y el riesgo.
- Es recomendable que, al momento de contratar al trabajador, la empresa consulte sobre si sufre de anafilaxis o reacción alérgica grave a las picaduras de abejas, condición que puede producir dificultades para respirar, pérdida del conocimiento e incluso la muerte, si no se trata en forma inmediata.

- Mantener publicados los números de emergencias en los lugares de trabajo, comedores y viviendas. Como, por ejemplo: El servicio de ambulancia de rescate, el cual se encuentra disponible los 365 días del año, las 24 horas del día. Las llamadas son sin costo y las emergencias son atendidas con personal médico especializado.

Las medidas de higiene previenen la presencia de roedores y el contagio de hantavirus. El principal causante de la infección en el ser humano es el "ratón colilargo" (Oligoryzomys Longicaudatus),El ratón infectado elimina el virus a través de su orina, heces y saliva, desde donde se transmite al ser humano a través de las vías respiratorias (en lugares cerrados), a través de la ingesta de alimentos o agua contaminados con orina, heces o saliva de estos roedores, por medio del contacto directo con ratones u objetos (herramientas, utensilios, muebles, ropa) donde hayan sido depositado el virus o por mordedura de un ratón infectado.

Las medidas que contribuyen a prevenir el hantavirus son:

- Asegurar que los trabajadores utilicen y consuman sus alimentos en los comedores
- Sellar los orificios y grietas en las infraestructuras
- Depositar los desperdicios en recipientes con tapas, evitando su acumulación
- Realizar un aseo periódico y profundo en todas las instalaciones
- Utilizar mallas mosquiteras

### 10.6.13.9.Uso de maquinarias agrícolas

El uso de maquinarias agrícolas en las labores de cosecha es fundamental por sus beneficios en relación a la productividad y al transporte de cosechada. La circulación de maquinaria agrícola representa riesgos asociados, especialmente, referidos a atropellos y/o caídas de personas desde los carros de arrastre o remolques (colosos).

**Medidas Preventivas**

- El conductor debe contar con la respectiva licencia vigente de conducir. Según la Ley del tránsito.
- Los tractores deben contar con alarma de retroceso tipo sonoro (Decreto 2 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral)
- Prohibir en forma estricta el traslado de personas en los tapabarros o sobre la barra de tiro del tractor.
- Leer y cumplir con las respectivas indicaciones del manual del fabricante de la maquinaria.
- Capacitar en forma interna a los conductores de los tractores. Para ello se cuenta con el Manual de prevención de riesgos en tractores agrícolas.
- Se debe evitar acciones riesgosas por parte de los trabajadores para no sufrir accidentes de atrapamientos o aplastamientos.
- Se prohíbe a los trabajadores cuya labor se ejecuta cerca de maquinarias en movimiento y órganos de transmisión, el uso de ropa suelta, cabello largo y suelto, y adornos susceptibles de ser atrapados por las partes móviles.
- Se debe verificar antes del inicio de las labores de cosecha que la toma de fuerza y juntas de transmisión estén con sus protecciones adecuadas, con el objetivo de evitar el atrapamiento y golpe por partes móviles de los tractores.
- La condición mecánica de los equipos o maquinaria también es un riesgo en la medida que ellos no cumplan con los requerimientos de mantención preventiva necesarios. En especial hay que asegurar el buen funcionamiento de los sistemas de frenos y luces en caso de trabajos en horario nocturno.
- Las condiciones del terreno irregular por baches, hoyos, piedras y canales representan riesgos de volcamiento. Por ello, se deben instalar barras antivuelco en el tractor. La estadística indica que cuando el tractor no dispone de protección antivuelco, los accidentes por volcamiento en su mayoría son fatales.
- El conductor del tractor debe respetar el límite de velocidad establecido en el interior del campo. Por otra parte, es importante que los caminos interiores se encuentren en buenas condiciones y libres de obstáculos.

- Al subir o al bajar de los equipos, el personal debe siempre mantener contacto con las dos manos y un pie o con una mano y los dos pies.
    - No utilizar este método puede dar lugar a que se produzcan lesiones como contusiones en la cabeza, espalda y fracturas.
    - El personal no debe llevar nada en las manos al subir o bajar de las maquinarias. Las herramientas y otros objetos deben manipularse después de subir o bajar.
    - Mantener la tracción asegurándose de que el calzado y los puntos de apoyo para los pies estén libres de peligros potenciales, como tierra, barro, hielo, aceite, grasa y otros residuos. Utilizar siempre zapato de seguridad.
    - Antes de bajarse, asegurar de que no haya obstrucciones en el suelo, como piedras y otras irregularidades en la superficie.

### 10.3.13.10. Uso de sustancias para control de plagas

**Procesos y exposición de los trabajadores**

Siendo los plaguicidas para este proyecto de tipo orgánicos, los riesgos de exposición a situaciones de peligros son bajas. A continuación, se presentan las técnicas y equipos más utilizados para aplicar los plaguicidas en la agricultura:

- **Pulverización y aspersión**

  Es una de las formas más utilizadas; consiste en poner al plaguicida en forma líquida y luego, mediante presión, impulsarlo a través de una boquilla para generar pequeñas gotitas que lo contienen en forma de solución, emulsión o suspensión. La fase líquida puede ser agua, aceite o el mismo plaguicida sin diluir.

- **Atomización**

  La atomización es similar a la pulverización, pero se utiliza aire para transportar las gotas.

- **Nebulización**

  Se utiliza para plaguicidas líquidos y los equipos de aplicación se pueden clasificar en tres grupos: de espalda, montados al tractor y la implementación de drones. La selección depende del tamaño y tipo de área a tratar, el tipo de plaga, la formulación del plaguicida y la precisión de la aplicación que se requiera. Los componentes principales de un equipo de aplicación de plaguicidas son:

  - Estanque
  - Bomba, que puede ser de accionamiento manual, como es el caso de algunos equipos de espalda, o motorizada.
  - Motor, que puede ser a combustible o eléctrico con batería.
  - Filtros
  - Boquillas

**Medidas preventivas**

Los trabajadores/as que aplican plaguicidas deben contar con equipos de Protección Personal.

- **Para el cuerpo:** Ropa impermeable para protección de cuerpo y cabeza. Los materiales más empleados son PVC, Hule.
- **Para los ojos:** Lentes de protección sellados que impidan la penetración de los plaguicidas hacia los ojos. También se recomiendan pantallas o máscaras que cubren todo el rostro.
- **Para las manos:** Guantes de puño largo de goma, nitrilo, neoprén o látex. Se debe seleccionar el material del guante de modo que sea resistente al plaguicida y que no produzca efectos dérmicos no deseados en las personas.
- **Para los pies**: Botas de goma o PVC con suela antideslizante y de caña larga o media. El pantalón debe usarse afuera de las botas para impedir el ingreso del producto.
- **Para las vías respiratorias:** Máscara y filtro químico o suministro de aire de calidad respirable, todos aparatos y elementos de calidad certificada.

### 10.6.13.11. Prevención de Riesgos Higiénicos

Se considera riesgos higiénicos a la posibilidad de que un trabajador sufra un daño, con ocasión o a consecuencia, de su trabajo, en particular por la exposición medioambiental (agentes físicos, químicos y biológicos).

Una posible consecuencia de dichas exposiciones, son las Enfermedades Laborales, o deterioros paulatinos de la salud de los trabajadores, como consecuencia de la dosis recibida de un contaminante (concentración y tiempo).

Los contaminantes se presentan unas veces, como porciones de materia inerte o viva y otras, en forma de manifestaciones energéticas.

Los riesgos higiénicos son detectados dentro de la empresa porque son los que producen enfermedades laborales, para esto se profundizara en cada una de su clasificación.

Entre las técnicas de riesgos higiénicos podemos utilizar la siguiente:

Basándonos en su actuación en la fase de identificación del peligro, valoración y control del riesgo, entre ellas tenemos la informativa y la de protección.

- ✓ Capacitación e inspecciones planeadas.
- ✓ Los elementos de protección.
- ✓ Es de vital importancia que el trabajador conserve las normas de higiene establecida.
- ✓ Es absolutamente necesario investigar todas las enfermedades laborales calificadas o en estudio, detectar sus causas y gestionar medidas de control derivadas, con el fin de controlarlas y prevenir la ocurrencia de otras similares.
- ✓ Análisis estadístico de las enfermedades laborales

En la prevención de riesgos higiénicos se fundamenta en la actuación de tres áreas bien definidas.

A- **Foco de Emisión**: sobre la fuente que lo produce el riesgo a la salud del trabajador entre las cuales podemos tomar las siguientes medidas:

- ✓ Sustituir equipos, maquinaria, que producen ruido o vibraciones.
- ✓ Cambios de procesos.
- ✓ Mantenimiento preventivo en los equipos máquinas y herramientas.

B- **Medio de difusión:** estarán aquellos equipos que nos permitirán controlar las fuentes, entre las cual podemos tomar algunas medidas como:

- ✓ Ventilación general o localizada en las áreas.
- ✓ Alejamiento de los focos de emisión.
- ✓ Disponer de equipos de detección de gases y vapores.
- ✓ Cerramiento de los focos de ruido.
- ✓ Limpiezas de los lugares de trabajos.

C- **El trabajador:** se le brindara a todo el personal las siguientes medidas según el riesgo:

- ✓ Brindará informe sobre los riesgos o de las tareas expuesta.
- ✓ Medidas de control, pausa y rotación de puesto.
- ✓ Modificación de las prácticas de trabajo.
- ✓ Modificación de las cargas de trabajo.
- ✓ Capacitación a todo el personal presente en la obra.
- ✓ Brindará el equipo de protección persona

## 10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

La ejecución de los programas de rescate y reubicación de fauna silvestre, son una medida para la conservación de las especies silvestres, y constituye una herramienta muy útil para el mantenimiento de la biodiversidad local. La reubicación

de animales desde un lugar geográfico a otro es cada vez más utilizada, como parte de las estrategias destinadas a resolver los conflictos que se producen entre los proyectos para el desarrollo humano y la sobrevivencia de las poblaciones de animales silvestres. Las medidas para garantizar la sobrevivencia de los individuos a relocalizar, comienzan desde la aplicación de las técnicas para la captura y el manejo de fauna silvestre, las cuales están encaminadas a evitar daños y/o estrés en los ejemplares, para lo cual se iniciará el Plan de Rescate con prácticas de amedrentamiento, continuando con una ligera alteración al hábitat. Esta última etapa estará enfocada al traslado de troncos y rocas principalmente, la poda de árboles y arbustos que sirvan como refugio y que funcionen como hábitat de individuos pequeños y de lento desplazamiento, finalizando con un trampeo selectivo. Lo anterior, con la finalidad de que las especies de vertebrados terrestres se desplacen por sus propios medios, evitando con ello que los organismos corran riesgos innecesarios. Las medidas propuestas para garantizar la sobrevivencia de los ejemplares reubicados son en general muy confiables, prácticas y seguras.

En la sección de **anexos N°42, se detalla el Plan de rescate de Fauna y flora**, para el proyecto.

## 10.8. Plan de educación ambiental

El principal objetivo de los planes de educación ambiental de los proyectos, es inducir a los trabajadores para que puedan desarrollar su labor, tomando en cuenta las medidas de protección y contingencia aplicables al sitio y tipo de proyecto. Los trabajadores de la empresa deberán conocer sobre todos los riesgos a los que están expuestos al laborar en este proyecto. Los trabajadores deben conocer los impactos potenciales que el proyecto puede generar, los programas d prevención y mitigación previstos para este propósito.

El promotor deberá llevar a cabo un Plan de Educación Ambiental entre su personal (acorde a su nivel de escolaridad), con el objeto de proveer conocimiento a los trabajadores de las precauciones y el comportamiento necesario para minimizar los riesgos y posibles impactos al ambiente.

**Objetivos**

- Impartir instrucciones, educar, concienciar y proporcionar herramientas a los empleados para que cumplan con las medidas de protección ambiental existentes en el país.
- Sensibilizar a los trabajadores de la construcción para que puedan desarrollar su labor, tomando en cuenta las características y las medidas de protección y contingencia aplicables al sitio y tipo de trabajo.

**Método**

La capacitación ambiental será impartida por un especialista Ambiental, antes del inicio de la etapa de construcción. Se deberán discutir temas relacionados con el medio ambiente en general y, seguidamente, todos los temas tratados en el Estudio de Impacto Ambiental y en el PMA, elaborados para este Proyecto. Deberán conocer de manera general, las características físicas y biológicas presentes en el área de trabajo y la importancia ambiental que tiene este sitio, así como los impactos potenciales que podrían generarse y los programas de prevención y mitigación existentes.

La capacitación se le impartirá a un grupo de trabajadores (acordes al tamaño del sitio) y tendrá una duración de uno o dos días. Será conducido por un especialista en aspectos ambientales y laborales. Dicho programa consistirá en charlas interactivas dictadas por el especialista y apoyado con información escrita (panfletos, folletos, hojas informativas, carteles, etc.) y audiovisual (data show), además de visitas a sitios de importancia ambiental ubicados dentro de las áreas del proyecto. Además de la capacitación inicial, se realizarán capacitaciones mensuales (reforzamiento) las cuales consisten en charlas cortas para el personal.

Contenido del programa

La capacitación y entrenamiento ambiental deberá contener los siguientes temas:

- Recolección, transporte y disposición de basuras
- Control de derrames de hidrocarburos y químicos
- Control de la erosión y sedimentación
- Protección de flora y fauna, Plan de rescate
- Manejo de residuos líquidos
- Control de vertimientos y aguas de escorrentía
- Manejo de residuos sólidos
- Contaminación del aire, suelo y agua continental
- Concepto de áreas protegidas, y la importancia de su protección
- Especies amenazadas
- Impactos y PMA del proyecto
- Reconocimiento de recursos histórico-culturales
- Instrucciones sobre rescate arqueológico
- Relaciones con las comunidades próximas
- Medidas de seguridad e higiene industrial
- Legislaciones ambientales nacionales e internacionales aplicables
- Sanciones existentes en Panamá para los infractores de las legislaciones ambientales.

El Plan de Educación Ambiental deberá desarrollarse antes del inicio de las obras para que el personal de construcción se encuentre en pleno conocimiento de su responsabilidad ante el ambiente y del comportamiento que deberá seguir mientras labore en el proyecto. Otras de las metas del programa será la formación de facilitadores entre el personal capacitado, para que éstos posteriormente continúen con la labor de entrenamiento a los nuevos empleados o de reforzamiento para los antiguos trabajadores.

Registros de capacitación

En las instalaciones del proyecto, se mantendrán registros de las bitácoras de capacitación al personal que labora en el proyecto (inicial y mensual). Como parte de estos registros se contempla indicar las fechas de entrenamiento, temas, nombres de los empleados entrenados y de los instructores o empresas que ofrecieron el entrenamiento. En las oficinas del Proyecto, deben reposar copias del material de instrucción suministrado al personal capacitado. Como parte de las obligaciones de los empleados, los mismos deberán asistir a todo el programa de capacitación

Seguimiento de la capacitación

Una vez inicien las obras, se supervisará el trabajo de todos los empleados y se informará sobre cualquier incidente de incumplimiento y de las acciones de negligencia por parte de cualquier trabajador. Mantener buenas relaciones laborales es uno de los componentes principales de un buen programa de seguimiento. Estas relaciones se logran a través de la solución de conflictos de una forma ordenada en la cual impere siempre el respeto. Es por ello que en aquellas situaciones donde se observe que un empleado ha incurrido en negligencia, se procederá inicialmente a verificar las razones por las cuales no se ha cumplido con las normas establecidas. Si las causas son atribuibles al equipo de protección que no satisface las necesidades ergonómicas, debido a características corporales especiales del empleado, se procederá a facilitar el equipo adecuado sus necesidades personales, si las causas son otras se evaluarán y de ser necesario se proporcionará el reentrenamiento relacionado con los procedimientos establecidos tanto en el Plan de Manejo como en las políticas de la obra. Si a pesar de que se han satisfecho las necesidades especiales de equipo y ofrecido un reentrenamiento al empleado el mismo continua incumpliendo las normas, corresponderá al encargado ambiental (durante la construcción) o la persona asignada a esta función, informar sobre cualquier trabajador que no demuestre diligencia en el cumplimiento de los lineamientos ambientales aplicables al Proyecto y se le hará una advertencia; si esta

actitud persistiese, se aplicaran las sanciones correspondientes dentro de las cuales se incluye el retiro del puesto de trabajo.

## 10.9. Plan de contingencia

Conforme a un análisis de riesgo que se deberá realizar una vez se definan en campo las acciones que generen lesión o riesgo se deben determinar entonces los tipos de accidentes posibles, áreas de influencia, jerarquización de los accidentes, personal afectado y probabilidad o frecuencia de ocurrencia, gran parte de estos aspectos ya fueron cubiertos en el Plan de Prevención de Riesgos.

Cada tipo de accidentes requiere una estrategia distinta para su control, que se debe especificar en función de la situación que enfrenta y de las capacidades de respuesta (técnicas y humanas). De allí que es conveniente contar con un Plan de Contingencias para cada tipo de evento, que contendrá un conjunto de procedimientos que servirán como guías de acción para cada tipo de evento en el momento de emergencia y además permitirán minimizar los efectos que tales accidentes pueden generar.

**Objetivos del Plan de Contingencias**

- Velar por la integridad física de todas y cada una de las personas que trabajan, permanecen temporalmente o circulan por las instalaciones y sus áreas adyacentes.
- Minimizar los efectos sobre las instalaciones eléctricas.
- Reducir a un mínimo la interrupción de las operaciones ocasionadas por los accidentes.
- Minimizar los efectos nocivos sobre el ambiente.
- Evitar que se desencadenen accidentes mayores.
- Garantizar la seguridad del personal involucrado en el control de la emergencia.

## Documentos integrantes del Plan de Contingencias

Los documentos que integran el Plan de Contingencias son: el Informe Técnico, el Manual de Operaciones y el Atlas de Sensibilidad Ambiental.

## Informe Técnico

En un documento que contiene la información básica y técnica del plan, las condiciones ambientales y rasgos predominantes del entorno donde se encuentra emplazada las instalaciones donde se realizarán las actividades, la tecnología empleada y los procesos o actividades a las cuales se espera la ocurrencia de incidentes.

El informe técnico debe abarcar los siguientes aspectos:

- La descripción de las instalaciones eléctricas y mecánicas con el objeto de definir las corrientes de suministros, desechos, emisiones atmosféricas y efluentes líquidos que puedan generar accidentes. La localización de las instalaciones y descripción de las actividades principales para identificar actos inseguros y relación con terceros.
- Los riesgos potenciales en cuanto a seguridad industrial se refieren, y los escenarios de accidentes, criterios de daños y consecuencias probables.
- Comportamiento de los compuestos manejados una vez que se liberan al ambiente.
- Las condiciones ambientales del área donde potencialmente se presentarán los eventos no deseados, identificando las variables ambientales y socioeconómicas dentro y fuera de las instalaciones, para así determinar las condiciones del ambiente donde se va a actuar y el entorno afectado en caso de que se produzca una contingencia. Realizando mayor énfasis en las siguientes:

**Elementos del medio físico:**

- El conocimiento de la climatología
- Hidrología (cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto)
- Características de los suelos permitirá a grandes rasgos, tomar las medidas necesarias para evitar daños mayores al entorno por la ocurrencia de un evento no deseado y determinar tanto, la indumentaria como los equipos necesarios para enfrentar una emergencia determinada.

Cada miembro de la estructura deberá conocer con precisión sus funciones y responsabilidades de manera de evitar improvisaciones y situaciones inseguras en los momentos críticos de una emergencia, así como conocer el límite de su campo de acción en la toma de decisiones y conducción de las operaciones para evitar conflictos de autoridad.

***Grupo gerencial*:** Se encarga de la toma de decisiones y es el responsable de planificar, organizar y dirigir las acciones que han de ser desarrolladas para el control de la emergencia. Conforma la Unidad Operacional y estará integrado por representantes de la empresa y por los organismos oficiales y otras fuerzas vivas.

Este Grupo Gerencial tendrá las siguientes funciones:

- Tomar las acciones para la implantación del Plan de Contingencias.
- Planificar y coordinar las acciones de control de la emergencia.
- Definir y calibrar las líneas de acción para controlar la emergencia y autorizar el procedimiento a seguir.
- Revisar y confirmar los requerimientos de fuerza-hombre, materiales y equipos necesarios para el control efectivo de la emergencia.
- Contactar las fuerzas de apoyo externo, así como solicitar la incorporación de organismos públicos y privados en aquellos aspectos donde aplique.
- Aprobar la información que ha de transmitirse a los medios de comunicación a nivel regional.
- Planificar y coordinar la restricción de las condiciones normales de operatividad de las instalaciones afectadas.

- Precisar la capacidad de respuesta a la emergencia a fin de establecer correctivos en casos similares.

***Grupo de Control:*** Tiene la responsabilidad primordial de combatir las emergencias que se presenten. Está dirigido y coordinado por el Supervisor Operacional y el número de integrantes de este grupo, será función de la magnitud del accidente ocurrido.

Las funciones y atribuciones para el grupo control están referidos a aspectos de: Control, Asistencia Técnicas y Apoyo Logístico.

***Grupo de Apoyo Médico, Paramédico y de Primeros Auxilios*****:** Es responsable de los servicios médicos, paramédicos de primeros auxilios, ambulancias y traslado de heridos a los centros de asistencia médica.

***Grupo de Restitución de Operaciones*****:** Es responsable de planificar y coordinar la restitución de las condiciones normales de operatividad de la instalación afectada.

***Plan de Acción Durante Emergencias***

Conocida la estructura organizativa, se debe establecer un plan de acción de emergencias (PADE), donde se presente la secuencia de acciones a seguir (guía de decisiones) una vez recibida la señal o notificación de la ocurrencia del evento. Tiene como objeto proporcionar una respuesta efectiva y eficiente, siguiendo pasos lógicos predefinidos sustentados en los siguientes aspectos:

- Normas para el buen funcionamiento del Plan.
- Sistema de notificación.
- Alerta.
- Activación del Plan.
- Evaluación del accidente.
- Guías de decisión.

***Notificación de la Emergencia***

Proceso que se refiere a la notificación de la ocurrencia de un evento o accidente en las instalaciones asociadas al Proyecto, una vez que este haya sido detectado. Se puede hacer por radio, teléfono, telégrafo, Correo electrónico, etc.

***Verificación y Evaluación***

Comprende las acciones de confirmación, del estado actual de la instalación y el riesgo asociado para el momento que se recibe la notificación del evento, esto con la finalidad de establecer las dimensiones del daño o peligro, determinar la asistencia requerida y recomendar las acciones teniendo presente las medidas de aseguramiento de la instalación, las áreas de refugio y las rutas de escape. Se hace a través de la inspección y recorridos de las áreas, ya sea por vía aérea, terrestre o acuática, dependiendo de la situación y los equipos disponibles.

***Activación del Plan de Contingencias***

Este es un paso crucial de la guía de decisiones puesto que se define la magnitud del evento y se activa un plan de eventos mayores o eventos menores. Una vez notificado, verificado y evaluado el evento, las acciones a seguir en la guía de decisiones dependerán del Coordinador de Emergencias, el cual evaluará siguiendo el criterio de daños para la clasificación del evento. En términos generales, las acciones a seguir son las siguientes:

- Notificación y Alarma General.
- Ubicación del Origen del Evento y Desalojo de Áreas.
- Acciones de Respuesta y Control.
- Triaje.
- Post-Emergencia.
- Elaboración de Informes.

**Implantación y Actualización del Plan**

Se establecen los mecanismos para que en un período adecuado se logre la adquisición de un equipamiento mínimo y la divulgación de los mecanismos de desarrollo del plan. Aplicando este procedimiento, se garantiza que cuando ocurra la puesta en marcha de las instalaciones se dispondrá de una versión actualizada.

Posteriormente, se deberá programar un plan de adiestramiento con el fin de dotar de habilidades y destrezas a los miembros integrantes de ambos grupos (gerencial y operativo).

**Atlas de sensibilidad ambiental**

En este documento se presentan jerarquizadas las distintas áreas que pueden ser afectadas por la ocurrencia de un accidente, con el fin de establecer estrategias de acción. Se deben incluir mapas a escalas convenientes donde se muestren aquellos puntos donde puedan llegar las afectaciones de un evento, niveles de sensibilidad ambiental, áreas críticas con prioridad, sitios de sacrificio y aspectos bióticos, físicos y socioeconómicos relevantes.

Debe conformarse una brigada para atención de emergencias, cuyas funciones son las siguientes:

- Todos los miembros de la Brigada de Emergencias deben acudir de inmediato al lugar del incidente, notificarse con el Coordinador de Brigada en Campo y seguir sus instrucciones.
- Si el miembro de la Brigada de Respuesta a Emergencias no puede desatender de manera inmediata sus labores, debido a la naturaleza de la misma, deberá solicitar apoyo de otro miembro de su equipo de turno para que cubra sus funciones de operación y/o mantenimiento y pueda reportarse de inmediato al lugar del incidente.
- Evaluar la escena y seleccionar el equipo necesario para atender el evento y los elementos de protección necesarios para el acceso al área según las condiciones de operación y las condiciones de peligro asociadas.

- Verificar que el área, se encuentre asegurada. Definir ruta de acceso para miembros de la Brigada de Respuestas y grupos de apoyo externo. Si no se puede atender el incidente con los recursos actuales, determinar las áreas expuestas y de peligro potencial.
- Si es posible atender el incidente con los recursos actuales, identificar y controlar eventos asociados (derrames de combustible, fallas estructurales etc.)
- Evaluar las capacidades presentes y futuras en términos de recursos y organización para la emergencia que se encuentre involucrada en el proyecto.

**Emergencia**

Las emergencias en el proyecto son atendidas por personal capacitado en primeros auxilios de Atención de Emergencia y los brigadistas de atención de emergencias, quienes pertenecen a las diferentes áreas de trabajo y son también competentes para atender emergencias.

La mayor atención en el proyecto permite mitigar los impactos negativos, que los incidentes puedan tener en los empleados y los equipos, asegurando las competencias del personal especializado asignado a estas tareas y del personal brigadista. La atención de emergencias de seguridad se hace siguiendo el esquema descrito en el punto.

Anualmente se hace una programación de simulacros, los cuales se llevan a cabo, se analizan y se implementan planes de acción para atender las oportunidades de mejoramiento identificadas.

### 10.9.1. Medidas de prevención general

Mantener un programa completo de capacitación y fortalecimiento para la Brigada de Emergencias.

- Todos los empleados del proyecto, deben conocer el procedimiento de activación de una emergencia, debido que la misma puede ser detectada por una persona que no labora en el proyecto y reportada a cualquier empleado o directamente a cualquier personal de la brigada de emergencia debidamente identificado.
- Ubicación de letreros informativos en todas las áreas del proyecto (NO FUMAR, USO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, VELOCIDAD PERMITIDA, MAPAS UBICACIONALES (Rutas de evacuación), etc.
- Ubicación de letreros informativos, prohibitivos, de advertencia u obligatoriedad, donde se emite información de relevancia para los colaboradores en general.
- El cambio de extintores se hará una vez sean descargados por cualquier incidente. Estos extintores tendremos en stock (área de almacén).
- Se va a establecer un archivo de Guías para la atención específica por incidentes con materiales peligrosos que puedan afectar la salud, provenientes de los MSDS (Hoja informativa sobre sustancias peligrosas) de cada producto, Hoja Técnica de Datos. Debe haber copias en área donde se distribuye y se utiliza productos peligrosos.
- Se establece la norma de Procedimientos de Análisis de trabajo seguros (ATS), una vez se vaya a realizar cualquiera actividad.
- Se mantendrán extintores de Polvo Químico (ABC) y otros para derrames de hidrocarburos, colocados en el área de acuerdo a la especificación y necesidad (NFPA). Los miembros de la Brigada de Emergencias, deberán, una vez al mes, en sus áreas, realizar inspección y/o gestionar la recarga de ser necesaria, según el listado de extintores.
- Se van disponer tanques de color verde, uno con contenido de arcilla (contención) y con una bolsa roja para el tanque de recolección.

- Se va a destinar un área específica (depósito) para el almacenaje temporal de los desechos provenientes de derrames, para su futuro manejo por personal calificado para estos fines.

### 10.9.2. Riesgos de emergencias

**Cuadro N°10.16**
**Riesgos de emergencias**

| RIESGO/ EMERGENCIA | UBICACIÒN | RIESGO |
|---|---|---|
| *Lesionados* | *Proyecto* | *Alto* |
| *Conato en tierra* | *Proyecto* | *Medio* |
| *Derrame en agua* | *Proyecto* | *Alto* |
| *Inundaciones* | *Proyecto* | *Bajo* |
| *Sismos / Terremotos* | *Proyecto* | *Medio* |
| *Huracanes* | *Proyecto* | *Alto* |
| *Derrame Terrestre* | *Proyecto* | *Medio* |

### 10.9.3. Procedimiento de Actuación

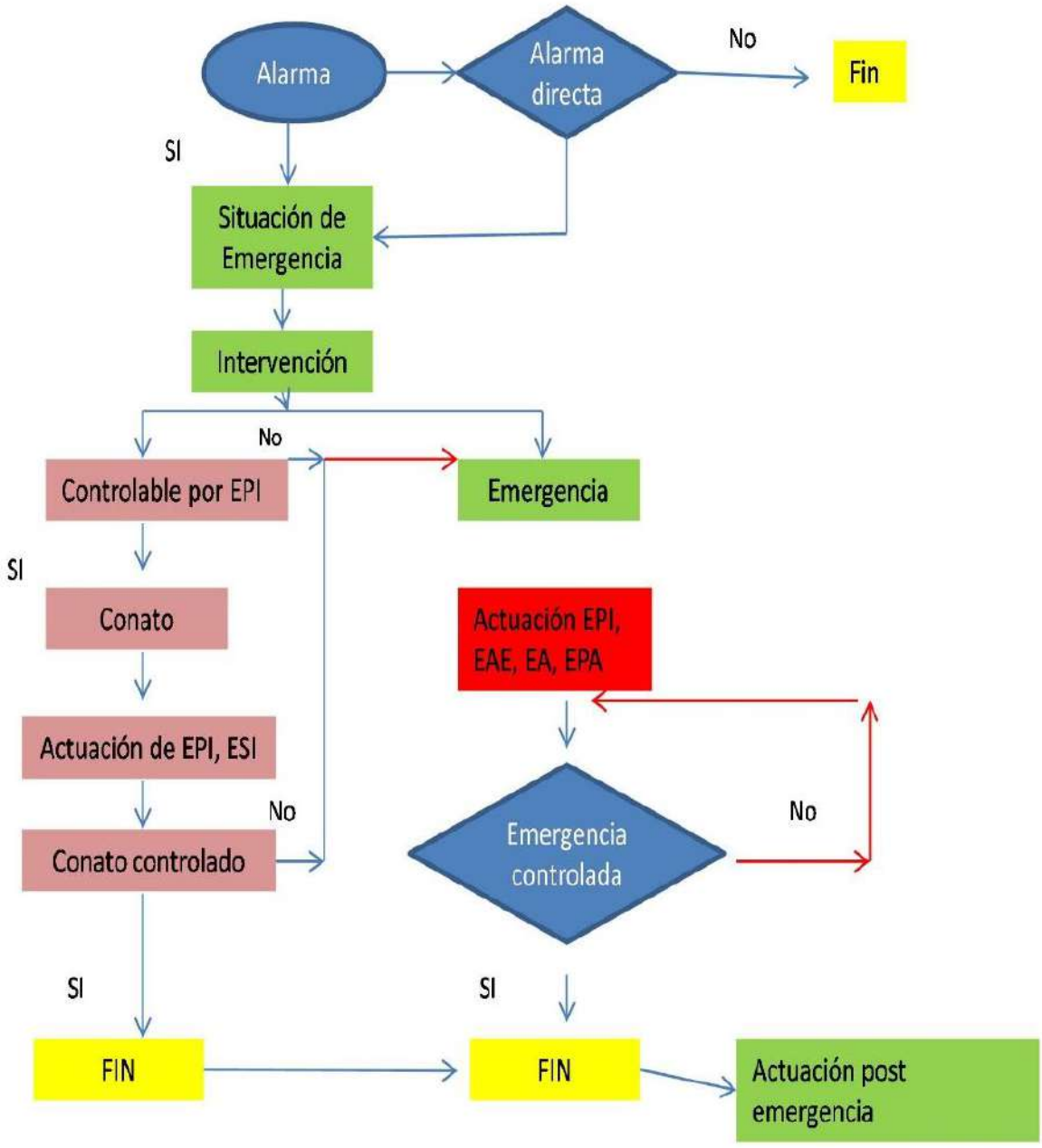
El procedimiento de actuación en situaciones de emergencias se esquematiza en el diagrama de flujo de la figura En el procedimiento se consideran dos situaciones básicas de emergencias

- **Conato de Emergencias**: Situación de emergencias controlable con los recursos existentes en el Proyecto.
- **Emergencias:** Situación de emergencias que no resulta controlable con los recursos existentes en el proyecto y que requiere por tanto de ayuda externa, pudiendo suponer la evacuación parcial o total del personal presente en la obra.

Equipos que actúan en la emergencia

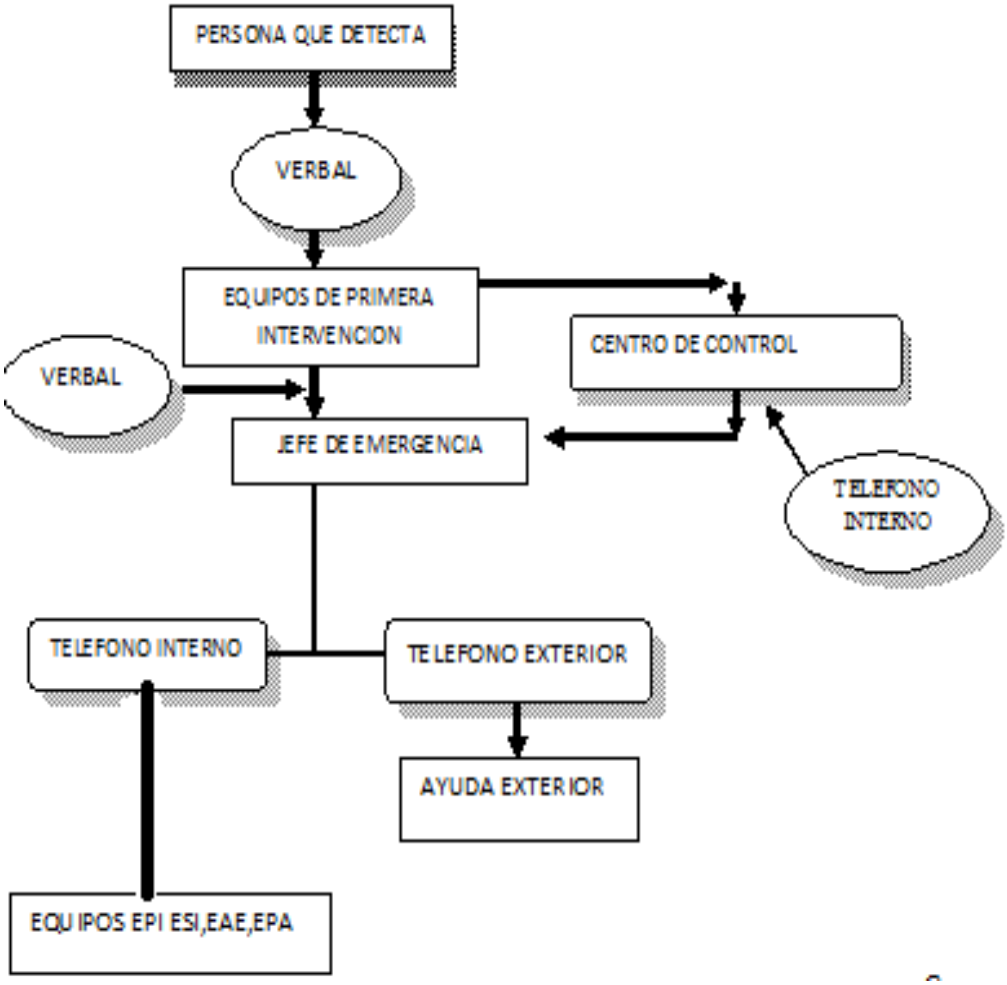
- **Equipos de alarma y evacuación (E.A.E)**, debe comprobar la evacuación de sus zonas y controlar las ausencias en el punto de reunión exterior una vez que se haya realizado la evacuación.
- **Equipos de primeros auxilios (E.P.A)** Su misión será prestar los primeros auxilios a los lesionados durante una emergencia.
- **Equipos de primera intervención (E.P.I.)** Combatirán conatos de incendio con extintores portátiles en su zona de actuación.
- **Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)** Representa la máxima capacidad extintora del proyecto. Su ámbito de actuación será cualquier punto del establecimiento donde se pueda producir una emergencia de incendio.
- **Equipos de apoyo (E.A.)** Trabajadores encargados de prestar ayuda a otros equipos durante la emergencia, a criterio del jefe de la emergencia. Estos trabajadores no forman parte de ninguno de los equipos de intervención establecidos de antemano.
- **Jefe de Intervención (J.I.)** En las operaciones de intervención de la Emergencia, asume la dirección y coordinación de los equipos de intervención, aplicando las órdenes dadas por el Jefe de Emergencia.

**Figura N°10.14**
**Procedimiento de Actuación**



### 10.9.3.1. Procedimiento para dar la alerta a una emergencia

**Figura N°10.15**
**Procedimiento para dar la alerta a una emergencia**




El Equipo de Primera intervención del área donde se ha producido la emergencia conocerá en primer término la situación, bien directamente o a través de una de las personas del área.

La situación de emergencia debe ser reportada de inmediato Jefe de emergencias (capataz), bien directamente.

El Jefe de emergencia ordenara, en función de la situación de las comunicaciones internas o externas necesarias.

**Activación de la brigada de emergencia.**

- El capataz a su vez llamará al Coordinador General de Brigada (Encargada de Seguridad, Salud laboral y ambiente, vía celular).
- El coordinador general de la brigada (Encargado de Seguridad, salud laboral ambiente), comunicará a los Gerente de proyecto y además del Equipo de Apoyo).

### 10.9.3.2. Organización de la respuesta para emergencia

Cualquier persona que detecta o reciba reporte de emergencia debe seguir el siguiente procedimiento:

- Seguir las instrucciones del capataz (Brigadista).
- Realizar oportunamente la evacuación del sitio de la emergencia, siguiendo los letreros de evacuación hasta llegar a un punto de conteo reunión.
- Todo personal involucrado en la toma de decisiones debe mantenerse en las oficinas de campo, mientras este no sufra afectación alguna o de lo contrario será emitida la voz de evacuación a través de una sirena audible.
- De activar la evacuación total del proyecto se hará a través de la sirena audible y a su vez por vía celular y esta comunicación la realizará el coordinador general de la brigada (Encargado de seguridad, salud laboral y ambiente) o el coordinador general de la brigada en campo (capataz).

Apoyo externo dependiendo de la emergencia.

### 10.9.4. Funciones de los directivos

**Cuadro N°10.17**
**Funciones de los directivos y otros colaboradores durante una emergencia**

| ÀREA | NIVEL OPERATIVO | FUNCIONES |
|---|---|---|
| Gerente | ▪ Comandante del Incidente, en el Puesto Mando<br>▪ Coordinador General del Preparación para Respuesta a Emergencias | ▪ Responsable de verificar el cumplimiento de este documento y de dar aviso del siniestro y definir el apoyo necesario.<br>▪ Comunicación con el Comité de Emergencias.<br>▪ Atender a los medios de comunicación<br>▪ Toma la decisión de la presencia de grupos de apoyo.<br>▪ Vigilar el cumplimiento del Plan de Capacitación |
| Encargado de seguridad, salud laboral y ambiente | Coordinador general de la brigada | ▪ Coordina capacitación y entrenamiento de la Brigada de Emergencias<br>▪ Elabora y mantiene actualizado directorio de apoyo externo (Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Seguro Social, Protección civil, Gobernación, Dirección de Seguridad)<br>▪ Coordina los trabajos para evaluación y mitigación de afectaciones.<br>▪ Evaluación de pérdidas y reporte para la compañía de seguros.<br>▪ Dar aviso a las dependencias antes citadas según sea el caso.<br>▪ Apoya la evaluación de los daños al medio ambiente para notificación a las autoridades de MiAmbiente.<br>▪ Colabora en la elaboración del reporte del incidente. |
| Supervisor de campo | Comunicación con la Brigada de Emergencia y Coordinadores del personal de los equipos de primera respuesta | ▪ Recepción de la notificación de la emergencia<br>▪ Notificación al Coordinador de Brigada en Campo |
| Coordinador de Brigada en Campo | Puesto de Mando Móvil en el perímetro del sitio de la Emergencia | ▪ Manejo del Incidente en el sitio de la emergencia<br>▪ Distribución de estrategias y tácticas<br>▪ Conservación de las evidencias<br>▪ Orden de EVACUACIÓN<br>▪ Determinar el término de la emergencia y autorización de retorno del personal al proyecto, para la reanudación de labores.<br>▪ Informe de la emergencia |

| | | |
|---|---|---|
| Miembros de la Brigada | | ▪ Control, confinamiento y extinción<br>▪ Atención de pacientes<br>▪ Control de derrames<br>▪ Dirigir la Evacuación del proyecto de ser necesario |
| Trabajadores que no son miembros de la Brigada de Emergencias | | ▪ Notificar cualquier situación de emergencia inmediatamente al Coordinador general de la brigada de Emergencia, o a cualquier miembro de la Brigada de Respuesta a Emergencias que se encuentre cercano.<br>▪ El personal que no pertenezca al área afectada en el momento de la emergencia, se reportará con el responsable de su área para recibir indicaciones sobre qué hacer.<br>▪ Deben asistir a las visitas en caso de realizar la evacuación del proyecto. |
| Colaboradores, proveedores, visitas y sub-contratistas | | ▪ Cuando se da la alarma de evacuación, deberán suspender sus actividades y dirigirse al puesto de conteo.<br>▪ Una vez realizada la evacuación total del proyecto, la seguridad encargada del punto de conteo realizará la totalización de la sumatoria de los puntos de conteo de todas las personas que salieron del proyecto, el cual debe coincidir con los que se registraron al momento de la entrada. |

### 10.9.5. Procedimiento de Riesgos de Emergencias

#### a. Plantilla de respuesta a emergencia, terremoto, sismo, etc.

ESCENARIO SOBRE EL CUAL SE DESARROLLA ESTA PLANTILLA DE RESPUESTA A EMERGENCIA

El Riesgo de Terremoto en Panamá es entre bajo y moderado.

El plan asume que los daños que se presentarán son:

- Derrumbe de muros
- Vidrios deteriorados.
- Muros con grietas en las paredes y pisos.
- Desprendimiento de cielo raso.
- La disponibilidad total de organismos de socorro para ayudar a atender cualquiera emergencia mayor que se presente en la instalación.

Estas condiciones generan en las personas riesgos de físicos de golpe y atrapamiento.

**PASO 1 ACCIONES PREVENTIVAS Y DE PREPARACION**

- Identificación de zonas seguras dentro de la estructura. De preferencia debajo de escritorios o cualquier mueble pesado, dinteles de las puertas siempre y cuando estas no sean de vidrio.
- Sujetar lámparas colgantes, aparatos eléctricos.
- Mantenga productos inflamables ó tóxicos dentro de sus envases.
- Reconozca los paneles de distribución que cortan el suministro eléctrico al igual que las llaves de agua de las instalaciones.

**PASO 2 DURANTE EL TEMBLOR**

- Proteja su vida, no trate de ayudar a nadie si su vida corre peligro.
- La mejor protección la encontrará debajo de un mueble pesado, la peor afuera del edificio. Busque la mejor protección disponible que se encuentre a no más de tres (3) metros de su ubicación. Recuerde arrojarse al piso, cubrirse y sostenerse. La principal causa de lesiones en un temblor es ser golpeado o impactado por elementos que se derrumban, caen o rompen.
- Si se encuentra debajo de una mesa y esta se desplaza por la fuerza del temblor, trate de moverse con ella.
- De no existir un mueble pesado póngase de cuclillas con sus manos protegiendo su cabeza, de preferencia debajo del dintel de una puerta o cerca de la esquina de dos paredes (generalmente existirá una columna en ese punto). Sin embargo, si las paredes tienen vidrios esta no es una opción.
- A toda costa manténgase lejos de ventanas, espejos y vidrios.

**PASO 3 DESPUES DEL TEMBLOR**

- Evalué los daños a su alrededor, si observa paredes rajadas o cualquier otro indicio que la estructura del edificio ha sido afectada de manera moderada a alta desalojé inmediatamente la instalación siguiendo el plan de evacuación establecidos.

- Reconozca si existen peligros luego del temblor:
- Los escombros ocultan una serie de riesgos, manténgase alejados de ellos.
- En caso de incendios, si está entrenado utilice el extintor portátil y si no active la estación manual de la alarma de incendios e informe al personal de Respuesta de emergencias.
- En caso de personas heridas, si está entrenado y es seguro brinde primeros auxilios y avise a los socorristas profesionales.
- En caso de cables eléctricos energizados y expuestos, proceda a cortar el suministro eléctrico en la instalación.
- Recuerde que siempre existe el riesgo de réplicas las cuales generalmente son de menor intensidad, los principales peligros asociados a las réplicas son:
- Temor en las personas que fueron afectadas durante el temblor, de ocurrir una réplica siga los pasos establecidos de que hacer durante un temblor y mantenga y ayude a los otros a mantener la calma.
- Otro peligro es que una estructura debilitada puede colapsarse con una réplica es por ello que si la estructura se encuentra afectada no ingrese hasta que sea evaluada por un ingeniero estructural o personal de evaluación de daños de SINAPROC.
- Encienda la radio para mantenerse informado, recuerde de que, aunque es poco probable Panamá está sujeto a maremotos por lo que de preferencia manténgase alejado de zonas cercanas a la costa.
- De encontrarse en el exterior de edificio tenga especial cuidado con cables eléctricos en el piso o colgando fuera de sus posiciones normales, escapes de gas y cualquier otro peligro que sea sensorialmente obvio. La mejor forma de protección es alejarse de los mismos. Recuerde que si siente olor a gas no es aconsejable encender ningún elemento de llama viva ni siquiera interruptores eléctricos

**b. Plantilla de respuesta a emergencia, vientos fuertes**

| ESCENARIO SOBRE EL CUAL SE DESARROLLA ESTA PLANTILLA DE RESPUESTA A EMERGENCIA |
|---|
| El Riesgo de vientos fuertes en Panamá es bajo.<br>El plan asume que los daños que se presentarán son:<br>• Voladuras de techos<br>• Vidrios que vuelan<br>• Daños secundarios en el interior de la instalación por causa del viento.<br>• La disponibilidad total de organismos de socorro para ayudar a atender cualquiera emergencia mayor que se presente en la instalación. |
| Estas condiciones generan en las personas riesgos de físicos de golpe. |

**PASO 1 ACCIONES PREVENTIVAS Y DE PREPARACION**

- Coloque los artículos pesados en la parte inferior de los armarios y los livianos en la parte superior.
- Identifique todos los elementos de los armarios que podrían proyectar objetos durante vientos fuertes

**PASO 2 DURANTE LA RAFAGA DE VIENTO**

- Proteja su vida, no trate de ayudar a nadie si su vida corre peligro.
- La principal causa de lesiones en un viento fuerte es ser golpeado o impactado por objetos levantados por la ráfaga de los vientos. Manténgase alejados de los sitios que fueron identificados como peligrosos.
- Protéjase de preferencia de espalda a la dirección del viento cubriéndose la cabeza.
- Manténgase alejado de ventanas, espejos y vidrios.

**PASO 3 DESPUES DE LA RAFAGA DE VIENTO**

- Tenga cuidado en donde pisa, una tercera parte de las lesiones después de vientos fuertes esta relacionadas con pisadas de clavos.
- Tenga cuidado con los vidrios rotos.
- Evalué los daños a su alrededor, si observa paredes rajadas o cualquier otro indicio que la estructura del edificio ha sido afectada de manera moderada a

alta desaloje inmediatamente la instalación siguiendo el plan de evacuación establecidos y no ingrese bajo ninguna condición a la misma.

- Reconozca si existen peligros luego de los vientos fuertes:
- Los escombros ocultan una serie de riesgos, manténgase alejados de ellos. Si tiene que caminar entre ellos use botas, camisa manga larga y diablo fuerte.
- En caso de incendios, si está entrenado utilice el extintor portátil o active la estación manual de la alarma de incendios e informe al personal de respuesta de emergencias.
- En caso de personas heridas, si está entrenado y es seguro brinde primeros auxilios y si no avise a los socorristas profesionales.
- En caso de cables eléctricos energizados y expuestos, proceda a cortar el suministro eléctrico en la instalación.
- De encontrarse en el exterior de edificio tenga especial cuidado con cables eléctricos en el piso o colgando fuera de sus posiciones normales, escapes de gas y cualquier otro peligro que sea sensorialmente obvio. La mejor forma de protección es alejarse de los mismos. Recuerde que si siente olor a gas no es aconsejable encender ningún elemento de llama viva ni siquiera interruptores eléctricos.

### c. Plantilla de respuesta a emergencia incendio

| **ESCENARIO SOBRE EL CUAL SE DESARROLLA ESTA PLANTILLA DE RESPUESTA A EMERGENCIA** |
|---|
| El riesgo de incendio dentro de la empresa es moderado<br>El plan asume el siguiente escenario:<br>• El incendio estará focalizado en un solo punto de la instalación.<br>• El personal estará presente.<br>• El acceso a las rutas de evacuación está disponible.<br>• La disponibilidad total de organismos de socorro para ayudar a atender cualquiera emergencia mayor que se presente en la instalación. |
| Estas condiciones generan en las personas riesgos de quemadura, asfixia y muerte. |

**PASO 1 ACCIONES PREVENTIVAS Y DE PREPARACION**

- El objetivo de esta fase es minimizar el número de emergencias y controlar las mismas para que sean mínimas.
- Mantenga el programa de orden y limpieza en la oficina
- Mantener un programa de inspección mensual de sistemas de extinción, alarmas de incendio, lámparas de emergencia, rutas de evacuación, medios de egreso y señalización requerida.
- Mantener el programa de formación de personal de respuesta a emergencias.
- Realizar simulacros para mantener al personal capacitado.

**PASO 2 DURANTE EL INCENDIO**

- Activar la cadena de detección – alarma de incendio de acuerdo a lo instruido en el programa de inducción.
- Valorar la gravedad de la emergencia, dependiendo del nivel tomar una ó más de las siguientes acciones:
- La extinción de conatos de incendio con la ayuda de extintores, de acuerdo a la formación recibida dentro del programa de formación de la empresa.
- Activar la estación manual de la alarma de incendio
- Apagar los sistemas de aire acondicionado central
- Evacuar
- Avisar al 103 de los Bomberos y recibirlos en caso que sea necesario.
- Asistir a heridos
- Proteja su vida, no trate de ayudar a nadie si su vida corre peligro.
- La principal causa de muerte en un incendio es la asfixia, es por ello que resulta fundamental la evacuación temprana y evitar la propagación del incendio a otras zonas de la instalación.

**PASO 3 DESPUES DEL INCENDIO**

- Ventile la zona que se vio afectada por el incendio, utilice mascaras para el polvo una vez que la zona se ha ventilado.

- Tenga cuidado con los escombros. Los escombros ocultan una serie de riesgos, manténgase alejados de ellos. Si tiene que caminar entre ellos use botas, camisa manga larga y diablo fuerte.

**d. Plantilla de manejo de amenazas de bomba**

| **ESCENARIO SOBRE EL CUAL SE DESARROLLA ESTA PLANTILLA DE RESPUESTA A EMERGENCIA** |
|---|
| El Riesgo de Amenaza de Bomba es bajo<br>El plan asume los siguientes elementos:<br>• Que no hay ningún motivo para que exista una amenaza de bomba. |
| El riesgo presente es de muerte en caso de una atención inadecuada o inoportuna. |

Al recibir la llamada tratar de observar todos los detalles:

- Hora de la llamada
- Cuándo estallará el artefacto
- Dónde está
- Qué forma tiene
- Quién llamó (hombre, mujer, el acento si lo tiene, etc.)
- Ruidos en el ambiente (tráfico, sonido de radio, televisor, ruidos de fábricas, risas de niños, etc.)
- Si usted recibió la llamada:
- Informe a seguridad del edificio y al contacto primario o secundario.
- No toque ni mueva objetos sospechosos.
- No comente, provocando pánico.
- No corra.
- Use el procedimiento de evacuación establecido.

**e. Procedimiento en caso de explosión**

- Se llevará a cabo el procedimiento de comunicación.
- El capataz de Campo, solicita de inmediato el apoyo externo (Cuerpo de Bomberos de Panamá) .
- Si la magnitud de la emergencia lo requiere, proceder a la evacuación del personal que no esté involucrado en las brigadas a través del Coordinador de Brigada en Campo.
- Acordonar el área del incendio (cinta de seguridad).
- Mantener comunicación permanente con el Coordinador General de Emergencias (encargado de seguridad).
- Cubra su nariz y boca con un paño mojado.
- El humo denso y gases peligrosos se acumulan primero cerca del techo. Manténgase por debajo del humo todo el tiempo.
- Seguir las instrucciones dadas por el coordinador de la emergencia en campo o por algún miembro del comité que este dentro de la emergencia

**f. Conato en tierra**

- De tratarse un incendio donde se vean involucrados explosivos, material combustible o toxico, el brigadista no intervendrá.
- Dirígete al punto de reunión establecido.
- Notifica a las personas encargadas de la evacuación cualquier ausencia de personas que hayas observado.
- Cuando se ha utilizado dos extintores y no se controla el fuego, se procederá a llamar a la ayuda externa que la realizará el que tenga a su cargo el puesto de Mando.
- Cuando se vaya a introducir en un local desconocido o a oscuras, en el que ocurre un conato de incendio, no lo haga solo, vaya siempre acompañado de otra persona.
- Al intentar atravesar una puerta cerrada, pálpela ligeramente con el dorso de la mano, iniciando desde la parte más baja de la puerta y terminando en la parte más alta de la puerta. Si está muy caliente en su totalidad (desde abajo

hasta arriba), busque otro camino. Si no está caliente, ábrala despacio colocándose a resguardo detrás de la hoja de la puerta.

Si Utiliza Extintores: Dirigir el chorro del agente extintor a la base de las llamas, sin que incida con excesiva fuerza.

En la extinción de incendios al aire libre, colóquese de tal forma que la proyección del agente extintor se haga a favor del viento.

- En un local inundado por el humo y los gases de combustión, muévase gateando, con la cabeza a unos 30 a 40 cm. del suelo.
- Sitúese a una distancia prudencial del foco del incendio; el alcance del sistema de extinción que vaya a utilizar le permitirá salvar, sin dificultad, una distancia superior a 3 metros.
- En caso de que sus ropas resulten incendiadas pida ayuda, arrójese al suelo y ruede sobre sí mismo o cúbrase con una manta o pieza de tejido grueso. En ningún caso eche a correr.

**g. En caso de inundaciones**

- Mantener la calma.
- Pendiente por la ubicación del equipo de emergencia, podría llegar a necesitarlo.
- Bajar las palancas de los generadores eléctricos.
- Si hay peligro de inundación diríjase a superficies altas.
- Aléjese de cables eléctricos y no intente manipularlos.
- Aléjese de lugares que puedan producirse derrumbes (riberas de ríos, quebradas, cerros arcillosos o deforestados.
- No se acerque a postes o cables de electricidad, recuerde que el agua es conductora de electricidad.
- Evite caminar por zonas inundadas; aunque el nivel de agua sea bajo puede subir rápidamente, aumentando el peligro.

- No utilice los vehículos, sólo que sea indispensable. Es muy difícil conocer las condiciones del camino inundado y puede ocurrirle un accidente grave.
- Si su vehículo llegara a quedar atrapado, salga de él y busque un refugio seguro. Suba al lugar más alto posible y espere a ser rescatado.
- Tome en cuenta que en una inundación usted puede ser golpeado por el arrastre de árboles, piedras, o animales muertos.
- Evite cruzar cauces de ríos

**h. Procedimiento en emisiones de gases**

- Ventilar el área y trasladar al intoxicado al aire libre.
- Llamar al servicio de ambulancia del proyecto.
- Si la magnitud de la emergencia lo requiere, proceder a la evacuación del personal que no esté involucrado en las brigadas a través del Coordinador de Brigada en Campo, reportando al ingeniero encargado en campo.
- Si el intoxicado no respira, aplicar un masaje cardio-respiratorio por el paramédico mientras llegan del Servicio Médico externo.
- Si el intoxicado respira, déjele tapado y mantenga el aporte de aire.
- Acostar al intoxicado sobre la espalda.
- Colocar una mano debajo de su cuello y levantarlo.
- Con la palma de la otra mano sobre la frente, hacer girar la cabeza o inclinarla hacia atrás el máximo posible.
- Si se requiere un mayor aporte de aire, puede conseguirse abriendo la mandíbula inferior. Tratar las quemaduras químicas de los ojos y piel.

**Respuestas para controlar las emisiones de gases:**

- Datos básicos a solicitar antes de llegar a la escena (lugar y hora del incidente, número de víctimas y condición, liberación visible, dirección del viento, signos o marcas que permitan reconocer o identificar el producto, olor raro).
- Solicitar el envío de grupos especializados en materiales peligrosos (Bomberos).

- Estacionar el vehículo apuntando hacia las vías de escape.
- Control y acceso del área; una distancia inicial de precaución de espalda al viento no debe ser menor de 100 mts, (NFPA) cuando son emisiones de gases.
- Establecer de inmediato la estructura del comando de incidente en la escena.
- Evaluar la situación, transmitir el reporte a las demás unidades que están respondiendo a la emergencia (Bomberos).
- Intentar reconocer o identificar el producto utilizando binoculares. Se continúa evaluando hasta que llegue el personal competente.

**i. Derrame terrestre**

- Se procederá a buscar elementos de contención, tales como, arcilla o arena y pala, los cuales se tendrá recogidos en tanques de 25 galones y los mismos estarán ubicados en el área del proyecto.
- El encargado de seguridad, salud laboral y ambiente dispondrá su equipo de brigadista para la contención de derrame al área afectada.
- Delimitará el área afectada, (conos, cordones, cintas de precaución, etc.).
- Limpiar la zona afectada, desde las orillas hacia el centro.
- Se almacenará y rotulará según clasificación indicada, para ser transportado y dispuesto por una empresa autorizada para estos fines.
- Finalmente, se preparará el informe escrito sobre el accidente.
- En el caso de derrames mayores de 5 litros se procederá a informar a Bomberos, posterior a eso se seguirá el procedimiento.

**j. Deslizamiento en tierra**

- Cuenta con algunos segundos, aprovéchelos y proceda a la evacuación.
- Evite el pánico, él es su principal enemigo.
- Si es posible ayude a sus compañeros.
- Si puede ser víctima de un deslizamiento gradual o relativamente lento no deje para última hora la evacuación.
- Procure advertir a todos sus compañeros sobre el peligro.

- No caminar sobre los escombros de un deslizamiento.
- No encender fuego (fósforos, velas, etc.), ya que puede causar una explosión si hay una fuga de gas o combustible en el lugar.
- Si debe hacerlo y sospecha que puede tener fracturada la columna no doble al herido; trasládelo con mucho cuidado sobre una superficie plana como una tabla, a un lugar seguro.
- Si la fractura es en brazos o piernas no los hale por ningún motivo.
- Si es posible colabore en las labores de rescate.
- Acate las instrucciones dadas por los jefes de la brigada de emergencia en campo.
- Aplicar las medidas preventivas para no volver a sufrir las consecuencias.
- Luego de ocurrido un deslizamiento y tener el personal seguro, se procede a evaluar el terreno con el personal competente (ingeniero, Capataces); los cuales se encargarán de la parte de ingeniería de establecer las condiciones seguras para volver a trabajar en el área.

**Derrame de material combustible en el mar:**

Los derrames de producto, traen como consecuencia daños a la flora, fauna y al medio ambiente, asimismo a la salud y la destrucción de grandes fuentes de trabajo. Existen derrames catalogados por su magnitud contemplados en tier 1, tier 2 y tier 3.

- Tier I: de 0 a 50 barriles (está dentro de las capacidades de la empresa)
- Tier II: de 50 a 200 barriles (dentro de las capacidades de la brigada local)
- Tier III: de 200 a más (es necesaria la intervención internacional)

- En el caso de derrames menores de 1 a 5 litros, se procederá a buscar elementos de contención, tales como, aserrín o arena y pala, los cuales se tendrá recogidos en tanques de 25 galones y los mismos estarán ubicados en el área del almacén, talleres y dispensadores de combustible.
- Limpiar la zona afectada, desde las orillas hacia el centro.

- Se almacenará y rotulará según clasificación indicada para ser transportado y dispuesto por una empresa autorizada para estos fines.
- Finalmente se preparará el informe escrito sobre el accidente y se enviará al coordinador general de la brigada.

**Procedimiento en caso de Derrames en Agua**

- El equipo de contención de un derrame de petróleo lo controlará la entidad especializada para esta emergencia, (cuerpo de Bomberos, Gerencia del proyecto y supervisores, esta comunicación se hará de inmediato, por lo que los números estarán visibles en el lugar de trabajo y lo tendrán las personas encargadas de dirigir la comunicación en caso de una emergencia.
- Limpieza del área.
- Evitar toda posible fuente de ignición en los alrededores.
- Determinar el tipo de producto que ha originado la emergencia: Clase, número ONU, efectos.
- Delimitar el área afectada o que pudiese ser afectada por una posible explosión
- Alejar los bienes, productos alimenticios u otros productos químicos del área delimitada
- Alejar al personal, situándolo a barlovento de la fuga o derrame.
- Proceder inmediatamente al taponamiento de la fuga, al cierre de válvulas en caso de gases o al corte del fluido en caso de líquidos.
- En áreas cerradas, ventilar y evitar la entrada de personas sin protección
- Evitar el contacto del personal con la materia derramada.

### 10.9.6. Recursos para las emergencias

Para control de incendios

Extintores Portátiles ABC de 20 lbs, Extintores Portátiles BC de 10 lbs, Extintores de $CO_2$.

Para la protección personal

Casco Guantes, Lentes de seguridad, Botas de Seguridad Mascarillas con filtro multigas, Chalecos reflectores, Gafas Protección de oídos, Cintas de protección.

Para controlar derrames

Carretilla, Pala, Botas de hule, Guantes Towa, Mascarilla con filtro, Casco, Arcilla Kit para control de derrames, Regadera para descontaminación, Piscinas, Mangueras de jardín, Tanque grande para derrames de tanques pequeños (oversize drum), Conos.

### 10.9.7. Capacitación de los miembros de la brigada

La capacitación de las brigadas está bajo la coordinación del encargado de seguridad en conjunto con el Gerente del proyecto y personal capacitados para impartirlas las charlas para tal fin. Todo sub contratista tendrán la obligación de integrar a su oficial de seguridad con un suplente, los que no cuenten con un oficial asignarán a un colaborador con su respectivo suplente.

**Cuadro N°10.18**
**Capacitación de los miembros de la brigada**

| Referencia | Tema |
|---|---|
| Guía seguridad | Protección a las manos |
| Guía seguridad | Protección a los ojos y cara |
| Guía seguridad | Aterrizamiento eléctrico |
| Guía seguridad | Bloqueo de Equipos |
| Guía seguridad | Protección de la cabeza |

| Referencia | Tema |
|---|---|
| Guía seguridad | Equipo y herramienta eléctrica portátil |
| Guía seguridad | Trabajos en altura |
| Guía seguridad | Guardas a coplas y transmisiones |
| Guía seguridad | Inspección y uso de equipos de izar |
| Guía seguridad | Trabajos en caliente |
| Guía seguridad | Manejo de cilindros de gases comprimidos |
| Guía seguridad | Seguridad con contratistas |
| Guía seguridad | Andamios |
| Guía seguridad | Manejo de tambores de 200 litros |
| Guía seguridad | Operación de montacargas y equipo móvil |
| Guía seguridad | Programa de inspecciones |
| Guía seguridad | Apertura de líneas peligrosas |
| Guía seguridad | Escaleras portátiles y fijas |
| Guía seguridad | Levantamiento de cargas |
| Guía seguridad | Regaderas y lava ojos de emergencia |
| Guía seguridad | Reporte e investigación de accidentes |
| Guía seguridad | Entrada a espacios confinados |
| Guía seguridad | Operación de Autotanques |
| Guía seguridad | Rescate en áreas confinadas |
| Guía seguridad | Niveles de iluminación |
| Guía seguridad | Uso de aire comprimido |
| Guía seguridad | Uso de cinturones de seguridad en vehículos |
| Guía seguridad | Verificación de equipos de emergencia |
| Charla seguridad | Seguridad beneficio de todos |
| Charla seguridad | Los incidentes son advertencias |
| Charla seguridad | Dos palabras muy peligrosas |
| Charla seguridad | Uso apropiado de los equipos de corte y soldadura |
| Charla seguridad | Como evitar caídas |
| Charla seguridad | Hay mil cosas de las que podemos enorgullecernos |

| Referencia | Tema |
|---|---|
| Charla seguridad | Orden limpieza y mantenimiento están ligados |
| Charla seguridad | Una necesidad imperiosa |
| Charla seguridad | Llaves resbaladizas |
| Charla seguridad | Importancia de la audición |
| Charla seguridad | Atarse para no caer |
| Charla seguridad | La solución no está en tener mucho cuidado |
| Charla seguridad | Ver o no ver |
| Charla seguridad | Ganar perder o morir |
| Charla seguridad | Calidad es Seguridad |
| Charla seguridad | Algo valioso |
| Charla seguridad | Dónde está el extintor? |
| Charla seguridad | Todo es cuestión de actitud |
| Charla seguridad | Consejos generales de prevención |
| Charla seguridad | La motivación corrige prácticas de trabajo inseguras |
| Charla seguridad | Un juego peligroso |
| Charla seguridad | Circulación de vehículos dentro de la Planta |
| Charla seguridad | La seguridad paga |
| Charla seguridad | Valor del tiempo |
| Charla seguridad | Distracciones generales |
| Charla seguridad | Gases comprimidos |
| Charla seguridad | Cortadura en las manos |
| Charla seguridad | El riesgo industrial |
| Charla seguridad | Seguridad en el manejo de escaleras portátiles |
| Charla seguridad | La unión hace la fuerza |
| Charla seguridad | Asegurémonos, no confiemos |
| Charla seguridad | Los accidentes pueden ser emocionantes |
| Charla seguridad | La razón de las normas |
| Charla seguridad | Cero accidentes - la calidad total |
| Charla seguridad | Protejan sus manos |

| Referencia | Tema |
|---|---|
| Charla seguridad | El trabajo en los espacios confinados |
| Charla seguridad | El aseguramiento y la colocación de avisos |
| Charla seguridad | No podemos ganarles a los equipos |
| Charla seguridad | Actitudes proactivas de seguridad |
| Charla seguridad | Protección de sus ojos |
| Charla seguridad | Trabajo en circuitos energizados |
| Charla seguridad | Trabajos con esmeriles |
| Charla seguridad | Inspecciones de Seguridad |
| Charla seguridad | Inspeccione y protéjase mientras camina |
| Charla seguridad | Aseo y orden en el lugar de trabajo |
| Charla seguridad | Utilización de la herramienta adecuada |
| Charla seguridad | Cuidemos lo que es de todos |
| Charla seguridad | Trabajos en altura (I) |
| Charla seguridad | Trabajos en altura (III) |

### 10.9.8. Formas de evaluación

- Verificación de la documentación generada durante la implantación del plan.
- Realización de entrevistas a trabajadores de todos los niveles de conocimiento y rangos.
- Revisión de las condiciones del sitio de trabajo donde se encuentran los riesgos asociados a las labores realizadas.
- Análisis estadísticos que sean acumulados en el período anterior a la evaluación del plan y comparando estos valores con los encontrados al final de cada periodo anual del plan. (ejemplos el índice de lesiones y enfermedades laborales, el índice de fatalidades, el número de horas pérdidas, el número de accidentes, número de horas de capacitación.

### 10.9.9. Procedimiento para revisar o actualizar el plan de emergencia

Cada año todos los componentes del plan de respuesta se ejercitará al menos cada 6 meses, este proceso será llevado a cabo por la Encargada de Seguridad, Salud Laboral y Ambiente apoyado por el Gerente del Proyecto, con el fin de asegurar que todos los componentes funcionen adecuadamente para poder hacer frente a una emergencia. Se revisará cada vez que cambie las responsabilidades de los colaboradores designados. También se hará revisión del mismo cada vez que se realice una nueva actividad dentro del proyecto

### 10.9.10. *Listado de notificación en caso de urgencias*

En caso de alguna emergencia a continuación se muestra una lista de instituciones que deben ser notificadas.

**Cuadro N° 10.19**
**Listado de instituciones**

| Institución | Teléfono |
|---|---|
| **CUERPO DE BOMBEROS** | 108 |
| **CUERPO DE BOMBEROS COLÓN** | 475-3019 |
| **CRUZ ROJA COLÓN** | 441-6637 |
| **SINAPROC** | 449-6396 |
| **HOSPITAL MANUEL AMADOR GUERRERO** | 475-2207 |
| **POLICÍA NACIONAL** | 475-9700<br>475-9799 |
| **POLICLÍNICA HORACIO DÍAZ GÓMEZ** | 998 - 4487 |
| | |

**Fuente: Confeccionado por el equipo consultor**

## 10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono

El proyecto CACAO PANAMA, al ser de tipo agrícola, no considera la etapa de abandono ya que el proyecto se plantea como una infraestructura de operación a largo plazo (> 30 años). Sin embargo, en el caso de que ocurriera abandono del proyecto en algunas de sus etapas, el promotor asume la total responsabilidad y compromiso de saneamiento y restauración del área.

## 10.11. Costos de la gestión ambiental

El presupuesto estimado para el PMA, el cual incluye tanto los costos asociados con el Plan de Mitigación como con el Programa de Monitoreo; asciende a un total aproximado de B/. 3.157.000.00 (Cuadro N° 10.20), lo que representa alrededor del 10% del costo total de la obra (B/.300,000.000.00).

**Cuadro N° 10.20**
**Costos Estimados de las Medidas Correctoras**

| Plan de mitigación ambiental | Costos (B/.) |
|---|---|
| **Programa de Control de Calidad del Aire, olores y Ruido** | |
| Verificación periódica y revisión de equipos<br>Entrega de equipos de protección personal<br>Comunicación con los vecinos de la zona | **100.000.00** |
| **Programa de Protección de Suelos y calidad de recursos hídricos** | |
| Trampas o barreras de contención de sedimentos, membranas, geotextiles, disipadores de velocidad<br>Estructuras para la contención de flujo de agua (zampeados y empedrados),<br>Barreras de contención de hidrocarburos y otras sustancias<br>Absorbentes de petróleo y de sustancias químicas y barreras flotantes<br>Trampas para contención de derrames de hidrocarburos en drenajes pluviales, o suelos.<br>Equipos de limpieza para drenajes | **90,000.00**<br>**80,000.00**<br>**70,000.00**<br>**50,000.00**<br>**30,000.00**<br>**30,000.00** |
| **Programa de Protección de la Flora y Fauna y área protegida** | |

| | |
|---|---|
| Plan de reforestación de especies nativas y frutales para la protección de bosques (500 hectáreas)<br>Mantenimiento de la reforestación<br>Señalización en el área | **1,000,000.00**<br>**500,000.00**<br>**20,000.00** |
| Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre.<br>Letreros de paso de animales, regulación de la velocidad y de prohibición de caza | **90,000.00** |
| Señalizar e indicar mediante letreros la presencia del Área Protegida "Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera" ARMDOTH.<br>En coordinación con el Ministerio de Ambiente, participar de las actividades de protección y vigilancia, como nuevos actores dentro del área protegida. | **50,000.00** |
| **Programa de educación ambiental** | **30,000.00** |
| **Programa Socioeconómico y Cultural** | |
| **Medidas para Disminuir la Afectación de la Salud de los Trabajadores**<br>Divulgación de las preferencias en la contratación de mano de obra local. Establecer y desarrollar mecanismos de divulgación de oportunidades de empleo a través de los medios de comunicación<br>Incentivos a la población<br>Señalización para prevención de accidentes<br>Capacitaciones al personal y la población | **25,000.00**<br>**5,000.00**<br>**10,000.00**<br>**200,000.00**<br>**50,000.00** |
| **Contratación de especialistas ambientales**<br>Salario de especialista por mes B/. 3,000.00 x 3 años<br>B/. 108,000.00<br>Viáticos, equipos de campo B/. 25,000.00 | **133,000.00** |
| **Programa de manejo de residuos** | |
| Compra de recipientes, reciclaje, transporte | **100,000.00** |
| **Inspecciones y Auditorias** | |
| **Auditorias externas** | **300,000.00** |
| **Subtotal Medidas de mitigación** | **2,963.000.00** |
| **Programa de Monitoreo** | |
| Programa de monitoreo de la calidad del aire<br>Monitoreo anual de las emisiones vehiculares (10 -20 vehículos/1 monitoreo/3 años)<br>Monitoreo semestral de la calidad del aire construcción (3-5 sitios/ 2 monitoreos/3 años) | **20,000.00**<br>**60,000.00** |
| **Programa de monitoreo de las emisiones de ruido** | |

| | |
|---|---|
| Monitoreo inicial en 3 - 5 sitios sensibles<br>Dosimetría anual a 10 – 15 operadores/3 años.<br>Monitoreo semestral de exposición al ruido en 3-5 sitios de receptores sensibles-construcción (3 sitios/2 monitoreos/3 años) | **3,000.00**<br>**20,000.00**<br>**13,000.00** |
| Programa de monitoreo de calidad del suelo<br>Monitoreo semestral de la calidad del suelo-construcción (2-3 sitios/polígonos/ 2 monitoreos/ 3 años)<br>Monitoreo semestral de la calidad del suelo-operación (3 sitios/2 monitoreos/ 3 años) | <br>**5,000.00**<br>**15,000.00**<br>**10,000.00** |
| **Programa de monitoreo de la calidad del agua continental**<br>Monitoreo semestral de la calidad del agua continental construcción (3-5 sitios/2 monitoreos/3años)<br>Monitoreo semestral de la calidad del agua continental-operación (3-5 sitios/ 2 monitoreo/ 3 años) Se seleccionarán los sitios durante la operación | <br>**24,000.00**<br>**24,000.00** |
| **Subtotal Monitoreos** | **194,000.00** |
| **Total** | **3,157.000.00** |

**Nota:**

- ***Todos los costos están basados en apreciaciones hechas por el consultor pudiendo encontrarse variaciones respecto al valor actual en el mercado.***
- ***Cabe resaltar que los costos del resto de las medidas de mitigación recomendadas en el PMA se encuentran incluidos en los Costos del diseño y construcción de la Obra.***

# 11. Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo- beneficio final

Para realizar el análisis costo-beneficio se tomó como insumo primordial el hecho de que es un proyecto que ejecuta directamente el sector público, en lo cual ellos proporcionan los recursos necesarios y asume los beneficios y todos los riesgos del proyecto. En esta modalidad, el Estado debe demostrar previamente que los recursos que asigne a estos proyectos (financieros, humanos, tecnológicos, entre otros) retornarán en la forma de beneficios sociales, esto es, que el proyecto es socialmente rentable. El crecimiento de la economía es una forma de medir los beneficios sociales. Romer (1986) y Barro (1990) miden, por ejemplo, el bienestar social a través de la maximización de la renta per cápita.

La evaluación económica del proyecto **"CACAO PANAMÁ"** provincia de Colón, se inició tomando en cuenta los resultados que se generaron de la evaluación financiera; es decir, los beneficios sociales esperados y los costos del proyecto (inversión, operación y mantenimiento); por lo cual se incorporaron metodologías de análisis que permiten la medición desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto; es decir, que recursos el proyecto le quita a la economía y a cambio que le ofrece como beneficios, con el propósito de ajustar el flujo de fondos netos con los parámetros nacionales establecidos para éste fin, cuyas estimaciones se están utilizando a precio de mercado, con su respectiva tasa social de descuento del 10%.

Entre los beneficios y costos externos identificados y de mayor relevancia, podemos mencionar: Generación de empleos indirectos, entre otras; por lo cual se consideró el efecto multiplicador del sector de construcción para medir el impacto positivo; entre los adversos se consideró los costos por la posible contaminación por ruido, la erosión y sedimentación, modificación del paisaje, ruido, entre otros; así como también los costos de gestión ambiental, los cuales han sido calculados a precio de mercado, por ser una metodología sencilla,

aunque inusual debido a que los bienes y servicios ambientales no se intercambian en los mercados tradicionales; dichos costos los podemos observar con más detalle en el cuadro de Flujo de Fondos Netos con las externalidades sociales y ambientales correspondientes; el cual permite llegar a los cálculos de los coeficientes e indicadores característicos de los resultados económicos del proyecto.

En cuanto a la evaluación económica ésta contempla las relaciones del proyecto con el entorno, es decir, los efectos directos a los usuarios del bien o servicio y los efectos externos ocasionados por el proyecto, por lo cual las externalidades son repercusiones o efectos positivos o negativos que el proyecto causa a otros entes económicos o grupos sociales distintos de los usuarios del bien o servicio.

**Metodología**

Para el análisis económico del presente proyecto es de gran importancia verificar la viabilidad del proyecto en términos económicos, por lo cual la metodología aplicada es a través del Análisis Costo Beneficio (ACB).

**Análisis Costo Beneficio (ACB)[1]:** Se define como una herramienta de evaluación de proyectos, la cual permite estimar el beneficio neto de un proyecto, medido desde el punto de vista de las pérdidas y ganancias generadas sobre el bienestar social. Su implementación se hace necesaria ante la presencia de proyectos que generan impactos o cambios (positivos o negativos) en el ambiente y el bienestar social.

Desde el punto de vista de la evaluación de proyectos y políticas es importante realizar un balance entre los beneficios y costos de las alternativas disponibles con la idea de averiguar qué es lo que más le conviene a la sociedad para maximizar el bienestar económico; brinda bases sólidas para identificar sí la

[1] CEDE, Uniandes

implementación del proyecto genera pérdidas o ganancias en el bienestar social del país; y para el privado, criterios de decisión más completos.

En este sentido, el ACB ambiental debe integrarse al EsIA debido a que los resultados de las evaluaciones ambientales y económicas lograrían tener resultados más robustos y precisos sobre los efectos económicos globales de la ejecución de un proyecto. Este análisis considera la tasa de descuento social (algunas veces llamada tasa de descuento económica), como la tasa de descuento de los valores para un cierto período de tiempo. Esta tasa incluye las preferencias de las generaciones para el cálculo del valor presente neto de los beneficios.

El uso más común de la valoración de las afectaciones sobre los flujos de bienes y servicios ambientales impactados (de mayor relevancia), en la toma de decisiones, es la inclusión de los valores cuantificados dentro del análisis costo-beneficio (ACB), el cual compara los beneficios y costos de la ejecución de un megaproyecto y desarrolla indicadores para la toma de decisiones.

El análisis costo-beneficio es sólo una de muchas maneras posibles de tomar decisiones sobre el medio ambiente natural, porque este se centra sólo en los beneficios económicos y costos, determinando la opción económica y socialmente más eficiente. Sin embargo, las decisiones públicas deben tener en cuenta las preferencias del público y el análisis costo-beneficio, sobre la base de valoración de los ecosistemas, es una forma de hacerlo.

**Aplicación del Análisis Costo Beneficio**

La aplicación del ACB económico ambiental, en la toma de decisiones, debe tener en cuenta los pasos que mencionamos a continuación:

**Paso 1 -** Consiste en la definición del proyecto; se describen claramente los objetivos perseguidos con el proyecto, se identifican los posibles

ganadores y perdedores, producto de la ejecución del mismo y se realiza un análisis de la situación económica, ambiental y social "con proyecto" y "sin proyecto".

**Paso 2** - Identificación de los impactos del proyecto: Consiste en identificar los efectos o impactos del proyecto ó política. Para esto, los EsIA identifican todos los impactos, directos o indirectos, asociados con la implementación del proyecto.

**Paso 3** – Identificación de los impactos más relevantes: Consiste en la identificación de los impactos ambientales más relevantes. Aquí, se busca identificar cuáles impactos generan mayores pérdidas o ganancias desde el punto de la sociedad. Es decir, teniendo en cuenta que debe maximizarse el bienestar social se identifican los impactos más relevantes.

Técnicamente, no es viable realizar la valoración económica de todos los impactos ambientales identificados. En este caso, se valoran aquellos de mayor impacto (los cuales deben estar bien soportados), bajo el supuesto que los demás impactos pueden controlarse y generan beneficios/costos residuales. Esta fase de identificación de impactos es realizada en el EsIA.

**Paso 4** – Cuantificación física de los impactos más relevantes: Hace referencia a la cuantificación física de los impactos más relevantes. En este punto, se busca calcular en unidades físicas los flujos de costos y beneficios asociados con el proyecto, además de su identificación en espacio y tiempo. Es importante mencionar que este tipo de cálculos debe ser realizado teniendo en cuenta diferentes niveles de incertidumbre, ya que algunos eventos no pueden ser perfectamente observados. Por lo tanto, para este tipo de eventos es recomendable utilizar probabilidades para

eventos inesperados y calcular el valor esperado de los mismos. Esta fase de identificación de impactos debe ser realizada en el EsIA.

**Paso 5** – Valoración monetaria de los impactos más relevantes: Consiste en la valoración en términos monetarios de los efectos relevantes. Una vez se identifican los impactos más importantes, estos deben ser calculados bajo una misma unidad monetaria de medida (dólares estadounidenses, pesos colombianos, etc.) y sobre una base anual, teniendo en cuenta la vida útil del proyecto. Así, en esta etapa se cuantifican, en términos monetarios, todos los flujos de costos y beneficios sociales asociados al proyecto. Para su cuantificación monetaria se usan precios de mercado para los impactos que cuentan con un mercado establecido y técnicas de valoración económica y precios sombra para aquellos que no lo tienen.

En el caso que no se puedan valorar impactos con alta incertidumbre, debe dejarse descrito como un impacto potencial no valorado para que en una etapa ex-post sea cuantificado y se le realice seguimiento. Al igual que en los pasos 3 y 4, la valoración económica de los impactos ambientales debe integrarse con el EsIA.

**Paso 6** – Descontar el flujo de beneficios y costos: Consiste en descontar el flujo de beneficios y costos en términos de la sociedad. Es decir, los costos/beneficios cuantificados a partir de las técnicas de valoración, deben agregarse dependiendo de la población beneficiada/afectada, y el periodo de vida útil del proyecto. A su vez, la inversión y los costos del proyecto deben ser contabilizados a precios económicos, a través del uso de precios cuenta.

Una vez se tiene el flujo de costos y beneficios consolidado, este debe descontarse utilizando la tasa social de descuento, para obtener el Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN) de los beneficios/costos.

Es necesario aclarar que este ACB no es el análisis convencional, sino que hace referencia a los beneficios netos generados a la sociedad por las afectaciones en el flujo de bienes y servicios ambientales impactados.

Los beneficios y costos se deben agregar de forma anual (según corresponda), teniendo en cuenta los periodos sobre los cuales se presenta el impacto, y el número de afectados (por ejemplo, número de viviendas, número de hogares, número de hectáreas, etc.). Lo anterior se debe especificar para cada tipo de costo y beneficio valorado. El cálculo del VPN se obtiene de la siguiente manera:

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^{N} \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Donde cada valor representa lo siguiente:

$Q_n$ representa flujos de caja.

I es el valor del desembolso inicial de la inversión.

N es el número de períodos considerado.

El tipo de interés es r

**Paso 7** – Obtención de los principales criterios de decisión: Una vez obtenido el VPN (VAN), el siguiente paso es aplicar el test del VPN. Aquí se analiza el valor presente del proyecto teniendo en cuenta que el criterio de aceptación, rechazo o indiferencia en la viabilidad de un proyecto, consiste en un VPN mayor a cero, menor a cero, e igual a cero.

**Tabla N°11.1**
**Cálculo del Valor Actual Neto**

| Valor | Significado | Decisión a tomar |
|---|---|---|
| **VAN > 0** | La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r) | El proyecto puede aceptarse |
| **VAN < 0** | La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida (r) | El proyecto debería rechazarse |
| **VAN = 0** | La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas | Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida (r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores. |

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica son los siguientes:

Paso 1: Selección de los impactos del proyecto a ser valorados

Paso 2: Valoración económica de los impactos sin medidas correctoras.

Paso 3: Determinación de los costos de las medidas correctoras.

Paso 4: Construcción del flujo de costos y beneficios

Paso 5: Cálculo de la rentabilidad económica del proyecto, (incluye externalidades sociales y ambientales (VAN y razón beneficio costo ambiental)

Paso 6: Presentación e interpretación de los resultados del Análisis Costo-Beneficio Económico.

Para desarrollar el paso 2, antes indicado, fueron considerados los impactos y su grado de significancia, tal como se observa en el Cuadro de Jerarquización de los

Impactos, elaborado en el Capítulo 9. Para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

- ✓ Que sean impactos directos, de baja, mediana, alta o muy alta significancia.
- ✓ Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Para las externalidades ambientales se utilizaron criterios de algunas metodologías de valoración, entre las cuales podemos señalar:

**Metodologías basadas en Precios de Mercado**: Estima el valor económico de productos y servicios del ecosistema que son vendidos y comprados en mercados o establecidos por normatividad, pudiendo ser usado tanto para valorar cambios en la cantidad o en la calidad del bien o servicio; es una metodología sencilla y que se aplica en los casos en que el bien ambiental se intercambia en un mercado, sólo hace falta observar los precios del mercado para obtener una estimación del valor marginal de dicho bien.

Es importante señalar que, aunque es el método más sencillo, es inusual su aplicación debido a que hay que tener en cuenta que las cosas no son tan fáciles como parecen: aunque el bien se intercambie en un mercado, su precio no tiene por qué corresponder con su valor marginal. Esto sólo ocurriría en un mercado perfecto: en competencia perfecta, sin intervención de los reguladores, y sin fallos de mercado.

**Método de Cambios de la Productividad**[2]: Estima el valor económico de productos y servicios, que no teniendo un precio de mercado contribuye a la producción de bienes comercializados en el mercado.

[2] IDEM

**Aplicación del método de cambios en la productividad**

El método de cambios en la productividad debe seguir los siguientes pasos:

**Paso 1** –Identificar cambios en la productividad: Consiste en identificar los cambios en la productividad causados por impactos ambientales, generados tanto por la actividad como por factores externos. Es por esto, que la identificación de las razones generadoras de cambios en la productividad es en ocasiones una de las labores más difíciles, debido que requiere información amplia sobre los factores que desencadenan cada uno de los impactos.

Una forma de ver esto, es tratar de entender los vínculos entre la degradación ambiental y el ingreso generados por cierta actividad. Por ejemplo, la pérdida de la capacidad del suelo para mantener los cultivos, es también consecuencia de otros factores como el clima, el precio de otros insumos y la erosión del suelo, la cual a su vez es causada por el uso de la tierra y la parcelación ó el incremento en las lluvias.

**Paso 2** – Evaluar monetariamente los efectos en la productividad: Consiste en evaluar los efectos de la productividad en un escenario con y sin proyecto. La opción sin proyecto es necesaria para identificar cambios causados por el proyecto y el grado de impactos causados por el mismo.

Posteriormente, se debe hacer supuestos sobre el horizonte de tiempo sobre el cual los cambios en la producción deben ser medidos y finalmente los valores monetarios deben ser incorporados en el análisis costo beneficio del proyecto.

**Método de Funciones de Transferencia de Resultados**[3]: La transferencia de beneficios – también conocida como transferencia de resultados no constituye un

[3] Cristeche Estela, Penna, Julio - Métodos de Valoración Económica de los Servicios Ambientales, enero 2008

método separado de valoración sino una técnica a veces utilizada para estimar valores económicos de servicios del ecosistema mediante la transferencia de información disponible de estudios – denominados estudios de fuente – realizados en base a cualquiera de los métodos previamente expuestos, de un contexto o localidad a otra (SEEA, 2003).

En otras palabras, es el traspaso del valor monetario de un bien ambiental (denominado sitio de estudio) a otro bien ambiental (denominado sitio de intervención) (Brouwer 2000). Este método permite evaluar el impacto de políticas ambientales cuando no es posible aplicar técnicas de valorización directas debido a restricciones presupuestarias y a límites de tiempo. Las cifras derivadas de la transferencia de beneficios constituyen una primera aproximación valiosa para los tomadores de decisiones, acerca de los beneficios o costos de adoptar una política programa o proyecto a ejecutar.

Una de las principales ventajas de aplicar la transferencia de beneficios consiste en que ahorra tiempo y dinero. Este método se utiliza generalmente cuando es muy caro o hay muy poco tiempo disponible para realizar un estudio original, y sin embargo, se precisa alguna medida. No obstante, el método de transferencia de beneficios puede ser solamente tan preciso como lo sea el estudio original. Además, es indispensable ser cauteloso con relación a la transitividad de los costos y las preferencias de una situación a la otra. A su vez, es necesario asegurarse de que los atributos de calidad ambiental a evaluarse sean los mismos, así como las características de la población afectada.

Existen distintas alternativas para la aplicación de esta técnica: i) la transferencia del valor unitario medio; ii) la transferencia del valor medio ajustado; iii) la transferencia de la función de valor, y iv) el meta-análisis (Azqueta, 2002).

Cabe señalar que la calidad de las aproximaciones depende en una buena medida de la validez de los estudios base para realizar la transferencia de beneficios y en

la metodología utilizada; en nuestro caso utilizamos datos de estudios de impacto ambiental, categoría III realizados en Panamá, como lo son Puente sobre el Canal de Panamá, Hidroeléctrica Cerro Grande; categoría II como lo son La Rosa de los Vientos, Inversiones La Mitra, entre otros. Cuando se cuenta con numerosos estudios fuente para realizar la transferencia de beneficios, puede optarse entre diversas alternativas. Primeramente, se podría elegir aquél estudio que se considere más confiable, lo cual introduce un importante rasgo de subjetividad al análisis. Otra alternativa consiste en establecer un rango de valores ordenados de menor a mayor y optar por algún valor intermedio como aquél más probable. En este caso al igual que en el anterior, se descarta la información contenida en los estudios que no resultan elegidos.

Finalmente, para las externalidades sociales, hemos considerado el efecto multiplicador, el cual es el conjunto de incrementos que se producen en la Renta Nacional de un sistema económico, a consecuencia de un incremento externo en el consumo, la inversión o el gasto público.

La idea básica asociada con el concepto de multiplicador es que un aumento en el gasto originará un aumento mayor de la renta de equilibrio. El multiplicador designa el coeficiente numérico que indica la magnitud del aumento de la renta producido por el aumento de la inversión en una unidad; es decir que es el número que indica cuántas veces ha aumentado la renta en relación con el aumento de la inversión.

En un modelo keynesiano es la inversa de la PMgS, es decir

Y como:

$$\frac{1}{PMgS}$$

$$PMgS = 1 - PMgC$$

El multiplicador puede expresarse como:

$$\alpha = \frac{1}{1 - PMgC}$$

## 11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental

### 11.1.1. Selección de los Impactos del Proyecto a ser Valorados

Al realizar un Estudio de Impacto ambiental se debe considerar claramente las implicaciones que tiene el proyecto sobre algunos de los factores ambientales, por causa de los cambios generados por una determinada acción del proyecto.

En el caso del proyecto **"CACAO PANAMÁ"** ubicado en la provincia de Colón se consideraron algunos impactos que responden a las siguientes características:

- Que producen modificación en el ambiente
- Que esta modificación debe ser observable y medible.
- Que solo se consideran impactos aquellos derivados de la acción humana que modifican la evolución espontánea del medio afectado.
- Para que la alteración pueda ser considerada y valorada como tal, debe alcanzar una dimensión y una significación mínima que justifique su estudio y su medida.

En este sentido para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

a. Que sean impactos directos, de alta o muy alta significancia.
b. Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

### 11.1.2.Valoración Monetaria de los Impactos Seleccionados

Para la valoración monetaria del impacto ambiental del proyecto **"CACAO PANAMÁ"** ubicado en la provincia de Colón es importante conocer las condiciones actuales en la que se encuentra el sitio seleccionado y estimar según los recursos naturales existentes de acuerdo al diseño y desarrollo del proyecto, cual pudiera llegar a ser la situación del área con el proyecto ejecutado.

En este caso se utilizó la escala de valoración de impacto considerando sólo aquellos que cuentan con importancia media, alta y muy alta, de acuerdo a la Matriz de evaluación y clasificación de impactos para el proyecto en el estudio, desarrollada en el Capítulo 9 del EsIA.

**Tabla N°11.2**
**Escala de valoración de impacto**

| No. | Valores | Importancia del Impacto |
|---|---|---|
| ➢ | <25 | *Bajo* |
| ➢ | >25 <50 | *Moderado* |
| ➢ | >50 <75 | *Alta* |

Para el presente EsIA se consideraron 21 impactos ambientales y sociales de los 32 identificados en las fases de construcción y operación. De estos son 15 negativos y 6 positivos, los cuales están clasificados como impactos moderados; que reflejamos en el cuadro siguiente:

**Tabla N°11.3**
**Resumen de la Valoración de los Impactos Producidos**

| Factores Ambientales Afectados | | | AI | Carácter | | Significancia | Metodología |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Factor | Sub factor | Impactos | | C | O | | |
| COMPONENTE FÍSICO y BIOLOGICO | Aire | Alteración de la Calidad del Aire | A-1 | -23 | -17 | Bajo | |
| | | Alteración del Microclima | A-2 | -31 | 33 | Moderado | Transferencia de Bienes |
| | | Generación de olores molestos | A-13 | -19 | 0 | Bajo/Neutro | |
| | Ruido | Incremento en los niveles de ruido | R-1 | -30 | -25 | Moderado | Transferencia de Bienes |
| | Suelo | Incremento de la erosión de los suelos | SU-1 | -33 | 33 | Moderado | Transferencia de Bienes |
| | | Aumento de la Sedimentación | SU-2 | -34 | 0 | Moderado | Transferencia de Bienes |
| | | Contaminación de los Suelos | SU-3 | -26 | -26 | Moderado | Precio de Mercado |
| | Agua | Afectación de caudal hídrico | H-1 | 0 | -33 | Neutro/ Moderado | Precio de Mercado |

| Factores Ambientales Afectados | | | AI | Carácter | | Significancia | Metodología |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Factor | Sub factor | Impactos | | C | O | | |
| | | Uso eficiente/racional del agua | **H-2** | **0** | **41** | **Neutro /Moderado** | Precio de Mercado |
| | | Incremento del flujo de las aguas superficiales | **H-3** | **-37** | **34** | **Moderado** | Precio de Mercado |
| | | Alteración de la calidad de aguas superficiales | **H-4** | **-34** | **-38** | **Moderado** | Precio de Mercado |
| | **Vegetación** | Pérdida de la Cobertura Vegetal y tala de árboles | **V-1** | **-36** | **0** | **Moderado** | Cambio de Productividad |
| | | Recuperación de vegetación y protección de bosques | **V-2** | **0** | **54** | **Neutro / Alto** | Cambio de Productividad |
| | **Fauna** | Modificación del Hábitat | **F-1** | **-46** | **0** | **Moderado** | Transferencia de Bienes |
| | | Perturbación de la fauna silvestre | **F-2** | **-40** | **+42** | **Moderado** | Transferencia de Bienes |

| Factores Ambientales Afectados | | | AI | Carácter | | Significancia | Metodología |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Factor | Sub factor | Impactos | | C | O | | |
| | | Aumento en el riesgo de atropello de animales | **F-3** | **-21** | **-21** | **Bajo** | |
| | | Daños a los cultivos por especies de fauna silvestre | **F-4** | **0** | **-26** | **Neutro / Moderado** | |
| | **Área Protegida** | Afectación al área protegida | **AP-1** | **-44** | **-46** | **Moderado** | Cambio de Productividad |
| | **Recursos Dulceacuícolas** | Alteración de los recursos dulceacuícolas | **RDA-1** | **-24** | **-30** | **Bajo / Moderado** | |
| **COMPONENTE SOCIO CULTURAL** | **Sociales** | Aumento de la demanda de servicios públicos | **S-1** | **-22** | **24** | **Bajo** | |
| | | Generación de desechos orgánicos e inorgánicos | **S-2** | **-20** | **-25** | **Bajo** | |
| | | Afectación de la Salud de los trabajadores | **S-3** | **-18** | **-24** | **Bajo** | |

| Factores Ambientales Afectados | | | AI | Carácter | | Significancia | Metodología |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Factor | Sub factor | Impactos | | C | O | | |
| | | Afectación a la Salud de los moradores | S-4 | 0 | 30 | Neutro | |
| | | Incentivo a la población de la zona (trabajos, genética, compra, producción) | S-5 | 39 | 42 | Moderado | |
| | | Migración y establecimiento de asentamientos humanos | S-6 | 18 | -38 | Bajo | |
| | | Incremento en el riesgo de accidentes laborales | S-7 | -21 | -26 | Bajo | |
| | Paisaje | Modificación del paisaje | P-1 | -36 | 34 | Moderado | Transferencia de Bienes |
| | Económica | Generación de Empleos | E-1 | -56 | 50 | Alto | Precio de Mercado |
| | | Mejoramiento de la calidad de | E-2 | +56 | 70 | Alto | Efecto Multiplicad |

| Factores Ambientales Afectados | | | AI | Carácter | | Significancia | Metodología |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Factor | Sub factor | Impactos | | C | O | | |
| | | vida de la población a nivel local, regional y nacional | | | | | or de la Inversión |
| | | Contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región | **E-3** | **+36** | **26** | **Moderado** | Efecto Multiplicador de la Inversión |
| | **Arqueológico** | Afectación de sitios arqueológicos conocidos | **AQ -1** | **-40** | **0** | **Moderado** | Precio de Mercado |
| | | Afectación de sitios arqueológicos desconocidos | **AQ -2** | **-32** | **0** | **Moderado** | Precio de Mercado |

### 11.1.2.1. Beneficios Económicos Ambientales

A continuación, presentamos la valoración económica de estos impactos:

Para calcular el valor económico de los beneficios asociados a la producción de bienes y servicios ambientales por la restauración de la cobertura vegetal, hemos considerados las 182.8 hectáreas para la revegetación por la pérdida de la cobertura vegetal, toda vez la finca está ubicada en un área de uso agropecuario,

para lo cual se establece que se deberá revegetar el doble del área que se afectará.

- **Uso eficiente/ racional del agua (H-2)**

Se iniciará la extracción del agua de los ríos, para las actividades de riego de la plantación, actividades en campamentos, limpieza, planta de procesamiento, planta de potabilización de agua. La extracción de agua se realizará de una manera eficiente, reduciendo la cantidad de agua necesaria para el riego a la mínima requerida.

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de transferencia de beneficios, de la disposición a pagar [4] utilizada en la metodología de Benchmarking, la cual estableció la disposición a pagar para el período 2010-2014 sobre la extracción de agua para potabilización es de 0.14 centavos por $m^3$ para el consumo para lo cual se consideró unos 140,000 m3 para este proceso de potabilización del agua cruda, calculado a precio sombra.

- **Recuperación de vegetación y protección de bosques (V-2)**

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de cambio de productividad, por efecto de la transferencia de carbono a la atmosfera como factor de valoración; en donde cada hectárea de bosque contiene 175 toneladas de carbono, y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono ($CO_2$), datos obtenidos de estudios realizados por el Center for International Forestry Research (CIFOR), así como de estudios de impacto ambiental realizados en Panamá (Extracción de Grava y Arena de río para Obras Públicas (Río San Félix)-Categoría II, Ampliación de Finca Camaronera Acuícola Sarigua-Categoría II, Construcción de un Puente sobre el Canal en el Sector Atlántico-Categoría III).

[4] Contraloría General de la República-Ministerio de Economía y Finanzas. Valoración económica de los principales flujos del agua en la República de Panamá. Enero 2016

La ecuación para obtener la reserva de carbono de una región o zona específica es la siguiente:

| | | |
|---|---|---|
| Revegetación: | = 500 * 175 * 3.67 | = 321,125 toneladas ($CO_2$) |

Como señalamos anteriormente, el proyecto restaurará 500 has del área afectada, por lo cual procedimos a calcular el servicio ambiental por conservación que brinda el bosque a la economía panameña, cuyo resultado es el siguiente:

**$SA_{ch}$ = 321,125 * 73.91 = B/.23,734,348.80**

Para el cálculo de los beneficios o servicios ambientales obtenidos por la restauración del Bosque (PCV) hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de octubre de 2022 es de 74.31 €/ton, que es el precio promedio establecido para 30 días, según la Bolsa de SENDECO$_2$ que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono. Dicho valor está dado en euro por lo cual se aplicó la conversión a dólares americanos para poder realizar los cálculos correspondientes a la fecha antes indicada (octubre 2022), obteniendo como resultado B/.73.91 US$/tonelada.

- **Contribución al Cambio Climático por las Plantaciones de Cacao**

El proyecto utilizará para establecer las plantaciones de Cacao unas 1,708 hectáreas aproximadamente que corresponden al área protegida de Usos Múltiples de Donoso, provincia de Colón.

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de cambio de productividad, por efecto de la transferencia de carbono a la atmosfera como factor

de valoración; en donde el análisis estadístico[5] demostró que cada hectárea de plantaciones de cacao de 15 años contiene un valor promedio 100.6 ± 110.5 t/C/ha-1 mientras que en las de 20 años se obtuvo 49.9 ± 14 t/C/ha-1, y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono ($CO_2$).

Para valorar este impacto consideramos el valor promedio de 110.5 t/C/ha-1 y la ecuación para obtener la reserva de carbono de una región o zona específica es la siguiente:

| | | |
|---|---|---|
| Plantaciones de Cacao: | = 1,708 * 110.5 * 3.67 | = 692,653.78 toneladas ($CO_2$) |

Como señalamos anteriormente, el proyecto plantará 1,708 has de cacao, por lo cual procedimos a calcular el servicio ambiental por conservación que brindará la nueva actividad a la economía panameña, desde un punto de vista ambiental, cuyo resultado es el siguiente:

**$SA_{ch}$ = 692,653.78 * 73.91 = B/.51,194,040.90**

Para el cálculo de los beneficios o servicios ambientales obtenidos por la restauración del Bosque (PCV) hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de octubre de 2022 es de 74.31 €/ton, que es el precio promedio establecido para 30 días, según la Bolsa de $SENDECO_2$ que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono. Dicho valor está dado en euro por lo cual se aplicó la conversión a dólares americanos para poder realizar los cálculos

[5] Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, Nicaragua ISSN-e: 2410-7980 Periodicidad: Semestral vol. 2, núm. 1, 2016. Trinidad Félix, Wilio; Sol Sánchez, Ángel; Galindo Alcántara, Adalberto; Editor Académico Dr. Carlos A. Zúñiga González Evaluación de la rentabilidad económica y captura de carbono en plantaciones de cacao en el plan Chontalpa, Tabasco.

correspondientes a la fecha antes indicada (octubre 2022), obteniendo como resultado B/.73.91 US$/tonelada.

### 11.1.2.2. Costos Económicos Ambientales

- **Alteración del Microclima (A-2)**

Se prevé que el cambio climático tendrá efectos directos sobre los organismos individuales, sobre las poblaciones y sobre los ecosistemas.

Durante la etapa de construcción, la pérdida de cobertura vegetal y el movimiento de tierra, provocará cambios en el microclima, a nivel local, reflejados en el incremento de la temperatura local. Estos efectos serían de carácter local, manifestados principalmente sobre el sitio del proyecto, sin embargo, el proyecto aprovechara en su mayoría zonas ya deforestadas, y con un grado de degradación para su mejora. En lo que respecta a la etapa de operación, el impacto en el microclima que se genere como consecuencia del Proyecto continuará pues los suelos preparados y desprovistos de vegetación permanecerán así después de la etapa de construcción. Sin embargo, se han considerado la aplicación de las medidas de mitigación establecidas en el PMA, una vez finalice la etapa de construcción, la siembra (arborización) de los árboles mejorará la temperatura del área y por lo tanto el microclima.

Para los efectos, este impacto no fue valorado, toda vez las posibles alteraciones positivas y negativas al microclima fue considerado dentro de los impactos: V-2 Recuperación de vegetación y protección de bosques, en la fase de operación y V-1 Pérdida de la Cobertura Vegetal y tala de árboles en la fase de construcción.

- **Incremento en los niveles de ruido (R-1)**

El proyecto **"CACAO PANAMÁ**", generará un aumento en los niveles de ruido, tanto para la fase de construcción como para la de operación; en la fase de construcción se deberá principalmente a los equipos y maquinarias que se utilicen

y será de carácter temporal, mientras que, en el segundo caso, el ruido será provocado por los vehículos en el proyecto, condición esta que será de carácter permanente. Lo que nos indica que los niveles de ruido ambiental de fondo exceden los límites máximos permisibles en horario diurno y nocturno. (Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004).

Para calcular el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido, se utilizó el Método de Transferencia de Bienes que permite interpolar un valor de un estudio relacionado para obtener el dato, utilizando como base los estudios recientes, presentados por URS Holding Inc. en el EsIA Cat. II Estaciones Complementarias a la Línea 3 (Arraiján Mall, Cáceres y San Bernardino), en Panamá no contamos con estudios de disposición al pago (DAP) de los hogares por reducción unitaria de dB(A) del ruido. Dado que dichas encuestas son relativamente costosas y no fueron contempladas para esta consultoría, aplicaremos para este cálculo los valores estimados de un país latinoamericano tipo con características similares a Panamá, en donde se han aplicado encuestas DAP.

En este caso la experiencia chilena utilizada estableció un costo de B/.22.32 por decibeles anuales, en un período de 3 años que dure la construcción. Para lo cual se consideró un 20% de los hogares que puedan afectarse, que representa un aproximado de 514 viviendas en el área de influencia directa e indirecta; así como como también el tiempo de ejecución de la obra.

Para el cálculo monetario de la perdida de bienestar ocasionado por exceso de ruido se utilizó la siguiente fórmula:

$$C_{PBtm} = (H_a * C_a) * C_{dba} * dB_{sn})$$

En donde,

$C_{PBtm}$ Costo de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido por tramo o estación

$H_a$ Número de hogares afectados

$C_a$ Porcentaje de hogares afectados por el exceso de ruido

$C_{dba}$ Disposición anual a pagar por reducción de 1 dB(A) de ruido

$dB_{sn}$ Cantidad de dB(A) que se debe reducir por tramo o estación

Se estimó el costo económico total por pérdida de bienestar utilizando la siguiente ecuación:

donde,

$$C_{PBt} = \Sigma_n C_{PBz1} + C_{PBz2} + C_{PBz3} + \ldots\ldots C_{PBzn}$$

$C_{PBt}$ Costo total de la pérdida de bienestar.

$C_{PBzn}$ Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc.

**Tabla 11-4**
**Costo de la Pérdida de Bienestar debido al incremento de ruido**

| Hogares afectados | Costo anual por decibeles | Años de exposición | Costo del ruido |
|---|---|---|---|
| 514 | 22.32 | 3 | B/.34,417.44 |

- **Incremento de la erosión de los suelos (SU-1)**

El valor económico de la pérdida de productividad por hectárea[6] en un sitio determinado i se aproxima en el estudio utilizado como referencia con la siguiente ecuación:

$$C_i = P_m * \Delta y_{ij}$$

Donde $C_i$: Es el costo de la erosión por hectárea

$P_m$: Es el precio de mercado por tonelada de producto agrícola, y

[6] Helena Cotler, Carlos Andrés López, Sergio Martínez-Trinidad (2011) ¿Cuánto nos cuesta la erosión de suelos? Aproximación a una valoración económica de la pérdida de suelos agrícolas en México.

$\Delta y_{ij}$ Es la pérdida de producto en toneladas/ha asociada a la pérdida de centímetros de suelo en el sitio i.

El precio de mercado utilizado es de B/.248.00 USD por tonelada, en un escenario crítico que se establece para un rango máximo de (0.3 ton/ha) y el rendimiento promedio de ton/ha para los cultivos agrícolas que se establece en 2.29 ton/ha promedio, Obteniendo un valor total de:

**VE = 1,500 * 567.92 = 851,880.00**

- **Aumento de la sedimentación (SU-2)**

Durante la etapa de construcción actividades como la limpieza y remoción de la capa vegetal, el movimiento de tierra, paso de camiones y vehículos, operación de instalaciones provisionales, desechos y basura orgánica, etc.,

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de Costo de Reemplazo[7] del impacto ambiental, en donde se consideraron las cantidades y el costo de fertilizantes requeridos para reemplazar los nutrientes medidos que se pierde a consecuencia de la erosión de suelos. Los resultados obtenidos en dichos estudios aproximan al costo del servicio ambiental por la presencia de macronutrientes, en donde se consideró el escenario critico establecido (donde 1 cm de suelo erosionado ocasiona la pérdida de 300 kg) y se establece el costo en B/.22.10 por hectárea, tomando en consideración los costos asociados a la pérdida de nitrógeno, fósforo y potasio alcanzan (B/.6.2 por ha, B/.9.6 por ha y B/.6.3 por ha), respectivamente.

Partiendo de esta premisa, podría decirse que el valor económico del servicio ambiental que brinda el componente forestal sobre conservación de suelos, se multiplica el valor económico por la pérdida de nutrientes (B/. 22.10) por el número

[7] Helena Cotler, Carlos Andrés López, Sergio Martínez-Trinidad (2011) ¿Cuánto nos cuesta la erosión de suelos? Aproximación a una valoración económica de la pérdida de suelos agrícolas en México Helena.

de hectáreas totales que se afectarán con la pérdida de la cobertura vegetal que producirían efectos negativos por la pérdida de nutrientes en el suelo.

Para esta estimación utilizamos la siguiente ecuación:

$$VE\ (Cs) = AD \times Ve$$

Donde:

VE: Valor económico del servicio ambiental conservación de suelos

AD: Pérdida de Cobertura Vegetal

Ve: Valor económico de la pérdida de nutrientes

**VE = 1,500 * 22.10 = 33,150.00**

- Contaminación de los suelos (SU-3)

Durante la etapa de construcción, la contaminación de los suelos puede ocurrir por el vertimiento accidental de combustibles, aceites, grasas u otros químicos asociados a la operación y mantenimiento de maquinaria y equipo pesado, y cada vez que estos se movilizan a lo interno del polígono. También puede ocurrir contaminación local del suelo durante la construcción de los caminos internos o por inadecuado manejo de solventes, grasas, pinturas y otras sustancias.

Gestionar un manejo adecuado de las afectaciones generadas por el proyecto en la calidad del suelo, debido a la probabilidad derrames por la presencia de maquinaria, equipos y obras provisionales durante la fase de construcción, fue considerado a través de las medidas preventivas y de mitigación, consignadas en el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental, motivo por el cual el valor económico de este impacto no fue considerado en el análisis costo-beneficio. Dentro de las medidas consideradas en el Plan de Manejo Ambiental, podemos mencionar:

- Mantenimiento adecuado a los vehículos y maquinaria de obra.
- Disponer de un kit anti-derrame
- Las sustancias consideradas como residuos y/o desechos peligrosos (aceites usados, residuos de combustibles, waipes y trapos contaminados con hidrocarburos, envases vacíos y residuos de productos químicos), deberán entregarse únicamente a gestores autorizados, para que se dé la disposición final. El manejo debe ser acorde a lo dispuesto en la norma nacional.
- Instruir a los trabajadores sobre el adecuado manejo de productos contaminantes.
- No lavar ningún equipo utilizado en la obra dentro de los cursos de agua.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán en zonas y talleres habilitados para dicho fin, de manera que los desechos de estas actividades no contaminen el suelo.

En lo que respecta a este impacto, se ha considerado la contaminación por uso de combustible, toda vez la quema de un litro de gasolina produce 2,32 Kg de dióxido de carbono en la atmósfera; pero un litro de diésel, debido a su mayor densidad y mayor contenido de carbono, produce 2,63 Kg de $CO_{2}$-. Para el proyecto se calculó para los primeros 3 años en un 25% de las operaciones; a partir del 4 al 6to. año en un 50% y a partir del 7mo. año por los 242,538.18 galones de combustible que se utilizarán.

- **Afectación del caudal Hídrico (H-1)**

La gestión integral de los recursos hídricos es una herramienta en constante evolución, así como la conservación del agua, ya que considera tanto la satisfacción de las necesidades humanas como la conservación de las características naturales del territorio en la cuenca y en los cursos de agua.

El proyecto se ubicará en su mayoría dentro del área protegida "Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera", en dos cuencas hidrográficas de la vertiente Atlántica, las cuales se describen así: a) Cuenca Nº 105, denominada Río Coclé del Norte, cuyo río principal es el Río Coclé del Norte -vertiente del Atlántico. b) Cuenca Nº 107, denominada Río entre Coclé del Norte y Miguel de la Borda, cuyo río principal es el Río Platanal -vertiente del Atlántico

En esta etapa el agua para el sistema de riego por goteo será extraída de los ríos Coclé Del Norte y Platanal; así como para la instalación de reservorios, campamentos, y la planta de procesamiento. La extracción de agua generará disminución o reducción del caudal de los ríos, del volumen de los reservorios se destinará aproximadamente el 40% de la extracción para el riego por goteo de la plantación de cacao.

Para el calcular el valor de este impacto se consideró el valor económico promedio del agua cruda en balboas por metro cúbico que fue de 0.0863[8] para el sector agropecuario.

- **Incremento del flujo de las aguas superficiales (H-3) y Alteración de la Calidad de Agua Superficiales (H-4)**:

Las acciones directas asociadas a la fase de construcción en proyectos de este tipo, tales como el movimiento de tierras mediante excavaciones y rellenos, la remoción de estructuras, movilización de equipo pesado pueden producir un cambio significativo en el flujo de las aguas superficiales.

[8] MiAMBIENTE. Oferta y uso de agua en Panamá Basado en los resultados de la Cuenta Ambiental de Agua 2000-2018 (Estudio "Valoración económica de los recursos naturales y diseño de un sistema de cuentas ambientales satélite en el marco de las Cuentas Nacionales de Panamá "(ANAM, 2006) ** El método de "Rentabilidad económica asociada a la utilización del recurso" se basa en la disposición a pagar del usuario de agua)

Sin embargo, hemos considerado el valor económico de las afectaciones que podría generarse a la calidad del agua, desde el punto de vista de los efectos a la salud, debido a la contaminación de los recursos naturales especialmente el hídrico y enfermedades humanas de índole bacteriana y viral, que pudieran desarrollarse, tales como:

**Tabla N°11.5**
**Enfermedades humanas de índole bacteriana y viral**

| Enfermedad | Agente causal | Alimentos involucrados |
|---|---|---|
| Fiebre tifoidea | Salmonella typhi | Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo. |
| Fiebre paratifoidea | Salmonella paratyphi | Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo. |
| Shigellosis | Shigella dysenteriae, S. flexneri, S. boydii, S. sonnei | Frutas y hortalizas regadas con aguas servidas. Manos del manipulador portador |
| Gastroenteritis y diarrea | Escherichia Coli patógena | Alimentos o agua contaminada con la bacteria. |
| Cólera | Vibro cholerae | Pescados o mariscos crudos, alimentos lavados o preparados con agua contaminada. |
| Virus de la hepatitis A | Hepatitis A | Verduras regadas con aguas servidas. |
| Enteritis por rotavirus | Rotavirus | Agua y alimentos contaminados con heces fecales. |

Para el presente documento se tomó como dato principal las posibles enfermedades causadas por la contaminación hídrica relacionadas por el aumento de los sólidos suspendido y la turbiedad que pueda provocar la actividad, tomando en consideración el número de habitantes del área de influencia directa y los costos incurridos para atender y curar r a una persona enferma, utilizando los indicadores de salud que maneja el Banco Mundial para el período 2011-2015 sobre los gastos de salud desembolsados por un paciente (% del gasto privado de salud), que es de B/.83.20 (año 2014), en los cuales se consideran las gratificaciones y los pagos en especie a los médicos y proveedores de fármacos, dispositivos terapéuticos y otros bienes y servicios destinados principalmente a contribuir a la restauración o la mejora del estado de salud de individuos o grupos de población. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta el 50% de la población de los corregimientos de Coclé del Norte y Miguel de la Borda, Distrito de Donoso, provincia de Colón, los gastos desembolsados por pacientes, toda vez al darse una alteración de la calidad del agua podrían generarse enfermedades virales y bacterianas como las señalas anteriormente.

- **Pérdida de la cobertura vegetal (V-1)**

El proyecto **"CACAO PANAMÁ"** ubicado en la provincia de Colón, afectará 1,500 hectáreas de flora, conformados principalmente por pasto, rastrojo, bosque maduro y bosque secundario.

En las 1,488.7 has que se afectarán para la construcción de las infraestructuras se identificaron dos tipos de cobertura vegetal a saber: bosque maduro, bosque secundario, las cuales se describen a continuación:

**Tabla N°11.6**
**Tipo de Vegetación del área de influencia directa - Infraestructuras**

| Descripción Vegetación | Porcentaje | Hectáreas |
|---|---|---|
| **Bosque Maduro** | 52% | 780.00 |
| **Bosque Secundario** | 7.31% | 109.60 |
| **Rastrojo** | 9.15% | 137.25 |
| **Pasto** | 30.79% | 461.85 |
| | 100% | 1,488.70 |

Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de cambio de productividad, por efecto de la transferencia de carbono a la atmosfera como factor de valoración; en donde cada hectárea contiene cierta cantidad de toneladas de carbono de acuerdo al tipo de vegetación, la cual es obtenida de acuerdo a estudios realizados por el Center for International Forestry Research (CIFOR), quienes indican que cada hectárea de bosque tropical contiene 175 toneladas de carbono, y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono ($CO_2$).

Para la obtención del dato para el rastrojo, hemos utilizado estudios realizados por el Ministerio de Ambiente[9], quienes indican que cada hectárea de rastrojo y vegetación arbustiva contiene 37.2 toneladas de carbono, y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono ($CO_2$).

Para el caso del pasto, que representa un 30.79% que ya han sido intervenidos; se consideró el valor asignado a la actividad silvopastoril de acuerdo a informe presentado por "MIRANDA, Taymer; MACHADO, R; MACHADO, Hilda y DUQUESNE, P. sobre Carbono secuestrado en ecosistemas agropecuarios

[9] Inventario Nacional Forestal y de Carbono de Panamá Resultados de la Fase Piloto 2013-2015 Programa de colaboración de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones de la deforestación y la degradación de bosques en los países en desarrollo ONU-REDD. Programa Nacional Panamá

cubanos y su valoración económica.: Estudio de caso. *Pastos y Forrajes* (2007, vol.30, n.4 [citado 2015-01-02], pp. 0-0) el cual establece para la actividad silvopastoril 126.62 ton de $CO_2$/ha/año

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

$$TONdeCO_2TRANFERPROYECTO = No.\ has * CO_{ton/ha} * F_{tCO2}$$

en donde, TONdeCO2TRANFERIDOporPROYECTO - Toneladas de dióxido de carbono ($CO_2$) transferidas por el proyecto "**CACAO PANAMÁ"**

| Tipo de Vegetación | No. de has Afectadas | Toneladas de Carbono por Hectárea Ton CO2/ha | Factor de Transferencia de carbono (CO2 = 3.67 ton) | Total de Toneladas |
|---|---|---|---|---|
| Bosque Maduro | 780.00 | 175 | 3.67 | 500,955.00 |
| Bosque Secundario | 109.60 | 175 | 3.67 | 70,390.60 |
| Rastrojo | 137.25 | 37.2 | 3.67 | 18,737.92 |
| Pasto | 461.85 | 126.62 | 3.67 | 214,619.57 |
| Total, de Has | 1,488.70 | | | **804,703.09 Total, de Toneladas** |

Las 1,488.7 hectáreas que se van a afectar producen 804,703.09 toneladas de $CO_2$ hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de octubre de 2022 es de 74.31 €/ton, que es el precio promedio establecido para 30 días, según la Bolsa de SENDECO$_2$ que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono. Dicho valor está dado en euro por lo cual se aplicó la conversión a

dólares americanos para poder realizar los cálculos correspondientes a la fecha antes indicada (octubre 2022), obteniendo como resultado B/.73.91 US$/tonelada.

Con dicho dato procedimos a calcular el costo de la pérdida de cobertura vegetal (PCV) del proyecto, cuyo resultado es el siguiente:

**PCV = 804,703.09 * 73.91 = 68,302,471.80**

Para el área de influencia directa que se utilizará para la el establecimiento de las plantaciones de Cacao, se consideraron en una primera etapa 1,708 has, que están compuestas por rastrojo y pasto, desglosado de la siguiente manera:

**Tabla N° 11-7**
**Tipo de Vegetación del área de influencia directa – Plantación de Cacao**

| Descripción Vegetación | Porcentaje | Hectáreas |
|---|---|---|
| **Rastrojo** | 22.89% | 391 |
| **Pasto** | 77.11% | 1,317 |
| | 100% | 1,708 |

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

$$TONdeCO_2TRANFERPROYECTO = No.\ has * CO_{ton/ha} * F_{tCO2}$$

en donde, TONdeCO$_2$TRANFERIDOporPROYECTO - Toneladas de dióxido de carbono (CO$_2$) transferidas por el proyecto "**CACAO PANAMÁ"**

| Tipo de Vegetación | No. de has Afectadas | Toneladas de Carbono por Hectárea Ton CO2/ha | Factor de Transferencia de carbono (CO2 = 3.67 ton) | Total de Toneladas |
|---|---|---|---|---|
| Rastrojo | 391 | 37.2 | 3.67 | 53,380.88 |
| Pasto | 1,317 | 126.62 | 3.67 | 612,003.84 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total, de Has | 1,708 | | | **665,384.72 Total, de Toneladas** |

Con los datos obtenidos procedimos a calcular el costo de la pérdida de cobertura vegetal (PCV) del proyecto, cuyo resultado es el siguiente:

**PCV = 665,384.72 * 73.91 = 49,178,584.70**

- **Modificación del Hábitat (F-1) y Perturbación de la fauna silvestre (F-2)**

La principal amenaza y causa de la pérdida del hábitat es la destrucción y fragmentación de los bosques, la pérdida de hábitat de las especies de fauna silvestre asociadas a diferentes tipos de hábitat es la principal causa de la desaparición de especies, especialmente por aquellas que se encuentran en alguna categoría de manejo especial.

De acuerdo con estudios recientes, presentados por URS Holding Inc. en el EsIA Cat. II Estaciones Complementarias a la Línea 3 (Arraiján Mall, Cáceres y San Bernardino), Panamá existe un promedio para cada hectárea de bosque que contribuye a reducir la producción de sedimentos en 14,32$m^3$ al año, lo cual corresponde a un valor económico por servicios ambientales de B/.197.40. El proyecto utilizará 1,500 has de vegetación en el área de influencia directa del proyecto, conformada por bosque secundario intermedio, herbazales y rastrojos, ocasionará la modificación del hábitat del área.

Para calcular el valor económico de este impacto se aplica la siguiente fórmula:

**CSA= VBsa * Sdbha**

en donde,

CSA= Costo de la pérdida de servicios ambientales por modificación de hábitat

VBsa= Valor de los bienes y servicios ambientales
Sdbha= Superficie deforestada de bosque

El costo de la pérdida de bienes y servicios ambientales debido a la modificación del hábitat tiene un valor económico de B/.296,100.00 anuales.

- **Daños a los cultivos por especies de fauna silvestre (F-4)**

Durante la etapa de operación, específicamente durante la época de floración y cosecha se pueden provocar afectaciones a los cultivos generadas por la fauna silvestre de la región afectando la producción del cacao. Para esta situación, se han considerado la aplicación de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

Para los efectos, este impacto no fue valorado, toda vez las posibles alteraciones negativas fueron consideradas dentro de los costos operativos y de producción de la actividad económica del proyecto; así como dentro del Plan de Manejo y los Costos de Gestión Ambiental del proyecto; sin embargo, se ha considerado señalarlo toda vez es un impacto directo ambiental que afectará al proyecto durante su operación.

- **Afectación al área protegida (AP-1)**

Las actividades que se realicen durante este periodo como lo son la limpieza, movimiento de tierra, construcción de caminos, tránsito de equipo pesado, generación y disposición de desechos, personal en el área; traerá afectaciones sobre el área protegida la cual pudiera incidir sobre la fauna, flora, recursos naturales, así como sobre el propio desempeño y manejo de esta área protegida. Igualmente, en la fase de operación las actividades que se realizarán afectarán el medio del área protegida, como lo son incremento de niveles de ruido, alteración de calidad de aire, entre otros.

Sin embargo, este impacto no fue valorado, toda vez las posibles alteraciones positivas y negativas al área protegida ya están considerados y evaluados dentro de los siguientes impactos: R-1 Incremento de los niveles de ruido, Modificación del hábitat F-1, Perturbación de la fauna silvestre F-2 Recuperación de vegetación y protección de bosques V-2 y V-1 Pérdida de la Cobertura Vegetal y tala de árboles, tanto en fase de construcción, como en la fase de operación.

- **Alteración de los recursos dulceacuícolas (RDA-1)**

El agua dulce es vital para la vida humana y para el bienestar económico. La sociedad se vio siempre fuertemente atraída por los ríos, lagos, humedales y acuíferos subterráneos para abastecerse de agua para beber, regar los cultivos y hacer funcionar los procesos industriales. Los beneficios de estos usos extractivos del agua dulce tradicionalmente oscurecieron los beneficios igualmente vitales de que el agua permaneciera en sus cauces naturales para mantener saludables los ecosistemas acuáticos. Hay un reconocimiento creciente de que los ecosistemas de agua dulce funcionalmente intactos y biológicamente complejos proveen muchos servicios y materias primas de valor económico a la sociedad (Ecosistemas de Agua Dulce Sustentables 2003). Durante la etapa de construcción las actividades que afectarán estarían ligadas a la limpieza y desarraigue de la vegetación existente, movimiento de tierra, movimiento de maquinaria de construcción y agrícola, la instalación de las tomas de agua para el riego, generación de desechos.

Para realizar la valoración económica de este impacto, se consideró el estudio realizado por Elektra Noreste, S.A. para la construcción de la Hidroeléctrica El Salto, se hace referencia a que los ríos, lagos y embalses también captan $CO_2$ al igual que la atmósfera, los océanos y los bosques.

Dicho estudio cita que "Un grupo de científicos entre los que se encuentra el investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, Carlos Duarte publica un informe en la revista "Ecosystems", en el que

apunta a los sedimentos de los ecosistemas acuáticos como sumideros de carbono. Los ríos, embalses y lagos, por tanto, captarían $CO_2$ y ayudarían a mitigar el cambio climático: un 12% del $CO_2$ quedaría almacenado en sus sedimentos, un 48% sería transportado (ríos) hasta los océanos y el 40% volvería a emitirse a la atmósfera".

Partiendo de esta premisa el proyecto establecerá reservorios que serán construidos en base a muros gravitacionales de tierra compactada, de acuerdo con las regulaciones locales y a las reglas del buen arte. Su propósito es proveer un respaldo de agua para riego, que permita suplir el requerimiento de agua toda la plantación para a lo menos tres días de demanda, ubicados en la ribera oriente del Río Coclé del Norte; (Sistema Coclé del Norte); en el margen poniente del río Platanal (Sistema Platanal Poniente); y el tercero en la orilla oriente del mismo río (Sistema Platanal Oriente), que ocuparán un área de 6.2 has las cuales producirían efectos negativos por la pérdida de capacidad de captura de carbono en un 12% que se almacena en los sedimentos.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Sedimentos:** | **= 0.744 * 175 * 3.67** | **=** | **477.834 toneladas ($CO_2$)** |

**PS = 477.834 * 79.31 = 37,897.01**

- **<u>Modificación del paisaje (P-1)</u>**

En esta etapa de construcción, se prevé la ocurrencia de cambios en el paisaje existente, en virtud de las actividades necesarias para el movimiento de tierra, traslado de equipos, la construcción de las distintas infraestructuras físicas del proyecto, las vías internas, y el inicio de la siembra y obras provisionales requeridas que fueron consignadas a través de las medidas preventivas y de mitigación, consignadas en el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental.

Una vez se culmine con las modificaciones (movimientos de tierra, construcción de caminos y demás) el área de la siembra y las nuevas estructuras que forman parte del nuevo paisaje dentro del área de concesión, la fase de operación traerá consigo una serie de compensaciones y nuevas siembras de especies nativas y frutales, dentro de las áreas de corredores entre parcelas, las cuales se han dejado entre cada sección de siembra, así como en otras áreas que el Ministerio de Ambiente

Para valorar monetariamente este impacto aplicamos la disposición a pagar por los nacionales para preservar la calidad del paisaje en la Isla de Coiba, el cual equivale a B/.3.93 Encuesta de disponibilidad a pagar[10] que señala que cerca del 40% de la población está dispuesta a pagar por preservar la nueva calidad visual del paisaje que contará con una vía en buenas condiciones, con puentes vehiculares y mayor seguridad para los usuarios.

**Tabla N°11.8**
**Afectación de la Calidad Visual del Paisaje.**

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR |
|---|---|---|
| Personas residentes en el área del proyecto | Personas | 12,810 |
| % de personas dispuestas a pagar por preservar la calidad del paisaje | % | 40% |
| Cantidad de Personas dispuestas a pagar por preservar la calidad del paisaje | Personas | 5,124 |
| Disposición a pagar por preservar calidad visual | | 3.93 |
| **Costo total de afectación de la Calidad Visual** | | **B/.20,137.32** |

[10] Consorcio BCEON-TERRAN. Consultoría para la Valoración Económica de los Recursos Forestales, Agua y Áreas Protegidas. ANAM 2006.

## 11.2. Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

Es importante indicar, que, aunque en el artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; los "Categorías III" requieren la valoración monetaria de las Externalidades Sociales, se ha procedido a cuantificar algunos de ellos, para enriquecer el documento y poder determinar la conveniencia para el país de ejecutar el presente proyecto.

El área de influencia directa y los más colindantes al área de intervención del probable proyecto, destacan varios usos por parte de la población: Habitacional; dedicado a explotación agraria, que incluye la silvicultura, ganadería y pesca; la que está orientada a actividades de tipo turístico y la extracción de cocos al filo de la zona marino costera; y, la de uso de los servicios públicos, incluidos los del gobierno local, aunque concentrados en el poblado cabecera del corregimiento Miguel de la Borda. El proyecto se ubica en la provincia de Colón, Distrito de Colón, específicamente en el Distrito de Donoso que tiene una población de 12,810 habitantes, según censo del año 2010.

### 11.2.1. Beneficios Económicos Sociales

Para el cálculo de la **Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales,** para el proyecto **"CACAO PANAMÁ"** ubicado en la provincia de Colón, las externalidades sociales de mayor potencial**,** por su gran impacto a la región como lo es:

- **Mejoramiento de la calidad de vida de la población a nivel local, regional y nacional (E-2)**

Para el cálculo de la **Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales,** para el proyecto, se han considerado las externalidades sociales de mayor potencial**,** por su gran impacto a la región.

Con la llegada de la crisis sanitaria (COVID-19), también se agudizó en Panamá una crisis económica, generada principalmente, por medidas agresivas para frenar el avance de la enfermedad, que provocaron choques entre la oferta que originó restricciones de fuerza laboral y el cierre de negocios en distintos sectores; y la demanda que debido a los cierres y pérdidas de empleos generó una caída de la demanda agregada

El desempeño de la economía panameña, en el primer trimestre de 2022, medido a través del Producto Interno Bruto Trimestral (PIBT), en medidas de volumen encadenadas a precios del 2007, presentó un incremento de 13.6%, respecto al período similar del año previo. El PIBT registró un monto de B/.11,097.2 millones para el período estimado, que correspondió a un aumento de B/.1,327.8 millones.

El comportamiento de las actividades económicas continúa su proceso de recuperación, gracias al control de la pandemia, permitiendo la apertura total de la economía a pesar de que al inicio del trimestre se generó una cuarta ola del COVID-19.

De las actividades relacionadas con la economía interna tuvieron desempeño positivo en este trimestre: Comercio, construcción, transporte y comunicaciones, otras comunitarias y personales, inmobiliarias y empresariales, servicios financieros, gubernamentales, salud; así como actividades agropecuarias. El Valor Agregado Bruto de la construcción presentó un crecimiento de 21.7%, basado principalmente en el desarrollo y reactivación de la inversión pública en obras de infraestructura, así como las construcciones en obras residenciales y no residenciales.

El proyecto **"CACAO PANAMÁ"** ubicado en la provincia de Colón, incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador de la inversión del sector

agropecuario. El monto total estimado de la inversión es de 300,000,000 millones de balboas, durante 4 años que dure la construcción de la obra.

Este proyecto en su etapa de construcción es una oportunidad para el incremento de la economía local, regional y nacional, en la cual además de la generación de empleos, serán beneficiados muchos comercios en los alrededores, que serán los responsables de suplir la demanda de materiales, equipos de seguridad para todo el personal, transporte del personal, del suministro de alimentos y mercancía seca, vestido, calzado y otros. Igualmente, durante la etapa de operación se estima que la contribución será aún más relevante e inclusive ya que se requerirá de inversión por parte de los promotores del proyecto para realizar las labores de operación y manejo del cultivo, vivero, mantenimiento del sistema de riego, planta de producción de fertilizantes orgánicos, para la fertilización y riego; así como la planta de procesamiento del cacao, que generará un efecto multiplicador en toda la región de influencia directa e indirecta del proyecto.

En ese sentido, el efecto multiplicador del sector industrial a nivel nacional es de 1.73[11]; el cual nos indica que por cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

$$\textbf{Proyecto} = IE_l * M_i * EM$$

en donde:

$IE_l$ = Impacto en la economía local que se considera = 60% de la inversión

$I_a$ = Inversión Anual = 75 millones anuales

EM = Efecto multiplicador Nacional para el sector Industrial = 1.73

Obteniéndose el siguiente resultado:

**Proyecto = 75 (millones de balboas) * 1.73 * 0.60 = 77,850,000 millones de balboas anuales.**

[11] Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONeP), Propuesta del Sector Privado para la Reactivación Económica. Panamá, abril 2021

El aporte a la economía local (regional y provincial) será de **311.400.000** millones de balboas durante la construcción y adecuación del proyecto, el cual se espera que se ejecute en 4 años.

En cuanto al efecto multiplicador que generará a la economía de la región por los próximos veinticinco (25) años proyectados será de B/.2,344,156,612 millones de balboas, lo que se traduce en múltiples beneficios para la región, con la construcción del proyecto **"CACAO PANAMÁ"** ubicado en la provincia de Colón que redundará en una mejor calidad de vida.

El efecto multiplicador de la inversión en el sector industrial hace que el proyecto genere otros impactos económicos y sociales que resultan valiosos a las comunidades, tales como:

- **Incentivo a la población de la zona (S-5)**

El desarrollo del proyecto **CACAO PANAMÁ**, será de gran importancia social, para beneficio de los pobladores del área, el hecho de contar con una oportunidad de empleo, en un área donde las actividades económicas son escazas o nulas; causara un impacto positivo en la zona en todas las etapas del proyecto.

La empresa promotora velará por la participación de las personas que viven en las comunidades aledañas, para formar parte del proyecto desde la siembra, administración, logística, compra del producto con el apoyo de las semillas de alta genética acordes a los estándares de la empresa.

CACAO PANAMA, suplirá de semillas de alta genética a los productores de la zona, apoyándolos con capacitaciones y formaciones técnicas, para garantizar que el producto sea de la calidad requerida para las exportaciones. El valor económico considerado para este impacto se calculó a precio de mercado

tomando en consideración el presupuesto establecido por la empresa para esta actividad, estimado en unos B/.200,000.00 anuales.

Debido a las características y extensión del proyecto, CACAO PANAMA, marcará un cambio socio cultural, en pro del desarrollo de proyectos agrarios eco-amigables, buscando siempre fomentar el aprovechamiento de las tierras más degradadas, para realizar la siembra de cacao.

- **Contribución a futuros proyectos de desarrollo (E-3)**

Una vez inicien las actividades de planificación y construcción del proyecto **CACAO PANAMÁ**, se deberá iniciar un plan de capacitaciones en conjunto con las autoridades nacionales, ya que el proyecto abrirá las puertas a muchos desarrollos económicos en la zona. Además, la empresa suplirá de herramientas, y establecerá programas para garantizar la compra de cacao a nuevos productores, que cumplan con la genética del mismo, la empresa desarrollará los programas de producción y entrega de los plantones, con ayuda del MIDA y el Ministerio de ambiente, logrando así un mercado para el nuevo productor. Para este impacto la empresa consideró un valor económico inicial de B/.50,000.00 anuales a precio de mercado.

- **Generación de Empleos (E-1)**

El proyecto tendrá influencia sobre el factor social de forma positiva, en todas sus fases y en cada uno de los componentes es el de empleo, éste se verá impactado positivamente ya que para el desarrollo de la obra se necesitará de mano de obra calificada y no calificada, lo cual permitirá a los pobladores de la zona tener opción de realizar labores en el proyecto, que permitirá mejorar la calidad de vida de la población.

Bien es cierto que el proyecto podría generar unos 217 empleos directos y aproximadamente unos 1,218 empleos indirectos, con salarios promedios entre B/.150.00 y B/.200.00-. Entre los empleos indirectos podemos señalar a los

transportistas, pues su labor es de largo plazo, técnicos que realizarán el mantenimiento y supervisión para garantizar el buen funcionamiento de este. Asimismo, generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle en el área de influencia del proyecto y de cuan exitoso sea el resultado de este.

Entre los empleos indirectos podemos señalar a los transportistas, pues su labor es de largo plazo, son un factor preponderante en el manejo y movimiento de la producción que llegará al proyecto. Asimismo, generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle el proyecto y de cuan exitoso sea el resultado de este.

### 11.2.2.Costos Económicos Sociales

**Afectación de sitios arqueológicos conocidos (AQ-1) y Afectación de sitios arqueológicos desconocidos**

Para calcular el valor económico hemos considerado la Ley 14 (De 5 de mayo de 1982) por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación en la cual establece el monto máximo que aplica Panamá por el incumplimiento de la ley sobre los materiales arqueológicos, establecido en su artículo 28 relacionado a las infracciones que se aplicarán a los infractores por incumplimiento de dicha ley y sufrirán decomiso del material de que se trate.

Dichas multas oscilan entre los mil (B/.1,000.00) a diez mil balboas (B/.10,000.00) y son aplicadas por las Autoridades Administrativas con arreglo a las Normas de procedimiento del Código Administrativo. La multa se impondrá de acuerdo con el valor de los objetos y a los daños causados en los sitios arqueológicos.

Para el presente proyecto, hemos considerado la multa máxima, toda vez se desconoce el material arqueológico que pueda encontrarse en los puntos identificados.

- **Costo de la Gestión Ambiental**

Los costos medioambientales son los costos de las medidas emprendidas por una empresa; para prevenir, reducir y/o mitigar el deterioro ambiental como resultado de las actividades que realiza la empresa o para contribuir a la conservación de los recursos renovables y no renovables.

En el presente proyecto, los costos de la Gestión Ambiental que se estimaron en el Capítulo 10 y que fueron considerados en el Análisis de Costo Beneficio son los siguientes:

**Tabla N° 11.9**
**Costos de Gestión Ambiental**

| No. | Actividad | | Costo Estimado |
|---|---|---|---|
| 1. | Plan de Medidas de Mitigación | | **B/.801,550.00** |
| 3. | Monitoreo | | |
| 4. | Plan de Participación Ciudadana | | |
| 5. | Plan de Prevención de Riesgo | | |
| 6. | Plan de Educación Ambiental | | |
| 7. | Plan de Rescate y reubicación de fauna | | |
| 8. | Plan de Contingencias | | |
| | Plan de Recuperación Ambiental y Abandono | | |

La incorporación de la valoración monetaria del impacto ambiental en el flujo de fondo neto, se realiza con el fin de poder destacar la importancia relativa de todos los aspectos relacionados con el proyecto, a fin de garantizar la ejecución del proyecto, considerando el valor de los recursos y las medidas de mitigación.

## 11.3. Cálculos del VAN

Sobre este punto es importante indicar, que, aunque en el artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; los "Categorías II" no requieren el Cálculo del Valor Actual Neto (VAN), se ha considerado la estimación de algunos indicadores de viabilidad que permitan la medición económica haciendo énfasis en la perspectiva social del proyecto.

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a 25 años, arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

- **Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):** Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.

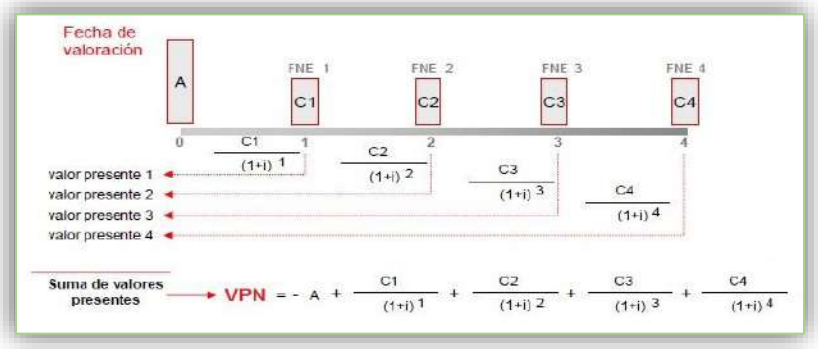
$$VPN = \frac{\sum R_t}{(1+i)^t} = 0$$

El Flujo Proyectado a 25 años, representa una Tasa Interna de Retorno de 10.58%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la

inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

En el caso del proyecto **"CACAO PANAMÁ"** ubicado en la provincia de Colón**,** la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen de utilidad privado y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.

- **Valor Actual Neto Económico (VANE)**: En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina al día de hoy cual sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés.




En este caso la ganancia sería de B/. **44,423,709** millones con una tasa de descuento del 10%.

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo **27,296,285** balboas al día de hoy, es decir el proyecto a partir del doceavo (12avo) año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los ingresos superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

- **Relación Beneficio Costo**: Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto.

$$B/C = \frac{\sum_{i=0}^{n} \frac{Vi}{(1+i)^n}}{\sum_{i=0}^{n} \frac{Ci}{(1+i)^n}}$$

Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.03, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.03 balboas de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

**Tabla N° 11.10**
**Criterios de Evaluación con Externalidades**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | VALORES |
|---|---|
| **Tasa Interna de Retorno (TIR)** | **10.58%** |
| **Valor presente Neto (VAN)** | **44,423,709** |
| **Relación Beneficio-Costo** | **1.03** |

Para una mejor comprensión de los efectos positivos y adversos en materia ambiental y social, a continuación, presentamos, el cuadro de "Flujo de Fondo Neto, con externalidades", el cual incluye todos los beneficios y costos externos que impactan de manera más significativa al desarrollo del proyecto **"CACAO PANAMÁ"** ubicado en la provincia de Colón**.**

## Tabla N° 11.11
## FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES
## Proyecto: "CACAO PANAMÁ" ubicado en la provincia de Colón (en millones de balboas)

| CUENTAS | HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INVER | AÑOS DE OPERACION | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **FUENTES DE FONDOS** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos Totales | | - | - | 925,000 | 5,858,333 | 19,116,667 | 40,700,000 | 67,833,333 | 93,733,333 | 108,533,333 | 108,533,333 | 108,533,333 | 121,623,074 | 121,623,074 |
| Valor de rescate | | | | | | | | | | | | | | |
| **Externalidades Sociales** | | 4,152,950 | 4,152,950 | 4,152,950 | 9,273,750 | 23,035,900 | 45,439,400 | 73,603,800 | 100,488,000 | 115,850,400 | 115,850,400 | 115,850,400 | 129,437,551 | 129,437,551 |
| Mejoramiento de la calidad de vida de la población a nivel local, regional y nacional | | 960,150 | 960,150 | 960,150 | 6,080,950 | 19,843,100 | 42,246,600 | 70,411,000 | 97,295,200 | 112,657,600 | 112,657,600 | 112,657,600 | 126,244,751 | 126,244,751 |
| Incentivo a la población de la zona | | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| Contribución a futuros proyectos en desarrollo de la región | | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
| Generación de Empleos | | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 |
| Uso eficiente/ racional del agua | | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 |
| **Externalidades Ambientales** | | 0 | 23,734,349 | 74,928,390 | 74,928,390 | 74,928,390 | 74,928,390 | 74,928,390 | 74,928,390 | 74,928,390 | 74,928,390 | 74,928,390 | 74,928,390 | 74,928,390 |
| Contribución al Cambio Climático con la plantación de Cacao | | | | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 |
| Recuperación de vegetación y protección de bosques | | | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 |
| **TOTAL DE FUENTES** | **0** | **4,152,950** | **27,887,299** | **80,006,340** | **90,060,473** | **117,080,956** | **161,067,790** | **216,365,523** | **269,149,723** | **299,312,123** | **299,312,123** | **299,312,123** | **325,989,015** | **325,989,015** |

| CUENTAS | HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS) | | | | | | | | | | | | LIQUID. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | AÑOS DE OPERACION | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| **FUENTES DE FONDOS** | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos Totales | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | 121,623,074 | |
| Valor de rescate | | | | | | | | | | | | | 200,000,000 |
| **Externalidades Sociales** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | **129,437,551** | |
| Mejoramiento de la calidad de vida de la población a nivel local, regional y nacional | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | 126,244,751 | |
| Incentivo a la población de la zona | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | |
| Contribución a futuros proyectos en desarrollo de la región | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | |
| Generación de Empleos | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | 2,923,200 | |
| Uso eficiente/ racional del agua | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | |
| **Externalidades Ambientales** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | **74,928,390** | |
| Contribución al Cambio Climático con la plantación de Cacao | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | 51,194,041 | |
| Recuperación de vegetación y protección de bosques | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | 23,734,349 | |
| **TOTAL DE FUENTES** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **325,989,015** | **200,000,000** |

| CUENTAS | HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | INVER | AÑOS DE OPERACION | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **USOS DE FONDOS** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Inversiones** | 300,000,000 | | | | - | - | - | - | - | - | | | | |
| **Costos de operaciones** | | 9,926,463 | 28,968,564 | 48,535,802 | 34,208,467 | 39,762,733 | 41,461,200 | 48,665,467 | 54,265,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 |
| Costo de Administración y Mantenimiento | | 9,926,463 | 28,968,564 | 48,535,802 | 34,208,467 | 39,762,733 | 41,461,200 | 48,665,467 | 54,265,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 |
| **Externalidades Sociales** | | 811,550 | | | | | | | | | | - | - | - |
| Costo de la Gestión Ambiental | | 801,550 | | | | | | | | | | | | |
| Afectación de los sitios arqueológicos conocidos y desconocidos | | 10,000 | | | | | | | | | | | | |
| **Externalidades Ambientales** | | 110,149,522 | 110,149,522 | 110,149,522 | 110,346,584 | 110,346,584 | 110,346,584 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 |
| Incremento en los niveles de ruido | | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 |
| Incremento de la erosión del suelo | | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 |
| Aumento de la Sedimentación | | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 |
| Contaminación de los suelos | | 197,062 | 197,062 | 197,062 | 394,125 | 394,125 | 394,125 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 |
| Afectación del caudal Hídrico | | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 |
| Incremento del flujo y Alteración de las aguas superficiales | | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 |
| Pérdida de la cobertura vegetal y tala de arboles | | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 |
| Modificación del hábitat y perturbación de la fauna silvestre | | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 |
| Alteración de los recursos dulceacuícolas | | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 |
| Modificación del paisaje | | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 |
| **T O T A L D E U S O S** | **300,000,000** | **120,887,535** | **139,118,086** | **158,685,324** | **144,555,051** | **150,109,318** | **151,807,784** | **159,406,176** | **165,006,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** |
| **F L U J O D E F O N D O N E T O S** | **-300,000,000** | **-116,734,585** | **-111,230,787** | **-78,678,984** | **-54,494,578** | **-33,028,361** | **9,260,005** | **56,959,347** | **104,143,547** | **131,105,947** | **131,105,947** | **131,105,947** | **157,782,839** | **157,782,839** |
| **FLUJO ACUMULADO** | **-300,000,000** | **-416,734,585** | **-527,965,372** | **-606,644,357** | **-661,138,935** | **-694,167,296** | **-684,907,291** | **-627,947,944** | **-523,804,396** | **-392,698,449** | **-261,592,502** | **-130,486,554** | **27,296,285** | **185,079,123** |

| CUENTAS | HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | AÑOS DE OPERACION | | | | | | | | | | | | LIQUID. |
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| **USOS DE FONDOS** | | | | | | | | | | | | | |
| **Inversiones** | | | | | | | | | | | | | |
| **Costos de operaciones** | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | - |
| Costo de Administración y Mantenimiento | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | 57,465,467 | |
| **Externalidades Sociales** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Costo de la Gestión Ambiental | | | | | | | | | | | | | |
| Afectación de los sitios arqueológicos conocidos y desconocidos | | | | | | | | | | | | | |
| **Externalidades Ambientales** | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | 110,740,709 | |
| Incremento en los niveles de ruido | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | 34,417 | |
| Incremento de la erosión del suelo | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | 851,880 | |
| Aumento de la Sedimentación | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | 33,150 | |
| Contaminación de los suelos | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | 788,249 | |
| Afectación del caudal Hídrico | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | 8,630 | |
| Incremento del flujo y Alteración de las aguas superficiales | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | 191,152 | |
| Pérdida de la cobertura vegetal y tala de arboles | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | 108,654,190 | |
| Modificación del hábitat y perturbación de la fauna silvestre | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | 133,920 | |
| Alteración de los recursos dulceacuícolas | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | 37,897 | |
| Modificación del paisaje | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | 7,223 | |
| **T O T A L D E U S O S** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **168,206,176** | **0** |
| **F L U J O D E F O N D O S N E T O S** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **157,782,839** | **200,000,000** |
| **FLUJO ACUMULADO** | **342,861,962** | **500,644,801** | **658,427,640** | **816,210,479** | **973,993,318** | **1,131,776,157** | **1,289,558,996** | **1,447,341,835** | **1,605,124,674** | **1,762,907,513** | **1,920,690,352** | **2,078,473,191** | **2,278,473,191** |

## 12. Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental Firma (s) Responsabilidades

A continuación se presenta una lista con los consultores y profesionales que participaron en la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

| Profesionales | Cargos |
|---|---|
| ***Yenvieé D. Puga***<br>*Ing. Mecánica Ambiental* | *Consultora principal* |
| ***Franklin Vega***<br>*Ingeniero Agrónomo* | *Consultor de apoyo* |
| ***Abad Aizprúa***<br>*Lic. Biología* | *Consultor de apoyo* |

**Equipo de Apoyo**

| Profesionales | Cargos |
|---|---|
| ***Deivy Navarro*** | ***Lic. Biología (Coordinador De Campo de equipo de Biólogos)*** |
| ***Adrian Mora*** | ***Lic. Antropólogo (Prospección Arqueológica)*** |
| ***Perseveranda Fernández*** | ***Lic. Seguridad Y Salud Ocupacional (Plan De Contingencias, Riesgo)*** |
| ***Yariela Zeballos*** | ***Lic. Economía (Valorización Económica)*** |
| ***Ing. Matías Carrera*** | ***Ing. Civil (Hidrología)*** |
| ***Lic. Roberto Pinnock*** | ***Lic. Sociología (Coordinador social, participación ciudadana)*** |

## 12.1 Firmas debidamente notariadas

| Profesionales | Copia de cédula | Firma |
|---|---|---|
| Yenvieé D. Puga<br>CIP. 9 – 713 – 878 | | |
| Franklin Vega<br>C.I.P. 9 – 127 - 64 | | |
| Abad Aizprua<br>C.I.P. 9-216-816 | | |

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con ced. N° 9-, 25-1383.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

SANTIAGO, 06 OCT 2022

TESTIGO

TESTIGO

LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

REP. DE PANAMÁ
NOTARIA PÚBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS

**Equipo de biólogos de diversas especialidades encargados del levantamiento de la biodiversidad del área del proyecto.**

| Equipo de Apoyo | Cédula de Identidad Personal | Firma |
|---|---|---|
| *Lic. Deivy Navarro*<br>*Licenciado en Biología Animal* | 6-707-2092 | |
| *Lic. Carlos Vigil*<br>*Licenciado en Biología Marina y Biología Animal* | 9-728-1220 | |
| *M.Sc. José Alejandro Ramírez*<br>*Master en Entomología* | E-8-138550 | |
| *Lic. Ricardo Bobadilla*<br>*Licenciado en Biología Ambiental* | 8-819-2397 | |
| *Lic. Carol Gantes*<br>*Licenciada en Biología Integral* | 4-742-1474 | |
| *Lic. Abel Rodríguez*<br>*Licenciado en Biología Ambiental* | 9-730-2462 | |

Yo Licdo. **Gilberto Enrique Cruz Rodríguez,** Notario Público Quinto del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-287-89

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma anterior (es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del (los) firmante (s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s)

Panamá 07 OCT 2022

Testigos Testigos

Licdo. Gilberto Enrique Cruz Rodríguez
Notario Público Quinto

## 12.2 Número de registro de consultores

| Profesionales | Cargos | Registro de Consultores |
|---|---|---|
| **Yenvieé D. Puga**<br>Ing. Mecánica Ambiental | Consultora principal | IRC – 096 – 2009 |
| **Franklin Vega**<br>Ingeniero Agrónomo | Consultor de Apoyo | IAR – 029 – 2000 |
| **Abad Aizprua**<br>Lic. Biología | Consultor de Apoyo | IRC – 041 – 2007 |

# 13. Conclusiones y Recomendaciones

## Conclusiones

**CACAO PANAMA**, es un proyecto que busca desarrollar una plantación de cacao (y especies asociadas con este cultivo), se cuenta con la aprobación de la viabilidad ambiental, de parte de la dirección de áreas protegidas y vida silvestre del Ministerio de Ambiente, para su ejecución dentro de la Actual área protegida "Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH)".

El área protegida actualmente, presenta una alteración en cuanto a su conservación, debido a la presencia antropogénica y el aprovechamiento de los bosques existentes. La empresa promotora deberá mantener el corredor biológico o ecológico, ya que implica una conectividad entre zonas protegidas y áreas con una biodiversidad importante, con el fin de contrarrestar la fragmentación del hábitat. Estas estructuras dentro del sistema productivo se convierten en lugares adecuados para el tránsito de la fauna y flora de un lugar a otro, estimulando el enriquecimiento de la biodiversidad.

En la época colonial en Panamá, se dio la presencia de una plantación de cacao en el Parque Nacional Soberanía existió, en efecto hoy día, el área es conocida como Camino de Plantación, no hay registro del impacto o daños ecológicos significativos que estas plantaciones hayan causado en el ambiente en tiempos de antaño.

El proyecto CACAO PANAMÁ, se realizará en un área previamente intervenida, donde muchos de los bosques naturales fueron reemplazados por potrero (dentro del área protegida.

CACAO PANAMA, implementará sistemas agrícolas, modelos agroforestales, dónde favorecerá el aumento de la producción y por consiguiente se mejorará la calidad de vida de los agricultores que participan del proyecto, buscando beneficios tanto económicos, sociales y ambientales en marco de un desarrollo del sector de manera sostenible.

El proyecto CACAO PANAMA, fomentará el desarrollo de nuevos profesionales con técnicas agrícolas actualizadas y tecnificadas, en conjunto con la Universidad de Panamá y MEDUCA.

El Proyecto CACAO PANAMA, representa una gran oportunidad de mejora, estableciendo por primera vez una clara conexión abierta y honesta, entre el productor y el consumidor final, cuidando aspectos que hoy nos preocupan en el mundo, como son los productos con base social y medioambiental convirtiéndolos así, en agrícolamente sustentables.

**NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, es una compañía que entrará en el régimen especial para el establecimiento de empresas operadoras y desarrolladoras de Agroparques, acorde a la Ley N°196, del 8 de febrero de 2021, el cual en su contenido tiene como objetivos:

1. Incentivar la inversión y el establecimiento de agroparques que contribuyan a la creación de polos de desarrollo que, al tiempo que fomenten la generación de agronegocios, promuevan el establecimiento de cadenas de valor a partir de bienes nacionales, en un entorno geográfico y bajo condiciones idóneas.

Para asegurar que Panamá, forme parte de la comercialización internacional del cacao es necesario tomar en cuenta la calidad, para lo cual al momento de la siembra se debe poner atención a las características genéticas de los plantones a sembrar y la aplicación del procesos tecnológicos e innovadores, consistente en una adecuada fermentación y secado del producto; así como de las especies asociadas que el proyecto busca desarrollar.

Es recomendable tener un profesional encargado de las fertilizaciones y fumigaciones, los excesos de productos químicos utilizados en las plantaciones producen rápidamente modificaciones fisicoquímicas en la composición de los suelos y consigo se modifican diferentes organismos descomponedores presentes en los suelos entre

ellos artrópodos y lombrices. Los excesos de estos productos (agroquímicos) por medio de lixiviación y escorrentías pueden alcanzar cuerpos de agua o niveles freáticos que pueden contaminar fuentes de aguas subterráneas, produciendo un daño en el entorno, daño que se puede evitar con buenas prácticas de manejo de la plantación.

**Recomendaciones**

Mantener informada a la autoridad competente sobre el avance del proyecto y su terminación, y cualquiera otra eventualidad no controlada debido a factores externos no esperados y de índole ambiental y que atenté contra la conservación de los recursos naturales y la salud humana.

El promotor debe dar el seguimiento a lo establecido en este informe, lo descrito en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y la resolución de aprobación del presente EsIA.

Este Plan de Mitigación está dirigido a prevenir, mitigar o compensar aquellos impactos que puedan generarse con la ejecución del Proyecto. Muchas de las medidas que incluimos se podrán implementar mediante cláusulas contractuales entre el promotor y el contratista. Con la ejecución de estas medidas de mitigación se asegurará la compatibilidad del Proyecto con el Ambiente.

Se recomienda el fomento de unidades económicas que estén en capacidad de alcanzar cierto nivel de economías de escala. Se trataría de la promoción de organizaciones, ya sea a nivel productivo o de comercialización que estén impregnadas de una cooperativización del trabajo, que bien puede adquirir formas de empresas asociativas dentro del esquema cooperativo u otra, con esta característica considerada más apropiada por ellos mismos.

## 14. Bibliografía

Atlas de la República de Panamá. 2010.

ANAM. 2000. Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de Panamá.

Autoridad Nacional del Ambiente, Proyecto PNUMA/GEF No.1200/96/48, Panamá. 174 pp. + Anexos.

Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342 p

CITES. 1990. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. Apéndices I, II y III.

Decreto ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto Diseño y Construcción del Camino CPA - El Copé-Marta.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Proyecto Siembra y Cultivo de Frutales Los Olivos.

Informe sobre el Estado del Conocimiento y Conservación de la Biodiversidad y de las Especies de Vertebrados de Panamá. 2007.

Instituto Geográfico Nacional “TOMMY GUARDIA”, Atlas Nacional de la República de Panamá, 1998.

Heckadon, E. y Espinosa, J. 1985. Agonía de la Naturaleza. Panamá.

LOPEZ. Manuel. Evaluación de Impacto Ambiental: Metodología y Alcances - El Método MEL-ENEL. Editorial ICAP, Primera Edición, 2001. Costa Rica.

Ley N°1. Se establece la legislación forestal de la República de Panamá INRENARE Panamá, 3 de febrero de 1994.

Ley N°24. Se establece la legislación de vida silvestre en Panamá. INRENARE, Panamá, 7 de junio de 1995.

Méndez, E. 1970. Los Principales Mamíferos Silvestres de Panamá. Edición Privada. Panamá. 275 p.

Méndez, E. 1987. Elementos de la Fauna Panameña. Panamá

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. Manual de Especificaciones Ambientales. Panamá 2002.

REPÚBLICA DE PANAMÁ. Gaceta oficial Nº 24,015. Ley 41 de 1º de julio de 1998. Panamá.

Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Impresora Carvajal, S. A. Colombia. 614 p.

Tosi Jr, J. 1971. Zonas de Vida de Panamá: Una base para investigaciones silvícolas e inventario forestal en la República de panamá. FAO, Roma. 122 p.

BLM (Bureau of Land Management). 1980. Visual Simulation Techniques. Washington D.C: U.S. Government Printing Office.

Pérez Porto, J. (2019). Definición de paisaje. Consultado el día 15 de septiembre de 2021. Recuperado de http://definicion.de/paisaje/.

Yeomans, William C. 1986. “Visual Impact Assessment: Changes in Natural and Rural Environment.” En Foundations for Visual Project Analysis, editado por Richard C. Smardon, James F. Palmer y John P. Felleman, 201-222. New York: John Wiley and Sons.

BENNETT, A. F. (1999): *Linkages in the Landscape. The role of corridors and connectivity in wildlife conservation*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Ersoy, E., Jorgensen, A. & Warren, P. H. (2018). Identifying multispecies connectivity corridors and the spatial pattern of the landscape. *Urban Forestry & Urban Greening*. vol. 40, pp. 308-322. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.08.001

FAHRIG, L (2003). Effects of habitat fragmentation on biodiversity. Annu Rev Ecol Syst 34:487–515.

Foden, W.B. and Young, B.E. (eds.) (2020). *Directrices de la CSE de UICN para evaluar la vulnerabilidad de las especies al cambio climático.* Versión 1.0. Publicación ocasional de la Comisión de Supervivencia de Especies (de UICN) No. 59. Cambridge, Reino Unido y Gland, Suiza: Comisión para la Sobrevivencia de las Especies de UICN. https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.SSC-OP.59.es.

Hilty, J.*, Worboys, G.L., Keeley, A.*, Woodley, S.*, Lausche, B., Locke, H., Carr, M., Pulsford I., Pittock, J., White, J.W., Theobald, D.M., Levine, J., Reuling, M., Watson, J.E.M., Ament, R., y Tabor, G.M.* (2021). *Lineamientos para la conservación de la conectividad a través de redes y corredores ecológicos.* Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas. No. 30. Gland, Suiza: UICN.

ROY, A., SHANTHALA, B.S., DEVI, DEBNATH, B., MURTHY, M.S.R. (2010). Geospatial model for identification of potential ecological corridor in Orissa. Special issue on Biodiversity and Landscape Ecology. Journal of the Indian Society of Remote Sensing.

Scheffers, B.R., De Meester, L., Bridge, T.C.L., Hoffmann, A.A., Pandolfi, J.M., Corltett, R.T., Butchart, S.H.M., Pearce-Kelly, P., Kovacs, K.M., Dudgeon, D., Pacifici, M., Rondinini, C., Foden, W.B., Martin, T.G., Mora, C., Bickford, D., and Watson, J.E.M. (2016). 'The broad footprint of climate change from genes to biomes to people'. *Science* 354: aaf7671. https://doi.org/10.1126/science.aaf7671.

TILLMANN, J.E. (2005). Habitat Fragmentation and Ecological Networks in Europe. GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 14: 119–123.

VAN DER WINDT HJ, SWART JAA - 2008 - *Corredores ecológicos, conectando ciencia y política: el caso del Green River en Holanda*. Revista de Ecología Aplicada, 45: 124-132.

ANCON (2008). Proyecto "Asistencia Técnica para realizar una evaluación ecológica rápida (EER) del Distrito de Donoso – Provincia de Colón para la declaración de un área protegida. Iniciativa auspiciada por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) a través del Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño – Fase II.

ANAM (2004). Diagnóstico biológico preliminar de la propuesta Área Protegida del distrito de Donoso, provincia de Colón. Departamento para la Conservación de la Biodiversidad, Dirección de Patrimonio Natural. 24 pp.

ANAM (2008). Plantas Amenazadas y Endémicas de Panamá. Anexo 5

ANAM Resolución No. AG-0051-2008. Publicado el 7 de abril de 2008 en la Gaceta Oficial Digital.

ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ (2010). Autoridad Nacional del Ambiente. AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (2010). Atlas Ambiental de la república de Panamá. Primera versión. Editora Novo Art, S.A. versión pdf 190 pp.

BARKMAN, J. J. (1979). The investigation of vegetation texture and structure. In: M. J. WERGER (Ed.). The studi of vegetation: 123-160. Junk. The Hague-Boston.

CARRASQUILLA, L.G. (2006). Árboles y Arbustos de Panamá. Universidad de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Primera edición. 479 pp.

CEPF (Critical Ecosystem Partnership Fund) 2001. The Southern Region of the Mesoamerica Biodiversity Hotspot: Nicaragua, Costa Rica, Panamá.34 pp.

CFI (Corporación Financiera Internacional) 2006. Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Natural Resource Management. Disponible en: http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/pol_PerformanceStandards2006_PS6/$FILE/PS_6_BiodivConservation.pdf. Citado el 23 de agosto de 2022.

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (2021). En vigor a partir del 22 de junio de 2021.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ (2010). MINERA PANAMÁ, S.A.

IBAÑEZ, A. (2021). Isla Escudo de Veraguas: *estudiando juntos su biodiversidad*. Centro Regional Ramsar para el hemisferio occidental (CREHO). ISBN 978-9962-13-795-5. 199 pp.

JIMÉNEZ, J. Y ESPINO K. (2020). Guía de árboles y plantas arborescentes de la Universidad Tecnológica de Panamá, Extensión Tocumen. Primera edición. Copyright.

MINISTERIO DE AMBIENTE (2022). Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (SINAP). *Plan de Manejo del Área de Usos Múltiples de Donoso.*

PÉREZ, R.A. (2008). Árboles de los Bosques del Canal de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Editora Boski, S.A. Primera edición.

PNUD (2008). Informe Nacional de Desarrollo Humano Panamá 2007-2008.

Panamá: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Disponible en: http://hdr.undp.org/en/reports/nationalreports/latinamericathecaribbean/panama/Panamá_20072008_resumen.pdf. Citado el 27 de noviembre de 2009.

POWELL G., S. PALMINTERI Y J. SCHIPPER (2001). Isthmian-Atlantic Moist Forests. World Wildlife Fund. Disponible en: http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt0129_full.html. Citado el 23 de agosto de 2022.

RESOLUCIÓN AG-0139, 2009. Creación del área protegida de Donoso.

RESOLUCIÓN AG-0704, 2012. Categorías de manejo del SINAP.

SANDERSON, E., K. REDFORD, C. CHETKIEWICZ, R. MEDELLIN, A. RABINOWITZ, J. ROBINSON Y A. TABER. (2002). Planning to Save a Species: the Jaguar as a Model. Conservation Biology 16: 58-72.

UICN (2021). Recuperado en: https://www.iucn.org/es consultado el 5 de diciembre de 2021

VALIELA, I., J.L. BOWEN Y J.K. YORK (2001). Mangrove Forests: One of the World's Threatened Major Tropical Environments. BioScience 51: 807-815.

WHITE, M. (2009). Path of the Jaguar. National Geographic. March 2009. p. 122-133.

Resolución de viabilidad Aprobada al proyecto CACAO PANAMA, No. DAPB-045-2022, 6 de abril de 2022.

Resolución No DM-0139-2022, 11 de julio de 2022, por la cual se modifica la resolución AG-0139-2009, de marzo de 2009.

Documentos proporcionados por el Promotor del Proyecto

- Descripción del proyecto
- Imágenes Lidar

Sitios de Internet:

www.googleearth.com

## 15. Anexos

| | |
|---|---|
| **01** | **Solicitud de Evaluación** |
| **02** | Copia de Carnet de residente permanente del Representante Legal (Ing. Alejandro Palma)<br>Copia de Cédula del secretario (Lic. José Manuel Jaén) |
| **03** | Certificación de Registro Público de la Sociedad. |
| **04** | Revolución de Viabilidad Ambiental |
| **05** | Resolución N° DM – 0139 – 2022 (de lunes 11 de junio de 2022) por la cual se modifica la Resolución AG – 0139 – 2009, de 4 de marzo de 2009 y se dictan otras disposiciones |
| **06** | Visto bueno de ANATI para tramite de proceso de arrendamiento en tierras del Estado. |
| **07** | Trámite para solicitud de concesión administrativa realizado en ANATI por la empresa promotora |
| **08** | Paz y Salvo Y Recibo de pago. |
| **09** | Plano de Localización. |
| **10** | Plan general del Proyecto. |
| **11** | Plano de Planta de Proceso. |
| **12** | Balance Hídrico. |
| **13** | Memoria Técnica de riego. |
| **14** | Planos de estaciones de bombeo |
| **15** | Nota de conducencia y uso de agua. |
| **16** | Modelo de calle y camellón. |
| **17** | Planos y Memoria de Planta de tratamiento |
| **18** | Corredores Biológicos. |
| **19** | Memoria diseño de puentes. |
| **20** | Memoria de Agua Potable. |
| **21** | Cronograma General de Casa o Panamá. |
| **22** | Empleos Detalle de Contrataciones |

| | |
|---|---|
| **23** | Mapa de Unidades Geológicas Locales. |
| **24** | Unidades Geomorfológicas |
| **25** | Mapa de Puntos de Calicatas |
| **26** | Mapa de ubicación del área del proyecto vs área protegida y linderos<br>Mapa de ubicación del proyecto vs área protegida |
| **27** | Mapa Topográfico |
| **28** | Mapa de Capacidad Agrológica |
| **29** | Mapa base de Red Hidrográfica |
| **30** | Estudio Hidrológico utilizado para la solicitud de concesión de agua |
| **31** | Resultado de Análisis de Calidad de Agua |
| **32** | Resultado de Monitoreos de PM10. |
| **33** | Resultados de Monitoreos de Ruido y vibración ambiental |
| **34** | Reporte de muestreo y análisis de suelos (septiembre 2021 y agosto 2022) |
| **35** | Mapa de Cobertura según Polígonos. |
| **36** | Mapa de Cobertura Vegetal. |
| **37** | Mapa de Uso de Suelo. |
| **38** | Prospección Arqueológica |
| **39** | Encuestas Aplicadas a la Población |
| **40** | Encuesta Actores Claves |
| **41** | Informe de Reuniones de la Empresa Promotora en las Comunidades del área de influencia directa. |
| **42** | Plan de Rescate de Fauna y Flora. |
| **43** | Trámite para solicitud de concesión administrativa realizado en ANATI por la empresa promotora, mayo 2021 |

# ANEXO N° 1.

# SOLICITUD DE EVALUACIÓN

Panamá, 20 de septiembre de 2022

Su Excelencia
Milciades Concepción
Ministro
Ministerio de Ambiente
PANAMÁ
E. S. D.

Respetado Señor Ministro:

Por medio de la presente, el suscrito, JOSE MANUEL JAEN M., varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. 8-462-465, en mi condición de Director-Secretario y debidamente autorizado por la sociedad NEXT GENERATION FARMS CORP., inscrita con folio N° 155702391 de la sección Mercantil del Registro Público de Panamá, con oficinas ubicadas en el Edificio Capital Plaza, piso 7, Boulevard Roberto Motta, Costa del Este, ciudad de Panamá, solicito la evaluación ante el Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la Institución que usted administra, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III realizado al Proyecto, denominado, "CACAO PANAMÁ" a desarrollarse en los corregimientos de Miguel de La Borda y Coclé del Norte, Distrito de Donoso, de la provincia de Colón, en parte del área protegida Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos (ARMDOTH).

Tipo de Proyecto: el proyecto se ubica dentro del Sector Agricultura, Cultivo de Frutales en áreas mayores o iguales a 10 hectáreas, los cuales deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental.

Objetivos del Proyecto: Establecer una plantación de cacao de alta genética, para garantizar así la calidad del producto, Utilizar tecnología de primera para el establecimiento del cultivo, Planificar la siembra del cacao de acuerdo a un diseño macro estratégico, por etapas del proyecto, Mejorar las condiciones socioeconómicas del área, con la generación de empleos en la zona a través del Desarrollo del Primer Agroparque Colon Donoso, desarrollar el proyecto en cumplimiento de la normativa ambiental, incrementar la economía de la región.

Categoría del Estudio: De acuerdo a la categorización realizada mediante los criterios de evaluación contenidos en el Decreto N° 123 de 2009, corresponde a la Categoría III.

El Estudio de Impacto Ambiental, está dividido en 15 capítulos, tal cual lo indican los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, para estudios Cat.II; y de un total de (2023) fojas.

El EIA, del Proyecto, ***"CACAO PANAMÁ"***, fue realizado por un grupo de profesionales en todas las áreas, siendo los principales: Ing. Yenvieé D. Puga (IRC – 096- 2009), el Ing. Franklin Vega (IAR-029-2000) y el Lic. Abad A. Aizprúa Ch. (IRC-041-2007).

De igual forma el presente estudio se somete a evaluación de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 sobre Ambiente, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, en lo referente al proceso de elaboración, presentación y evaluación de los Estudios Ambientales.

Como parte de la documentación que acompaña esta solicitud, se encuentran: un (1) original impreso, dos (2) copias del documento en formato digital; Certificado de Registro Público de la empresa promotora, copia notariada de la cédula de identidad personal de los directores Presidente y Secretario de la promotora; recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental; Paz y Salvo de la promotora del proyecto. En la sección de anexos de encuentran las encuestas aplicadas, viabilidad ambiental aprobada y planos del proyecto.

La persona autorizada para recibir las notificaciones por parte del Ministerio de Ambiente es nuestro apoderado en el proceso administrativo, Licdo. Harley Mitchell de generales y datos de contacto que constan en autos y quien suscribe, por parte de la empresa promotora, teléfonos: 2642338, Correo electrónico: jjaen@assetstrust.com. Por parte de la consultora encargada Ing. Yenvieé D. Puga, Teléfonos: 933 – 5220, 6747 – 8435, Correo electrónico: protecmapanama@hotmail.com

Sin otro particular, quedamos del Señor Ministro,

Atentamente,

Jose Manuel Jaén M.
Director-Secretario

El Suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

Panamá. 22 SEP 2022

Testigo Testigo

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

# ANEXO N° 2.

# COPIA DE CARNET DE RESIDENTE PERMANENTE DEL REPRESENTANTE LEGAL (ING. ALEJANDRO PALMA)

# COPIA DE CÉDULA DEL

# SECRETARIO (LIC. JOSÉ MANUEL JAÉN)

REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Alejandro Rodrigo
Palma Pérez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 18-JUN-1965
LUGAR DE NACIMIENTO: CHILE
NACIONALIDAD: CHILENA
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 07-FEB-2022 EXPIRA: 07-FEB-2032

E-8-188769

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO

Yo, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 22 SEP 2022

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Jose Manuel
Jaen Marichal

8-462-465

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: **25-ABR-1974**
LUGAR DE NACIMIENTO: **PANAMÁ, PANAMÁ**
SEXO: **M** TIPO DE SANGRE: **O+**
EXPEDIDA: **23-ENE-2020** EXPIRA: **23-ENE-2030**

TE TRIBUNAL ELECTORAL

DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACION

8-462-465

6EBD0NI0121

REPÚBLICA DE PANAMÁ ★ NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO ★

Yo, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 22 SEP 2022

**Licdo. Fabián E. Ruiz S.**
Notario Público Segundo

# ANEXO N° 3.

# CERTIFICACIÓN DE REGISTRO PÚBLICO DE LA SOCIEDAD.

# Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS BETHANCOURT GUZMAN
FECHA: 2022.10.06 09:15:26 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

## CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

412420/2022 (0) DE FECHA 10/06/2022

QUE LA SOCIEDAD

NEXT GENERATION FARMS, CORP.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155702391 DESDE EL LUNES, 15 DE FEBRERO DE 2021
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: YARIBETH MARÍN HERNÁNDEZ
SUSCRIPTOR: ALBERTA CONCEPCIÓN PARDO

DIRECTOR / TESORERO: ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO
DIRECTOR / SECRETARIO: JOSÉ MANUEL JAÉN MARICHAL
DIRECTOR / PRESIDENTE: ALEJANDRO RODRIGO PALMA PÉREZ

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO & ASVAT

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, Y EN SU AUSENCIA LO SERÁ EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE :DIEZ MIL DÓLARES (US$10,000.00) AMERICANOS, DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL O A LA PAR DE CIEN DOLARES (US$100.00) AMERICANOS, CADA UNA. LAS ACCIONES SOLAMENTE PODRÁN SER EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA.
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

NO CONSTA PODER INSCRITO A LA FECHA.

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 6 DE OCTUBRE DE 2022A LAS 9:00 A. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403729722**



Escaneado con CamScanner

# ANEXO N°4.

# RESOLUCIÓN DE VIABILIDAD AMBIENTAL.

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**
**MINISTERIO DE AMBIENTE**
**RESOLUCIÓN No. DAPB-045-2022**
**De 6 de abril de 2022**

Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto **CACAO PANAMÁ**, ubicado en el área protegida Área de Usos Múltiples de Donoso, cuyo promotor es **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

El suscrito Director Encargado de Áreas Protegidas y Biodiversidad, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Nota S/N, recibida el 24 de febrero 2022, **NEXT GENERATION FARMS, CORP**., debidamente registrada al Folio No.155702391, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, presentó formalmente mediante apoderado legal, la solicitud de viabilidad del proyecto denominado **CACAO PANAMÁ**, ubicado en los corregimientos de Miguel de la Borda y Coclé del Norte, distrito Donoso, provincia Colón;

Que de acuerdo a la documentación presentada por **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, **CACAO PANAMÁ** consiste en "un proyecto agroindustrial de cacao, el cual necesita ocupar 4,000 ha en siembra de cacao, 1500 ha en infraestructuras e instalaciones de apoyo y disponer de un aproximado de 4,700 ha adicionales en bosques maduros o de recuperación como reservas de protección de las plantaciones, siguiendo las normas y legislaciones aplicables a este tipo de proyectos. El proyecto busca además la inclusión del pilar social dentro de la ejecución de las actividades";

Que la descripción del proyecto **CACAO PANAMÁ,** dentro de los límites del área protegida Donoso (Área de Usos Múltiples), indica que el mismo conlleva un considerable número de actividades desarrolladas en el documento de la solicitud de la viabilidad entre las cuales se pueden mencionar las siguientes actividades y procesos de construcción y agro producción: drenaje de suelos, topografía de suelos, cota o altura desde las fuentes hídricas, vegetación y despeje de áreas, acceso y logística, energización, muelle de acceso marino, sistema de distribución de agua, reservorios de agua, sistema de suministro de agua potable, estación meteorológica;

Que dando respuesta al **MEMORANDO DAPB-M-0290-2022 de 3 marzo 2022**, en referencia a la verificación de coordenadas del proyecto **CACAO PANAMÁ**, la Dirección de Información Ambiental a través de Memorando DIAM-0351-2022 con fecha 15 marzo, informó lo siguiente:

***A. Datos generales:***
La ubicación de los polígonos se dibujó en base a las coordenadas proporcionadas.

- Se generó 1 polígono general con una superficie de 10,193 ha + 752.54 m²; y 10 polígonos que se ubican dentro de éste: Polígono 1 (434 ha + 9,483.3 m²), Polígono 2 (426 ha + 1,827.7 m²), Polígono 3 (428 ha + 627.33 m²), Polígono 4 (427 ha + 5,596.12 m²), Polígono 5 (428 ha + 434.5 m²), Polígono 6 (423 ha +

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

8,893.53 m²), Polígono 7 (428 ha + 2,910.27 m²), Polígono 8 (427 ha + 4,440.66 m²), Polígono 9 (428 ha + 4,1 43.88 m²), Polígono 10 (428 ha + 5,935.38 m²). Estos 10 polígonos suman en total 4,281 ha + 4,292.69 m².

- Se ubican en la provincia de Colón, distrito de Donoso, corregimientos de Coclé del Norte y Miguel de la Borda (Cabecera).

***B. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:***

- Se ubica dentro de los límites del Área de Uso Múltiple Donoso.
- De acuerdo a la propuesta de zonificación de 2022, los polígonos se ubican en las siguientes zonas: (zonificación propuesta en el borrador de Plan de Manejo, el cual actualmente se encuentra en proceso de consulta pública)

| Polígono | Zonificación |
|---|---|
| 1 | Zona de Uso Intensivo (434 ha + 9,483.3 m², 100 %) |
| 2 | Zona de Uso Intensivo (426 ha + 1,827.7 m², 100%) |
| 3 | Zona de Conservación Absoluta (114 ha + 7,100.4 m², 26.8 %), Zona de Uso Intensivo (313 ha + 3,526.91 m², 73.2 %) |
| 4 | Zona de Conservación Absoluta (123 ha + 7,734.02 m², 28.9 %), Zona de Uso Intensivo (303 ha + 8,262.12 m², 71.1 %) |
| 5 | Zona de Uso Intensivo (428 ha + 434.5 m², 100 %) |
| 6 | Zona de Uso Intensivo (423 ha + 8,893.53 m², 100 %) |
| 7 | Zona de Conservación Absoluta (181 ha + 4,967.09 m², 42.7 %), Zona de Uso Intensivo (246 ha + 7,943.18 m², 57.6 %) |
| 8 | Zona de Conservación Absoluta (123 ha + 3,377.74 m², 28.9 %), Zona de Uso Intensivo (304 ha + 1,062.9 m², 71.1 %) |
| 9 | Zona de Uso Intensivo (428 ha + 4,143.88 m², 100 %) |
| 10 | Zona de Conservación Absoluta (25 ha + 7,015.16 m², 6.0 %), Zona de Uso Intensivo (402 ha + 8,920.25 m², 94.0 %) |
| Polígono General | Zona de Conservación Absoluta (2,153 ha + 7,532.38 m², 21.1 %), Zona de Conservación Marino Costera (9 ha + 3,638.15 m², 0.1 %), Zona de Uso Extensivo Marino Costero (10 ha + 7,542.28 m², 0.1 %), Zona de Uso Intensivo (8,019 ha + 2,039.5 m², 78.7 %) |

***C. Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra del año 2012:***

a. Los polígonos se ubican dentro de las siguientes categorías:

| Polígono | Categoría |
|---|---|
| 1 | Bosque latifoliado mixto maduro (123 ha + 9,809.98 m², 28.5 %) Bosque latifoliado mixto secundario (53 ha + 9,043.37 m², 12.4 %), Otro cultivo anual (1 ha + 4,475 m², 0.33 %), Pasto (254 ha + 2,133.69 m², 58.4 %), Rastrojo y vegetación arbustiva (1 ha + 4,021.28 m², 0.3 %) |
| 2 | Bosque latifoliado mixto maduro (27 ha + 4,769.09 m², 6.4 %) Bosque latifoliado mixto secundario (185 ha + 2,302.97 m², 43.5 %), Pasto (193 ha + 9,145.18 m², 45.5 %), Rastrojo y vegetación arbustiva (19 ha + 5,610.43 m², 4.6 %) |



DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

| | |
|---|---|
| 3 | Bosque latifoliado mixto maduro (112 ha + 199.73 m², 26.2 %) Bosque latifoliado mixto secundario (115 ha + 2,795.95 m², 26.9 %), Pasto (184 ha + 6,285.35 m², 43.1 %), Rastrojo y vegetación arbustiva (16 ha + 1,346.27 m², 3.8 %) |
| 4 | Bosque latifoliado mixto maduro (245 ha + 9,281.11 m², 57.5 %) Bosque latifoliado mixto secundario (101 ha + 4,889.72 m², 23.7 %), Pasto (76 ha + 8,585.09 m², 17.9 %), Rastrojo y vegetación arbustiva (3 ha + 2,840.34 m², 0.8 %) |
| 5 | Bosque latifoliado mixto maduro (89 ha + 2,182.54 m², 20.8 %) Bosque latifoliado mixto secundario (158 ha + 4,789.19 m², 37.0 %), Pasto (162 ha + 44.33 m², 37.8 %), Rastrojo y vegetación arbustiva (15 ha + 8,463.74 m², 3.7 %), Superficie de agua (2 ha + 4,954.76 m², 0.6 %) |
| 6 | Bosque latifoliado mixto maduro (260 ha + 296.32 m², 61.3 %) Bosque latifoliado mixto secundario (103 ha + 3,372.56 m², 24.4 %), Pasto (60 ha + 5,224.62 m², 14.3 %) |
| 7 | Bosque latifoliado mixto maduro (197 ha + 1,127.50 m², 46.0 %) Bosque latifoliado mixto secundario (125 ha + 4,881.70 m², 29.3 %), Pasto (90 ha + 6,760.12 m², 21.2 %), Rastrojo y vegetación arbustiva (15 ha + 141.05 m², 3.5 %) |
| 8 | Bosque latifoliado mixto maduro (272 ha + 3,760.74 m², 63.7 %) Bosque latifoliado mixto secundario (96 ha + 7,001.11 m², 22.6 %), Pasto (58 ha + 3,678.73 m², 13.7 %) |
| 9 | Bosque latifoliado mixto maduro (180 ha + 6,921.15 m², 42.2 %) Bosque latifoliado mixto secundario (100 ha + 7,372.03 m², 23.5 %), Pasto (146 ha + 9,850.68 m², 34.3 %) |
| 10 | Bosque latifoliado mixto maduro (42 ha + 9,694.04 m², 10.0 %) Bosque latifoliado mixto secundario (199 ha + 1,247.83 m², 46.5 %), Bosque plantado de latifoliadas (0 ha + 951.35 m², 0.02 %), Pasto (175 ha + 4,018.76 m², 40.9 %), Playa y arenal natural (1 ha + 1,675 m², 0.3 %), Rastrojo y vegetación arbustiva (6 ha + 1,355.87 m², 1.4 %), Superficie de agua (3 ha + 6,992.61 m², 0.86 %) |
| Polígono General | Bosque latifoliado mixto maduro (3,998 ha + 6,228.13 m², 39.4 %) Bosque latifoliado mixto secundario (2,903 ha + 7,484.27 m², 28.6 %), Bosque plantado de latifoliadas (2 ha + 3,450.00 m², 0.02 %), Otro cultivo anual (21 ha + 4,525.00 m², 0.2 %), Pasto (2.917 ha + 7,101.12 m², 28.8 %), Playa y arenal natural (8 ha + 3,415.55 m², 0.1 %), Rastrojo y vegetación arbustiva (188 ha + 6,490.56 m², 1.9 %), Superficie de agua (95 ha + 2,561.94 m², 0.9 %) |

***D. Diagnóstico de Cobertura de Bosques y Otras Tierras Boscosas del año 2019:***

- Los polígonos se ubican dentro de las siguientes categorías:

| Polígono | Categoría |
|---|---|
| 1 | Bosque y otras tierras boscosas (273 ha + 6,376.67 m², 62.9 %), Otras tierras (161 ha + 3,106.67 m², 37.1 %) |
| 2 | Bosque y otras tierras boscosas (259 ha + 6,325.87 m², 60.9 %), Otras tierras (166 ha + 5,501.83 m², 39.1 %) |
| 3 | Bosque y otras tierras boscosas (306 ha + 7,637.66 m², 71.7 %), Otras tierras (121 ha + 2,989.57 m², 28.3 %) |



DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

| | |
|---|---|
| 4 | Bosque y otras tierras boscosas (374 ha + 2,742.74 m², 87.5 %), Otras tierras (53 ha + 2,853.39 m², 12.5 %) |
| 5 | Bosque y otras tierras boscosas (315 ha + 8,702.94 m², 73.8 %), Otras tierras (112 ha + 1,731.60 m², 26.2 %) |
| 6 | Bosque y otras tierras boscosas (392 ha + 6,403.06 m², 92.6 %), Otras tierras (31 ha + 2,490.60 m², 7.4 %) |
| 7 | Bosque y otras tierras boscosas (318 ha + 7,652.88 m², 74.4 %), Otras tierras (109 ha + 5,257.38 m², 25.6 %) |
| 8 | Bosque y otras tierras boscosas (384 ha + 3,261.60 m², 89.9 %), Otras tierras (43 ha + 1,179.06 m², 10.1 %) |
| 9 | Bosque y otras tierras boscosas (332 ha + 8,864.72 m², 77.7 %), Otras tierras (95 ha + 5,279.26 m², 22.3 %) |
| 10 | Bosque y otras tierras boscosas (283 ha + 6,462.51 m², 66.2 %), Otras tierras (144 ha + 9,472.97 m², 33.8 %) |
| Polígono General | Bosque y otras tierras boscosas (8,081 ha + 4,827.47 m², 79.5 %), Otras tierras (2,025 ha + 5,590.61 m², 19.9 %), Cuerpos de agua (64 ha + 1,487.34 m², 0.6 %) |

### *E. Capacidad Agrológica del Suelo*

- Los polígonos se ubican dentro de las siguientes tipos de suelo:

| Polígono | Tipo |
|---|---|
| 1 | IV (253 ha + 1,297.35 m², 58.2.7 %), VI (181 ha + 8,185.85 m², 41.8 %) |
| 2 | III (215 ha + 5,324.47 m², 50.6 %), IV (210 ha + 6,503.22 m², 49.4 %) |
| 3 | IV (428 ha + 627.332 m², 100 %) |
| 4 | IV (334 ha + 4,739.16 m², 79.2 %), VII (93 ha + 856.89 m², 21.8 %) |
| 5 | IV (428 ha + 434.5 m², 100 %) |
| 6 | III (277 ha + 5,898.12 m², 65.5 %), IV (146 ha + 2,995.64 m², 34.5 %) |
| 7 | III (1 ha + 3,719.86 m², 0.3 %), IV (422 ha + 8,066.51 m², 98.7 %), VII (4 ha + 1,123.9 m², 1.0 %) |
| 8 | III (235 ha + 2,984.72 m², 55.0 %), IV (191 ha + 100.59 m², 44.7 %), VII (1 ha + 1,355.4 m², 0.3 %) |
| 9 | III (55 ha + 1,707.0 m², 12.9 %), IV (373 ha + 2,436.91 m², 87.1 %) |
| 10 | III (104 ha + 7,124.9 m², 24.4 %), IV (10 ha + 9,684.27 m², 2.6 %), VII (312 ha + 9,126.19 m², 73.0 %) |
| **Polígono General** | III (2,069 ha + 8,572.05 m², 20.3 %), IV (5,208 ha + 6,234.88 m², 51.1 %), VI (550 ha + 4,077.19 m², 5.4 %), VII (2,364 ha + 1,868.55 m², 23.2 %) |

### *F. Hidrografía*

El polígono general colinda al Este con el río Aguacate y al Oeste con el río Coclé del Norte; y es atravesado por los ríos Caño Rey, Platanal, Majagual y por las quebradas Del Pilar, La Negrita, Cuernito, Coñito, Corotú, Cocuyo, Barranco, Gaona, Gaonita, Simit, Browa, Guarapo, Potoncito, Pontón, Limón, Ñañito, Majagual, Moja, Madre Vieja, El Mangle, El Mono y Julián.



DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Que el **INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 0082-2022 DE 24 DE MARZO DE 2022**, elaborado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, presenta las siguientes conclusiones:

- "El proyecto plantea el cumplimiento de los compromisos de desarrollar, de forma sostenible, actividades productivas con el consecuente cumplimiento de medidas de mitigación y compensación de sus impactos negativos y la potenciación de sus impactos positivos, que deberán de indicarlos en el estudio de impacto ambiental (EIA).
- En base a lo observado en la inspección de campo, la zona inspeccionada cuenta con gran disponibilidad de agua dulce, y desde el punto de vista agronómico, logístico, más el clima presente, esta área protegida de Donoso en la costa Atlántica permitirá el mejor establecimiento de este cultivo de cacao.
- El proyecto busca y representará una inyección económica con manejo sustentable, que incrementará la empleomanía y demanda de mano de obras en el Corregimiento de Miguel de la Borda y Coclé del Norte, Distrito Donoso, Provincia Colón.
- Por la conformación edafo-climática, uso de suelo, cobertura forestal existente en el área solicitada, es de importancia que, en el estudio de impacto ambiental, contenga y presenten inventarios detallados de la cobertura forestal, como de fauna en el sitio.
- Lo observado en la inspección como la interpretación del mapa de cobertura vegetal, preparado por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) es indicativo de la existencia de bosques de diferentes categorías, dentro del área total del proyecto, en especial dentro de las parcelas presentadas en el diseño, contenido en la solicitud, lo que es consonó con la información entregada por el solicitante, por lo que su manejo debe ser detallado en el estudio de impacto ambiental.
- Es de suma importancia previa una toma de decisión, tener en cuenta y conocimiento el informe de DIAM, donde refleje de forma más precisa y detallada la cobertura forestal encontrada dentro del área solicitada, para el mejor análisis de la debida solicitud.
- La documentación presentada no describe el estado tenencial de áreas que son incluidas dentro del proyecto, por lo que debe de ser desarrollado en el aspecto socioeconómico del estudio de impacto ambiental e incluirla en las medidas de mitigación a ser implementadas en este caso particular.
- De ser necesario para una coordinación efectiva en el desarrollo del proyecto en cuanto al manejo que se dé dentro del área protegida, se propone la conformación de una mesa de trabajo, la cual revisaría de forma expedita y buscaría las soluciones a las posibles situaciones que se den.
- De acuerdo a la solicitud, el proyecto propone la inclusión de las comunidades, aspecto este que debe ser desarrollado ampliamente en el estudio de impacto ambiental, el cual se debe describir y plantear en qué forma la empresa resolverá la tenencia y manejo de las tierras en el área solicitada.
- Los mapas analizados de uso de suelo, indican la existencia de una gran cantidad de superficie, que permiten el desarrollo del cultivo propuesto, de

igual manera existe un número plural de hectáreas que son utilizadas para el pastoreo, rastrojos, dónde se puede desarrollar el proyecto.

- Es de suma importancia tener presente que la tala de bosques (ya sean secundarios o maduros), no debe ser considerada como una opción para el desarrollo de la solicitud,
- De darse modificaciones al diseño y propuesta del proyecto (superficie, actividades, otros), las mismas deben ser presentadas al Ministerio de Ambiente para su revisión y aprobación dentro de los parámetros de la viabilidad"

Que la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, a través del **Informe Técnico No. DAPB- No. 0087-2022-2022 de 24 de marzo de 2022**, señala las siguientes recomendaciones:

- Previo inicio del proyecto la promotora debe determinar la tenencia de la tierra donde se propone desarrollar el proyecto (títulos de propiedad o derechos posesorios tramitados o en trámite en entidad correspondiente) y de ser Bienes del Estado tramitar ante el Ministerio de Ambiente una solicitud de Concesión de Administración Parcial de acuerdo al Decreto Ejecutivo No.33 de 28 de marzo de 2017.
- Se recomienda cumplir en su totalidad con la Ley Forestal (Ley 1 de 1984) y otras normas vigentes, por lo que la tala de bosques (ya sean rastrojos adultos, bosques secundarios o maduros) dentro o fuera del área protegida, no debe ser considerada como una opción para el uso desarrollo y establecimiento de plantaciones de cacao del proyecto.
- Previo inicio del proyecto la promotora debe establecer la metodología de la participación comunitaria en relación al manejo, uso, conservación y protección del área protegidas y sus recursos, como describir y plantear en qué forma la empresa resolverá la tenencia y manejo de las tierras en el área solicitada.
- Previo inicio del proyecto la promotora debe definir en un documento la huella del proyecto en lo que comprende el área protegida.
- El proyecto Cacao Panamá en su diseño y desarrollo, puede presentar cambios en referencia a lo evaluado en esta viabilidad. Si los mismos repercuten en el área protegida, estos cambios deberán ser presentados a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad para su análisis y aprobación.
- Al presentar la promotora una solicitud de viabilidad en una fase de diseño, se recomienda que el diseño final del proyecto debe presentarlo a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad a través de una nueva solicitud de viabilidad.
- Se recomienda **aprobar** la solicitud de viabilidad en su fase de diseño del proyecto denominado **CACAO PANAMÁ**, presentado por **NEXT GENERATION FARMS, CORP.;** localizado en la provincia de Colón, Distrito de Donoso, corregimiento de Miguel de la Borda, y Coclé del Norte, **condicionada al cumplimiento de las conclusiones y recomendaciones de este informe No. DAPB-0087-2022, como del Informe Técnico de Inspección No. DAPB-0082-2022**";

Que el **Informe Técnico No. DAPB- No. 0087-2022 de 24 de marzo de 2022**, concluye indicando que el proyecto **CACAO PANAMÁ**, presentado por **NEXT GENERATION FARMS, CORP.;** localizado en la provincia de Colón, distrito de

Donoso, corregimientos de Miguel de la Borda, y Coclé del Norte, **es VIABLE** y recomienda su aprobación;

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006" señala que en los casos de los estudios de impacto ambiental de proyectos a desarrollarse en áreas protegidas será necesario solicitar a la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ahora Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad), la aprobación sobre la viabilidad del mismo, en base al instrumento jurídico que lo crea y el plan de manejo del área protegida;

Que a través de la Resolución AG-0139-2009 de 4 de marzo de 2009, se declara área el área protegida de Donoso y se establece como categoría de manejo, para la gestión administrativa y ambiental de la misma, la de Área de Usos Múltiples;

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que a través de la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, se aprueba y adopta el procedimiento para el trámite de solicitudes de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse en las áreas protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que requieran Estudio de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones;

Que la solicitud de viabilidad presentada por **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, respecto al proyecto **CACAO PANAMÁ**, cumple con todos los requisitos

establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes;

**RESUELVE:**

**PRIMERO: APROBAR** la viabilidad para el proyecto **CACAO PANAMÁ,** en el área protegida **Área de Usos Múltiples de Donoso**, en los corregimientos de Miguel de la Borda y Coclé del Norte, distrito Donoso, provincia Colón, presentada por **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, de acuerdo a las coordenadas geográficas señaladas en el Anexo I de la presente Resolución.

**SEGUNDO: ADVERTIR** a **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, que no podrá intervenir los Bosques Secundarios Maduros, sin la debida autorización del Ministerio de Ambiente.

**TERCERO: RECOMENDAR** a **NEXT GENERATION FARMS, CORP.** considerar en el Estudio de Impacto Ambiental, las conclusiones y apreciaciones técnicas emitidas, condicionada al cumplimiento de las conclusiones y recomendaciones de este informe No. DAPB-0087-2022, como del Informe Técnico de Inspección No. DAPB-0082-2022.

**CUARTO: ADVERTIR** a que la aprobación de esta viabilidad ambiental no exime **EMPRESA NEXT GENERATION FARMS, CORP**del cumplimiento de otras normativas.

**QUINTO: ADVERTIR** que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

**SEXTO: NOTIFICAR** el contenido de la presente resolución a **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

**SÉPTIMO: ADVERTIR** que contra la presente resolución, **NEXT GENERATION FARMS, CORP.,** podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, Resolución AG-0139-2009 de 4 de marzo de 2009 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los seis (6) días del mes de abril del año dos mil veintidós (2022).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

**JOSÉ FÉLIX VICTORIA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

## ANEXO I

### POLIGONO Nº 1: ÁREA= 4,349,482.18 m²

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 562683.44 | 1004731.19 |
| 2 | 562909.7 | 1005779.97 |
| 3 | 562150.65 | 1006610.5 |
| 4 | 562443.44 | 1008092.88 |
| 5 | 561283.68 | 1008108.27 |
| 6 | 560882.92 | 1006492.32 |
| 7 | 561421.3 | 1005388.04 |
| 8 | 561329.14 | 1005036.29 |

### POLIGONO Nº 2: ÁREA 4,261,823.06

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 558145.67 | 1006339.41 |
| 2 | 560524.75 | 1006098.27 |
| 3 | 560703.33 | 1008017.56 |
| 4 | 560433.17 | 1008199.55 |
| 5 | 559378.88 | 1008294.18 |
| 6 | 559058.98 | 1007729.53 |
| 7 | 558284.88 | 1007524.7 |

### POLIGONO Nº 3: ÁREA 4,280,620.48

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 561124 | 1004546.28 |
| 2 | 560497.34 | 1005891.99 |
| 3 | 558095.4 | 1006133.03 |
| 4 | 559300 | 1003692.5 |

### POLÍGONO No. 4: ÁREA 4, 275,594.59

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 556287.11 | 1003304.46 |
| 2 | 557529.8 | 1001580.82 |
| 3 | 559232.53 | 1002392.18 |
| 4 | 557878.74 | 1004375.96 |

**POLIGONO Nº 5: ÁREA = 4,280,428.36**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 557458.31 | 1006162.25 |
| 2 | 556788.12 | 1005707.13 |
| 3 | 556573.18 | 1005982.49 |
| 4 | 555143.24 | 1004902.61 |
| 5 | 556149.23 | 1003498.02 |
| 6 | 558230.96 | 1004965.21 |

**POLIGONO Nº 6: ÁREA = 4,238,905.62**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 553913.67 | 1006613.05 |
| 2 | 554910.08 | 1005181.25 |
| 3 | 557756.96 | 1007329.7 |
| 4 | 555602.44 | 1007516.22 |

**POLIGONO Nº 7: ÁREA 4,282,900.62**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 554720.6 | 1001625.25 |
| 2 | 556411.73 | 1002746.36 |
| 3 | 555178.76 | 1004487.49 |
| 4 | 553520.43 | 1003379.82 |

**POLIGONO Nº 8: ÁREA 4,274,439.50**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 550337.39 | 1002749.67 |
| 2 | 550928.18 | 1001791.8 |
| 3 | 551652.35 | 1001834.63 |
| 4 | 552225.31 | 1000998.41 |
| 5 | 553014.65 | 1000898.42 |
| 6 | 553511.28 | 1001171.82 |
| 7 | 551936.34 | 1003706.67 |

**POLIGONO Nº 9: ÁREA 4284148.97**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 549083.96 | 1002259.08 |
| 2 | 551333.22 | 1003586.55 |
| 3 | 551619.1 | 1004219.52 |
| 4 | 550958.87 | 1005288.56 |
| 5 | 549965.24 | 1004870.46 |
| 6 | 549523.24 | 1004379.65 |
| 7 | 548889.33 | 1002620.73 |

**POLIGONO Nº 10: ÁREA 4,285,935.78**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 547639.87 | 1001675.21 |
| 2 | 546658.35 | 1000778.37 |
| 3 | 548138.76 | 998868.61 |
| 4 | 550104.7 | 1000331.08 |
| 5 | 549558.11 | 1001028 |
| 6 | 548662.77 | 1000360.13 |
| 7 | 547639.87 | 1001675.21 |

**POLIGONO TOTAL DE SOLICITUD DE VIABILIDAD DEL PROYECTO CACAO PANAMÁ**

**AREA 101, 930,747.34**

| | mE | mN |
|---|---|---|
| 1 | 560531.24 | 1008804.29 |
| 2 | 560802.81 | 1008768.18 |
| 3 | 560721.68 | 1008633.87 |
| 4 | 560640.7 | 1008417.59 |
| 5 | 560561.85 | 1008277.87 |
| 6 | 560557.08 | 1008189.69 |
| 7 | 560614.54 | 1008138.03 |
| 8 | 560721.39 | 1008092.46 |
| 9 | 560872.4 | 1008182.93 |
| 10 | 561043.46 | 1008111.65 |
| 11 | 561122.07 | 1008104.51 |
| 12 | 562918.95 | 1008104.72 |
| 13 | 563224.19 | 1007761.25 |
| 14 | 563337.76 | 1007710.11 |
| 15 | 563368.55 | 1007663.35 |
| 16 | 563309.33 | 1007576.02 |
| 17 | 563263.57 | 1007418.8 |



30

| | | |
|---|---|---|
| 18 | 563236.33 | 1007227.06 |
| 19 | 563238.77 | 1007110.29 |
| 20 | 563301.62 | 1007014.44 |
| 21 | 563339.35 | 1006935.41 |
| 22 | 563355.37 | 1006859.1 |
| 23 | 563327.06 | 1006841.99 |
| 24 | 563330.25 | 1006799.36 |
| 25 | 563186.56 | 1006701.9 |
| 26 | 563204.77 | 1006610.92 |
| 27 | 563319.91 | 1006620.12 |
| 28 | 563442.16 | 1006607.46 |
| 29 | 563480.52 | 1006556.91 |
| 30 | 563650.33 | 1006563.77 |
| 31 | 563719.69 | 1006645.27 |
| 32 | 563833.5 | 1006613.18 |
| 33 | 563950.43 | 1006513.09 |
| 34 | 563950.46 | 1006474.8 |
| 35 | 563862.97 | 1006273.38 |
| 36 | 563809.09 | 1006234.13 |
| 37 | 563779.39 | 1006153.4 |
| 38 | 563782.9 | 1005981.03 |
| 39 | 563730.08 | 1005887.45 |
| 40 | 563705.13 | 1005805.24 |
| 41 | 563718.85 | 1005784.95 |
| 42 | 563704.45 | 1005749.53 |
| 43 | 563812.26 | 1005790.82 |
| 44 | 563894.55 | 1005751.1 |
| 45 | 563932.86 | 1005711.07 |
| 46 | 563948.98 | 1005602.44 |
| 47 | 563916.36 | 1005406.05 |
| 48 | 563930.2 | 1005288.47 |
| 49 | 564006.09 | 1005277.36 |
| 50 | 563992.18 | 1005038.3 |
| 51 | 564028.12 | 1004950.38 |
| 52 | 564092.3 | 1004897.8 |
| 53 | 564116.28 | 1004836.7 |
| 54 | 564035.67 | 1004720.76 |
| 55 | 547673.15 | 996709.38 |
| 56 | 547442.25 | 998187.58 |
| 57 | 546620.19 | 999281.21 |
| 58 | 546481.57 | 1000067.27 |
| 59 | 546522.77 | 1000771.85 |
| 60 | 546715.41 | 1001047.1 |
| 61 | 547580.32 | 1001795.76 |

| | | |
|---|---|---|
| 62 | 547907.39 | 1001988.95 |
| 63 | 548731.62 | 1001982.47 |
| 64 | 548826.73 | 1002125.85 |
| 65 | 548815 | 1002437 |
| 66 | 549627.08 | 1004817.18 |
| 67 | 549592.29 | 1005119.72 |
| 68 | 549800.06 | 1005187.96 |
| 69 | 550296.52 | 1005287.06 |
| 70 | 550566.89 | 1005379.81 |
| 71 | 550888.27 | 1005452.12 |
| 72 | 551277.59 | 1005626.56 |
| 73 | 551522.78 | 1005846.9 |
| 74 | 551462.89 | 1006326.21 |
| 75 | 552131.36 | 1006545.11 |
| 76 | 552609.72 | 1006528.33 |
| 77 | 553890 | 1006874.21 |
| 78 | 554181.78 | 1007207.58 |
| 79 | 555001.81 | 1007524.59 |
| 80 | 555470.62 | 1007844.87 |
| 81 | 557698.3 | 1007556.86 |
| 82 | 558009.84 | 1007692.99 |
| 83 | 558898.7 | 1007865.75 |
| 84 | 559170.27 | 1008108.37 |
| 85 | 559095.58 | 1008513.66 |
| 86 | 559696.64 | 1008756.46 |
| 87 | 559896.9 | 1008698.61 |
| 88 | 560123.94 | 1008840.36 |
| 89 | 560531.24 | 1008804.29 |

# ANEXO N°5.

# RESOLUCIÓN N° DM – 0139 – 2022 (DE LUNES 11 DE JUNIO DE 2022) POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN AG – 0139 – 2009, DE 4 DE MARZO DE 2009 Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

# GACETA OFICIAL DIGITAL

**Año CXXI** **Panamá, R. de Panamá viernes 15 de julio de 2022** **N° 29579-B**

**CONTENIDO**

**MINISTERIO DE AMBIENTE**

Resolución N° DM-0139-2022
(De lunes 11 de julio de 2022)

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN AG-0139-2009, DE 4 DE MARZO DE 2009 Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**
**MINISTERIO DE AMBIENTE**

**RESOLUCIÓN No. DM- 0139 -2022**
De 11 de julio de 2022

Por la cual se modifica la Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009 y se dictan otras disposiciones.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que el artículo 118 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que "*es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.*";

Que el artículo 119 de la excerta constitucional dice: *"el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.";*

Que el artículo 120 de la citada Carta Magna dispone que *"el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.";*

Que el artículo 1 de la Ley 8 del 25 de marzo de 2015, en desarrollo del precitado Régimen Ecológico de la Constitución Política, *"crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente.";*

Que los numerales 5 y 6 del artículo 2 de la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 establecen, entre las atribuciones de MiAMBIENTE, las de "*emitir las resoluciones y las normas técnicas y administrativas para la ejecución de la Política Nacional de Ambiente y la protección de los recursos naturales, terrestres e hidrobiológicos, en el área de su competencia, vigilando su ejecución, de manera que se prevenga la degradación ambiental*" y *"hacer cumplir la presente Ley, su reglamentación, las normas de calidad ambiental y las disposiciones técnicas y administrativas que por Ley se le asignen*", respectivamente;

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, *"General de Ambiente de la República de Panamá"*, "*crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá*", las cuales serán reguladas por el Ministerio de Ambiente;

Que a través de la Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009 se declara el área protegida de Donoso, bajo la categoría de manejo de Área de Usos Múltiples, la cual abarcó todo el Distrito de Donoso, con una superficie total de ciento noventa y cinco mil novecientos diecisiete hectáreas con seiscientos cuarenta y siete metros cuadrados (195,917 ha + 647 m2) de las cuales ciento setenta y siete mil sesenta y cinco hectáreas con doscientos setenta y tres metros cuadrados (177,065 ha + 273 m2), corresponden a la superficie terrestre de la misma, y dieciocho

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha: 11 JUL 2022

JVJ

mil ochocientos cincuenta y dos hectáreas con trescientos setenta y cuatro metros cuadrados (18,852 ha + 374 m2) corresponden a la superficie marina del área protegida;

Que es necesario señalar que en los límites del área protegida, se ha estado desarrollando el proyecto "Mina de Cobre Panamá", promovido por la empresa Minera Panamá, S.A., el cual cuenta con instrumentos de gestión ambiental, aprobados por este Ministerio entre los cuales está el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-1210-2011; y un Plan de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) que se deriva de su funcionamiento;

Que es importante destacar que en atención a la Resolución DIEORA-IA-1210-2011, y demás instrumentos de gestión ambiental, la empresa Minera Panamá, S.A., mantiene una serie de compromisos orientados a procurar la restauración de los ecosistemas, investigación científica, educación ambiental y brindar recursos logísticos y financieros para el fortalecimiento de las áreas protegidas AUM de Donoso, Parque Nacional Santa Fé y Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera;

Que la Sala Tercera de lo Contencioso Administrativo de la Corte Suprema de Justicia, mediante Sentencia de 25 de mayo de 2016, declaró que no era nula, por ilegal la Resolución No. AG-0139-2009 de 4 de marzo de 2009, ya que para la declaración del área protegida de Donoso se contemplaron mecanismos de participación ciudadana, y en la cuales intervinieron los grupos de ciudadanos que pudieran resultar sus intereses y derechos afectados con la medida decretada; y en consecuencia, levantó de forma inmediata la medida de suspensión provisional, dictada mediante Resolución de 27 de abril de 2012;

Que la citada Sentencia sustentó que para los Estados resultan complejas las problemáticas que surgen en materia ambiental, dentro de la cual interactúan varios intereses, tanto públicos como privados, los derechos humanos, y las obligaciones que como Estado deben cumplirse de forma equilibrada al ejercerse la función pública, la cual presupone un énfasis en el interés general y los derechos colectivos, respetando los intereses y derechos particulares. Es decir, las decisiones en materias ambientales involucran afectaciones a los derechos de los ciudadanos, tanto de forma negativa como positiva, aún en contra de sus propias convicciones, dando paso en materia ambiental al tema del desarrollo sostenible;

Que en atención a inconformidades reportadas desde la creación del Área Protegida de Donoso, por las comunidades que habitan en los distritos de Donoso y Omar Torrijos Herrera, en la provincia de Colón, este Ministerio, inició una verificación y análisis técnico legal sobre los antecedentes de la creación del área protegida y sus impactos, al tener la particularidad de que toda la superficie de los distritos forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), en función de salvaguardar el derecho a un medio ambiente sano, procurando adoptar las medidas que guarden un interés general y público;

Que el Ministerio de Ambiente en el ejercicio de su función pública inició la verificación y análisis técnico legal, sobre los siguientes aspectos:

1. **El bloque de constitucionalidad en materia de derechos humanos.**

Que el párrafo primero del artículo 17 de la Constitución Política establece que: "*las autoridades de la República están instituidas para proteger en su vida, honra y bienes a los nacionales dondequiera se encuentren y a los extranjeros que están bajo su jurisdicción; asegurar la efectividad de los derechos y deberes individuales y sociales, y cumplir y hacer cumplir la Constitución y la Ley.*";

Que el párrafo segundo del Artículo 17 de la excerta constitucional establece que: "*los derechos y garantías que consagra esta Constitución, deben considerarse como mínimos y no excluyentes de otros que incidan sobre los derechos fundamentales y la dignidad de la persona.*";



REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

Que el artículo 18 de la Constitución Política establece que "*los particulares sólo son responsables ante las autoridades por infracción de la Constitución o de la Ley. Los servidores públicos lo son por esas mismas causas y también por extralimitación de funciones o por omisión en el ejercicio de éstas.*";

Que, en desarrollo del precitado precepto constitucional, el párrafo primero del artículo 34 de la Ley 38 de 2000 establece que "*las actuaciones administrativas en todas las entidades públicas se efectuarán con arreglo a normas de informalidad, imparcialidad, uniformidad, economía, celeridad y eficacia, garantizando la realización oportuna de la función administrativa, sin menoscabo del debido proceso legal, con objetividad y con apego al principio de estricta legalidad.*";

Que el artículo 1.1 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos (CADH), ratificada mediante Ley 15 de 28 de octubre de 1977, establece que "*los Estados Partes en esta Convención se comprometen a respetar los derechos y libertades reconocidos en ella y a garantizar su libre y pleno ejercicio a toda persona que esté sujeta a su jurisdicción, sin discriminación alguna por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social.*";

Que el artículo 2 de la CADH establece que "*si el ejercicio de los derechos y libertades mencionados en el artículo 1 no estuviere ya garantizado por disposiciones legislativas o de otro carácter, los Estados Parte se comprometen a adoptar, con arreglo a sus procedimientos constitucionales y a las disposiciones de esta Convención, las medidas legislativas o de otro carácter que fueren necesarias para hacer efectivos tales derechos y libertades.*"

Que el artículo 29 de la CADH establece que "*ninguna disposición de la presente Convención puede ser interpretada en el sentido de: a) permitir a alguno de los Estados Partes, grupo o persona, suprimir el goce y ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en la Convención o limitarlos en mayor medida que la prevista en ella; b) limitar el goce y ejercicio de cualquier derecho o libertad que pueda estar reconocido de acuerdo con las leyes de cualquiera de los Estados Partes o de acuerdo con otra convención en que sea parte uno de dichos Estados; c) excluir otros derechos y garantías que son inherentes al ser humano o que se derivan de la forma democrática representativa de gobierno, y d) excluir o limitar el efecto que puedan producir la Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre y otros actos internacionales de la misma naturaleza.*"

2. **El ejercicio de la función jurisdiccional administrativa ambiental de MiAMBIENTE atendiendo al bloque de constitucionalidad y al control de convencionalidad.**

Que de conformidad con lo estipulado en el artículo 17 de la Constitución Política, las autoridades nacionales deberán acatar y hacer cumplir la Constitución y la Ley, y que el segundo párrafo de la Carta Magna, establece además la obligación de respetar los instrumentos internacionales de derechos humanos a efecto de complementar e integrar el núcleo duro de los derechos y garantías previstos en el Texto Constitucional;

Que ante ello, el rol de las autoridades de la República no solo se circunscribe a la Constitución y la Ley, sino que a las consagradas en los Tratados Internacionales de derechos humanos;

Que es por ello que, las autoridades pueden basar sus decisiones apoyadas en el Derecho Internacional cuando la Constitución y las Leyes resulten insuficientes para el reconocimiento de derechos fundamentales que incidan en la dignidad de la persona tal como está previsto;

Que en tal sentido, el Ministerio de Ambiente como autoridad competente debe garantizar que, en el caso presente, se cumplan con las obligaciones previstas por los tratados internacionales citados en esta Resolución, de conformidad con el artículo 4 de la Constitución Política.



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022
JVJ

**3. El derecho a un ambiente sano y los demás derechos fundamentales.**

Que el citado artículo 118 de la Constitución Política establece el derecho a un ambiente sano;

Que el artículo 4.1 del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, o Acuerdo de Escazú, reconoce el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano, así como cualquier otro derecho humano universalmente reconocido que esté relacionado con el presente Acuerdo;

Que el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador), aprobado por Panamá mediante Ley 21 de 22 de octubre de 1992, establece en su artículo 11 que: 1. "Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos. 2. Los Estados partes promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente";

Que por su parte, el profesor Mario Peña Chacón, en cuanto al derecho a un ambiente sano, indicó:

*"Que el derecho a un ambiente sano no tiene por qué estar en conflicto con otros derechos fundamentales, de un modo que: se salvaguarde tanto el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado como los derechos de quienes viven, desde hace muchos años, en las áreas protegidas o cerca de ellas; tener en cuenta que muchas de las personas afectadas por medidas estatales, son miembros de grupos minoritarios que históricamente han vivido al margen de la vida política y se garantice que la solución de la situación no entrañe discriminación por ninguno de los motivos prohibidos; entre otros.*

*Que a manera de conclusión, es posible afirmar que el derecho a la protección del ambiente no es absoluto, siendo imperativo encontrar un justo y razonable equilibrio en relación a los demás intereses legítimos, y con ello evitar todo tipo de violaciones previsibles e injustificables de los demás derechos humanos.*

*Que en un Estado socioambiental de derecho, el orden público ambiental es el medio idóneo para alcanzar el fin superior de conservación y uso racional, sostenible, equitativo y solidario de los bienes y servicios ambientales. Por ello, debe descartarse, a toda costa, caer en la tiranía del derecho, mediante la interpretación y aplicación de normas ambientales que conviertan al derecho en un fin en sí mismo y no en aquel medio ideal para lograr satisfacer el interés público socioambiental." (Chacón, Mario Peña, El Principio de No Regresión Ambiental en Iberoamérica, UICN Serie de Política y derecho Ambiental No. 84, año 2015, pág. 247-248)".*

**4. El régimen territorial de las áreas protegidas y del patrimonio forestal del Estado.**

Que el numeral 5 del artículo 258 de la Constitución Política establece que "pertenecen al Estado y son de uso público y, por consiguiente, no pueden ser objeto de apropiación privada... los demás bienes que la Ley defina como de uso público.";

Que en desarrollo del precitado precepto constitucional, el párrafo primero del artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, *"General de Ambiente de la República de Panamá"*, "crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá.";

Que el párrafo segundo de la misma excerta señala que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha: 11 JUL 2022

JVJ

compromisos internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que el artículo 12 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones", declara "**inalienable** el patrimonio forestal del Estado" salvo las excepciones contempladas en dicha norma;

Que, además de las áreas protegidas y del patrimonio forestal del Estado, también son bienes de dominio público los siguientes elementos constitutivos del ambiente:

- La vida silvestre, de conformidad con el artículo 1 y numeral 3, artículo 3 de la Ley 24 de 7 de junio de 1995, "Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"; y

- Los recursos naturales y el agua, de conformidad con los artículos 47 y 67 del precitado Texto Único de la Ley 41 de 1998.

Que, por otra parte, el artículo 10 de la Ley 80 de 31 de diciembre de 2009, "Que reconoce derechos posesorios y regula la titulación en las zonas costeras y el territorio insular con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo y dicta otras disposiciones", establece que "no serán objeto de titulación las zonas de manglares, los territorios indígenas y comarcales, las áreas protegidas y cualquier otro territorio sujeto a restricciones legales de apropiación privada. Las autoridades correspondientes podrán identificar dichas áreas y territorios para los fines previstos en las normas respectivas." Igualmente, establece que "en las áreas protegidas no se harán reconocimientos de derechos posesorios, salvo que estos se hayan iniciado con anterioridad a la fecha de la declaratoria de dichas áreas. En este caso, para el aprovechamiento del predio, el titular se sujetará a la normativa ambiental o reglamentaria aplicable.";

Que del mismo modo, el numeral 1 del artículo 329 del Código Civil establece que "son bienes de dominio público... los destinados al uso público, como... las riberas; playas, radas y otros análogos."

**5. El carácter vinculante de los tratados internacionales.**

Que el artículo 4 de la Constitución Política establece que "la República de Panamá acata las normas del Derecho Internacional.";

Que en concordancia con el precitado precepto constitucional, el artículo 26 de la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, ratificada mediante Ley 17 de 31 de octubre de 1979, adopta la cláusula "*Pacta sunt servanda*", conforme a la cual "todo tratado en vigor obliga a las partes y debe ser cumplido por ellas de buena fe", mientras que la oración inicial de su artículo 27 establece que "una parte no podrá invocar las disposiciones de su derecho interno como justificación del incumplimiento de un tratado.";

Que también en concordancia con dicho precepto constitucional, el artículo 8(a), 8(b), 8(c), 8(d), 8(e), 8(f), 8(i), 8(k) y 8(l) del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD, por sus siglas en inglés), ratificado mediante Ley 2 de 12 de enero de 1995, obliga a "cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda", a la conservación *in situ*, para lo cual "establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica"; "cuando sea necesario, elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica"; "reglamentará o administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible"; "promoverá la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales"; "promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha: 11 JUL 2022

en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas"; "rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación"; "procurará establecer las condiciones necesarias para armonizar las utilizaciones actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes"; "establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas"; y "cuando se haya determinado, de conformidad con el artículo 7, un efecto adverso importante para la diversidad biológica, reglamentará u ordenará los procesos y categorías de actividades pertinentes", respectivamente;

Que en atención con dicho precepto constitucional, el artículo 21.1 de la CADH establece que "toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes. La ley puede subordinar tal uso y goce al interés social.";

Que ante la tensión aparente entre los cuerpos normativos distintos que tutelan los derechos humanos de igual jerarquía, como son derechos a un ambiente sano, al equilibrio ecológico y al desarrollo sostenible; se hace imperativo homologar, armonizar y compatibilizar los regímenes territoriales de las áreas protegidas, de las tierras del Patrimonio Forestal del Estado y lo contenido en nuestro régimen ambiental, de conformidad con los principios de universalidad e interdependencia de los derechos humanos relacionados a este particular, a fin de dar cumplimiento a las obligaciones inherentes a la materia, por instrumentos nacionales o internacionales, que tienen el objetivo de cumplir con la conservación de la biodiversidad en observancia de estos derechos, manteniendo así, simultáneamente, un enfoque basado en preservar los ecosistemas y en los derechos humanos;

Que MiAMBIENTE reconoce que el estado actual de la normativa interna ha impedido que el Estado cumpla con los fines de la política agraria, específicamente el dotar a los campesinos de tierras para sus labores necesarias, en función de su obligación de dar atención especial a las comunidades campesinas para promover su participación económica, social, política, en la vida nacional de acuerdo al artículo 124 del texto constitucional.

**6. Consulta Pública.**

Que el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú), ratificado por Panamá mediante Ley 125 de 4 de febrero de 2020, establece en su artículo 4.1 que "Cada Parte garantizará el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano, así como cualquier otro derecho humano universalmente reconocido que esté relacionado con el presente Acuerdo"..., en su artículo 7 establece que: "1. Cada Parte deberá asegurar el derecho de participación del público y, para ello, se compromete a implementar una participación abierta e inclusiva en los procesos de toma de decisiones ambientales, sobre la base de los marcos normativos interno e internacional; ... 3. Cada Parte promoverá la participación del público en procesos de toma de decisiones, revisiones, reexaminaciones o actualizaciones distintos a los mencionados en el párrafo 2 del presente artículo, relativos a asuntos ambientales de interés público, tales como el ordenamiento del territorio y la elaboración de políticas, estrategias, planes, programas, normas y reglamentos, que tengan o puedan tener un significativo impacto sobre el medio ambiente";... 4. Cada Parte adoptará medidas para asegurar que la participación del público sea posible desde etapas iniciales del proceso de toma de decisiones, de manera que las observaciones del público sean debidamente consideradas y contribuyan en dichos procesos. A tal efecto, cada Parte proporcionará al público, de manera clara, oportuna y comprensible, la información necesaria para hacer efectivo su derecho a participar en el proceso de toma de decisiones...7. El derecho del público a participar en los procesos de toma de decisiones ambientales incluirá la oportunidad de presentar observaciones por medios apropiados y disponibles, conforme a las circunstancias del proceso. Antes de la adopción de la decisión, la



REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022
JVJ

autoridad pública que corresponda tomará debidamente en cuenta el resultado del proceso de participación";

Que el artículo 24 de la Ley 6 de 2002 "Que dicta normas para la transparencia en la gestión pública, establece la acción de Hábeas Data y dicta otras disposiciones"; el artículo 5 de la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones"; y los artículos 48, 49 y 50 del Decreto Ejecutivo No. 57 de 16 de marzo de 2000 "Por el cual se reglamenta la conformación y funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales", establecen la obligatoriedad de adoptar mecanismos para realizar una participación ciudadana apropiada, ante la toma de decisiones en materia ambiental;

Que en cumplimiento de las normas precitadas fue sometido a consulta pública: **El Informe Técnico Justificativo No. SAPB-024-1404-2022 de 14 de abril de 2022**, para modificar los límites del área protegida: Área de Usos Múltiples de Donoso, así como, **el borrador de resolución "Por la cual se modifica la Resolución AG-0139-2009 de 4 de marzo de 2009** y se dictan otras disposiciones", por lo que se publicaron tres avisos, tres (3) días consecutivos, en el diario La Estrella de Panamá, los días 10, 11 y 12 de mayo de 2022, para recibir comentarios, consideraciones y/o observaciones de la población por un período de veintidós (22) días hábiles, hasta el 8 de junio de 2022;

Que de igual forma, el Informe Técnico Justificativo No. SAPB-024-1404-2022 de 14 de abril de 2022, así como, el borrador de resolución "Por la cual se modifica la Resolución AG-0139-2009 de 4 de marzo de 2009 y se dictan otras disposiciones", fueron publicados en la página web del Ministerio de Ambiente www.miambiente.gob.pa a partir del 10 de mayo de 2022, a fin de que los interesados pudieran acceder a la información;

Que en cumplimiento de la Ley 6 de 2002, se realizaron tres (3) talleres de consulta pública en la comunidades de Coclesito, Guásimo y Coclé del Norte, dentro de los distritos de Donoso y Especial Omar Torrijos Herrera; los días 10, 17 y 24 de mayo de 2022, respectivamente, en los cuales se presentó el Informe Técnico Justificativo No. SAPB-024-1404-2022 de 14 de abril de 2022 y se recibieron observaciones, comentarios y sugerencias de los participantes;

Que según consta en las listas de asistencia de los talleres de consulta pública, participaron aproximadamente: ciento treinta y cinco (135) personas en la comunidad de Coclesito, ciento veintinueve (129) personas en la comunidad de Guásimo y ciento noventa y ocho (198) personas en Coclé del Norte, todas estas de los distritos de Donoso y Especial Omar Torrijos Herrera;

Que mediante Memorando No. DAPB-M-0863-2022 de 9 de junio de 2022, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, solicitó a las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente que informaran si se recibieron consideraciones, comentarios, aportes, sugerencias y/o observaciones, referentes a la consulta pública para la modificación de límites del Área de Usos Múltiples de Donoso;

Que en el expediente administrativo consta que las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente, informaron a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, que no se recibieron, comentarios consideraciones y/o observaciones sobre el proceso de consulta pública para la modificación de límites del Área de Usos Múltiples de Donoso;

Que fueron recibidos a través del correo electrónico dapb-consultaspúblicas@miambiente.gob.pa, así como, en la sede central del Ministerio de Ambiente, comentarios por parte de personas naturales y jurídicas, respecto a la consulta pública para la modificación de límites del Área de Usos Múltiples de Donoso;

Que la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad ha realizado la revisión y evaluación de las observaciones, sugerencias y comentarios recibidos, durante el período de consulta pública



REPÚBLICA DE PANAMÁ
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General
11 JUL 2022

JVJ

para la modificación de límites del Área de Usos Múltiples de Donoso; **como consta en el Informe Técnico No. DAPB-0270-2022 de 22 de junio de 2022;**

Que es necesaria la participación ciudadana en la adopción de declarar un área del país en área protegida, y por ende, su modificación, para lograr la coexistencia balanceada del derecho a un ambiente sano, y los derechos de los ciudadanos que habitan o colindan en el área protegida de Donoso, tanto para recibir las aportaciones y contribuciones, así como para el entendimiento, internalización, apoyo e involucramiento en el proceso de ejecución de las medidas adoptadas, que las comunidades y la sociedad en general pueda participar en el proceso de toma de decisiones.

**7. Propuesta de Modificación del Área Protegida.**

Que la Resolución AG-0916-2013 de 20 de diciembre de 2013 *"Por el cual se reglamenta el proceso para el manejo de las áreas protegidas y se dictan otras disposiciones"*, en su artículo 14, indica "*una vez declarada un área protegida, sólo se podrán modificar sus límites, atendiendo los supuestos que esta Autoridad, como rectora de los recursos naturales y el ambiente considere viables conforme al criterio técnico-legal ambiental"* y en su artículo 15, señala la precitada excerta, *"que para la modificación de límites de un área protegida, la Administración Regional deberá sustentarlo mediante un informe técnico de los hechos a los que obedecen los cambios*";

Que de conformidad a la precitada normativa, la **Dirección Regional de Colón** (antes Administración Regional), mediante INFORME TÉCNICO JUSTIFICATIVO No. SAPB-024-1404-2022 de 14 de abril de 2022, actualizado al 20 de junio de 2022, elaboró una propuesta de modificación de límites del AUM Donoso con base a elementos técnicos, legales y sociales;

Que el INFORME TÉCNICO JUSTIFICATIVO No. SAPB-024-1404-2022, en cuanto a la propuesta de modificación indica que esta consiste en:

- Cambio de Nombre y Categoría del Área Protegida, la cual será: Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH) ; y
- El polígono del área, el cual será de 112,882.63 hectáreas, de las cuales 20,330.61 ha corresponde a superficie marina y 92,552.03 ha es terrestre.

Que en tal sentido el INFORME TÉCNICO JUSTIFICATIVO No. SAPB-024-1404-2022, en sus conclusiones, en relación al área a segregar indica que:

*I.* "*Se propone segregar una superficie total de* 84,621.47 *ha, lo cual corresponde al 42.85% de la superficie actual del AUM de Donoso. Tomando en cuenta el estado de la cobertura boscosa (fragmentación) del área a segregar del Área de Usos Múltiples Donoso, se considera que la propuesta no desmejora las condiciones ambientales existentes en esa zona, en la cual debe primar el cumplimiento de la Ley Forestal y demás normativas ambientales, así como la introducción de prácticas de buen uso de los suelos y demás recursos naturales remanentes, toda vez que de la gestión y fiscalización en esta zona garantizará la disminución de las presiones antrópicas hacia dentro de los límites del área propuesta*
...."

Por otro lado, en cuanto al área propuesta para la modificación, el INFORME TÉCNICO JUSTIFICATIVO No. SAPB-024-1404-2022, señala en sus conclusiones que:

"...
12. El sitio que comprende la propuesta del Área de Recursos Manejados de Donoso y Omar Torrijos Herrera, *contiene valores ecológicos propios de un área protegida*, además, coincide en su mayor parte con los límites recomendados en la consultoría realizada por



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

ANCON, en la **"Consultoría para la Elaboración de la Propuesta Técnica de Límites Territoriales para el área protegida Donoso, provincia de Colón, ANAM-CBMAP II", y con el análisis de cobertura boscosa actual sobre sitios que contienen importantes valores de conservación** contemplados en la **Consultoría para la Elaboración de la Propuesta Técnica de Límites Territoriales para el área protegida Donoso, provincia de Colón, ANAM- CBMAP II", elaborada por Cecilia Guerra y colaboradores, 2009.**

13. "En la propuesta de modificación de límites del AUM de Donoso, se rectificó de acuerdo a la cartografía actual (línea de costa del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia) los límites de la superficie marino-costera, siendo esta de 20,330.23 ha., área mayor que la superficie indicada en la norma de declaración que es por 18,852.00 ha. Se aclara que este incremento no implica la incorporación de nuevas superficies sino que corresponde a la rectificación de la cartografía. Se mantiene la superficie costera con un radio de 2,250 metros. El informe DICOMAR-420-2022 de 20 de junio de 2022, entre sus conclusiones señala que se mantenga en su totalidad la parte marino costera" (el subrayado es nuestro).

**8. No Transgresión al Principio de No Regresión Ambiental.**

En tal sentido, es importante señalar que en el ámbito panameño el Principio de No Regresión fue reconocido en la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia a partir de la Sentencia de 23 de diciembre de 2013, en la que se falla a favor de la protección irrestricta del área protegida Humedal Bahía de Panamá, en la cual se establece lo siguiente:

"[…] que la estimación de la *no regresión en materia ambiental,* proviene de un principio del derecho reconocido por la doctrina como principio de no regresión, principio bajo el cual se "enuncia que la normativa y la jurisprudencia no deberían ser revisadas si esto implicare retroceder respecto a los niveles de protección alcanzados con anterioridad" (vid. Peña Chacón, Mario (dir.). El Principio de No Regresión Ambiental en el Derecho Comparado Latinoamericano. PNUD, San José, 2013, p. 16);

Que en este mismo orden de idea, el referido autor, Mario Peña Chacón ha señalado que: "En primera instancia **el principio de no regresión no es ilimitado ni irrestricto**. Al igual que como sucede con el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, **se encuentra condicionado por los principios constitucionales de razonabilidad y proporcionalidad, así como por las reglas unívocas de la ciencia, técnica, conveniencia y la lógica**. A la vez, la actuación del Estado en esta materia se ve limitada por el deber de tutela del interés público ambiental, por los principio de desarrollo sostenible y uso racional, precautorio o evitación prudente y por la vinculatoriedad de la normativa ambiental." (Peña Chacón M. El test de regresividad ambiental. Artículo e producto del Proyecto de Investigación denominado "Las clínicas del Derecho Ambiental y Gestión de Riesgos Climáticos a través de una cultura jurídica de la sostenibilidad y no regresión" inscrito ante la Vicerrectoría de Investigación y el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad de Costa Rica bajo el código 722-B3-193);

Que en tal sentido, la doctrina estipula que queda descartada la violación al Principio de No Regresión, cuando la modificación del nivel de protección ambiental previamente adquirido, **cuenta con total y absoluta justificación y respaldo técnico-científico que permita determinar con grado de certeza, la no afectación del bien jurídico tutelado**;

Que en el caso que nos ocupa, de acuerdo a lo establecido en los estudios técnicos para la modificación del área protegida propuesta, el área a excluir **ya estaba intervenida por el hombre y que dicha segregación no se encuentra compuesta de un ecosistema único o frágil que represente un riesgo**, ya que la misma no cumplía, ni cumple con los objetivos de un área protegida, de acuerdo a la definición contenida en el Texto Único de la Ley 41 de 1998;



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

Que basados en que **no toda reducción de un área protegida transgrede el Principio de No Regresión Ambiental** contenido en el Acuerdo de Escazú, la propuesta de los nuevos límites contenidos en el INFORME TÉCNICO JUSTIFICATIVO No. SAPB-024-1404-2022 de 14 de abril de 2022, actualizado al 20 de junio de 2022, **garantiza los criterios por los cuales fue creada el área protegida,** es decir, no afecta los valores ecológicos que motivaron la creación del área protegida. (Resaltado es nuestro);

Que el INFORME TÉCNICO JUSTIFICATIVO No. SAPB-024-1404-2022, en relación a la no transgresión del Principio de No Regresión, en el caso que nos ocupa, en sus páginas 49 a 52, señaló lo siguiente:

"*Igualmente, es importante resaltar que el análisis realizado por este Ministerio, respecto al AUM de Donoso, estima que los sitios que se pretenden excluir del área protegida, si bien mantienen parches de bosques, también tiene gran superficie intervenida desde décadas atrás, antes de la creación del área protegida y en la cual hoy día se desarrollan las principales actividades económicas que le brindan el sustento a los moradores de este sitio, quienes le han dado uso a estas tierras mucho antes de la creación del área protegida.*

*Dicho de otro modo, lo que se pretende es no ir en contra de nuestros principios y lineamientos ambientales, los cuales constituyen derechos humanos, sino que se busca implementar una normativa cónsona con la realidad del sitio en cuestión, misma que se identifica desde mucho antes de la creación del AUM de Donoso.*

*Es oportuno citar el inciso 5 del artículo 2 del Texto Único de la Ley General de Ambiente de la República de Panamá de 1 de julio de 1998, el cual es del tenor siguiente:*

> *Área Protegida: Área geográfica terrestre, costera, marina o lacustre, declarada legalmente, para satisfacer objetivos de conservación, recreación, educación o investigación de los recursos naturales y culturales.*

*De lo anterior vemos los objetivos que deben cumplir las áreas protegidas, no obstante,* **no es esta la función del área propuesta para excluir del AUM de Donoso**, *ya que como hemos mencionado anteriormente, en la misma existen decenas de comunidades previo a su creación, con lo cual se pueden notar las actividades y la intervención de la zona.*

...

*En conclusión, la modificación de límites propuesta es* ***una situación excepcional que no debe replicarse****, en otras áreas protegidas del SINAP, toda vez que en el AUM de Donoso se consideró para su creación, incluir por completo el límite distrital.*

*En ese mismo orden de ideas, la presente propuesta no transgrede el principio de no regresión ambiental, toda vez que la propuesta de modificación de límites al AUM de Donoso, obedece a la necesidad de reconocer otros derechos humanos fundamentales con los cuales se aseguraría y mejoraría la calidad de vida de cientos de habitantes de los distritos de Donoso y Omar Torrijos Herrera, además de tomar en consideración los valores ecológicos y de conservación que mantiene el área propuesta para la modificación*". (Subrayado es nuestro)

**9. Análisis de los aspectos técnicos.**

Que sobre los antecedentes de la creación del área protegida de Donoso y sus impactos, procedemos a precisar los hechos en los cuales se fundamenta el mismo y lo que designan nuestras normas de procedimiento sobre la materia;

Que es importante señalar que la Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009, "Por medio de la cual se declara el área protegida de Donoso", en su parte motiva consideró lo siguiente:



REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

"Que se ha efectuado estudios, planes y proyectos en el Distrito de Donoso, entre los que se encuentran: el Inventario y Plan de Manejo Forestal del Distrito de Donoso de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) del año 1986, el Inventario y Plan de Manejo Forestal del Distrito de Donoso de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (INRENARE - OIMT) del año 1996, el Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial General de la República de Panamá (ANAM) realizado por el Consorcio CAURA - AGRICONSULTING, Comisión Presidencial: Temas Urgentes de Administración de Tierras (PRONAT), Diagnóstico Biológico Preliminar de la Propuesta Área Protegida del Distrito de Donoso, Provincia de Colón, ANAM-2005, Plan Maestro para Donoso y Santa Fe, FOREST STEWARDSHIP COUNCIL, 2006, **documento denominado Evaluación Ecológica Rápida ANCON-CBMAPII (2008)** y Documento denominado Asistencia Técnica para la actualización del mapa de vegetación: uso y cobertura boscosa de Panamá. ANAM-CBMAPII. Primer Informe, los cuales sirven de línea base para la declaratoria del área protegida de Donoso". (Subrayado es nuestro);

Cabe resaltar que el documento *Evaluación Ecológica Rápida ANCON-CBMAPII (2008)*, el cual tenía como objetivo realizar una descripción del área de Donoso, específicamente la del corregimiento de **Coclé del Norte**, sentó el sustento técnico para la declaración del área protegida, con base a los elementos que proporciona la metodología "Planificación para la Conservación de Áreas (PCA)", destacándose la viabilidad biológica del sitio;

Que de igual manera la "*Consultoría para la Elaboración de la Propuesta Técnica de Límites Territoriales para el área protegida Donoso, provincia de Colón, ANAM-CBMAP II*" elaborada por Cecilia Guerra y colaboradores, Año 2009 **realizó una revisión bibliográfica** de los diversos estudios sobre el área de Donoso (1971-2006), descritos en la Resolución AG-0139-2009, los cuales reconocían la importancia de los valores biológicos-culturales y la necesidad de declarar su conservación y es así que se propuso la zonificación del área protegida a declarar con núcleos de desarrollo y rutas de conectividad;

Que el INFORME TÉCNICO JUSTIFICATIVO No. SAPB-024-1404-2022, actualizado al 20 de junio de 2022, dentro de sus conclusiones señala que:

**6.** "El Área de Usos Múltiples Donoso mediante la Resolución AG-0139 -2009 fue declarada como área protegida, con las siguientes características:

- Incorporó el distrito de Donoso (hoy distritos de Donoso y Omar Torrijos Herrera), con una población de acuerdo al censo de 2010 de 12,810 habitantes y trescientos setenta y dos (372) lugares poblados.

- **Al momento de la declaración del Área de Usos Múltiples de Donoso en el año 2009, el mapa de cobertura boscosa de esa área, año 2012 vs 2000 refleja una pérdida de cobertura de aproximadamente 26,160.4 ha, que evidencia que el área estaba intervenida producto de actividades antrópicas desde antes de su creación.**

- La recomendación en cuanto a la superficie a declarar como área protegida producto de la "Consultoría para la Elaboración de la Propuesta Técnica de Límites Territoriales para el área protegida Donoso, provincia de Colón, ANAM-CBMAP II" elaborada por ANCON en 2008, la cual contempló solamente el corregimiento de Coclé del Norte, con una extensión de 64,209.74 ha de las cuales 60,193.72 ha, correspondían al área continental del corregimiento de Coclé del Norte y 4,016.02, al área marina";

Que en atención al procedimiento para modificar los límites de un área protegida, la citada Resolución AG-0916-2013 en su artículo 16, indica "*que la Administración Regional remitirá un Informe Técnico a la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre y a la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental, para que luego de ser evaluado técnicamente, se emita de acuerdo a las formalidades jurídicas, el acto administrativo o instrumento legal que ampare dicha modificación*";



REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

Que en ese sentido, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (antes Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre) mediante Informe Técnico No. DAPB-0112-2022 de 28 de abril de 2022, elaborado previo a la consulta pública, concluyó que: *"Se considera que el Informe Técnico Justificativo No. SAPB-024-1404-2022, ha planteado de manera clara las razones por las cuales se requiere modificar los límites del AUM de Donoso, las cuales no son únicamente relacionadas a los recursos naturales y al ambiente, sino a los derechos de las comunidades que habitan en los distritos de Donoso y Omar Torrijos Herrera. Se mantiene la Categoría de Manejo, únicamente se actualizó conforme a su equivalencia de Área de Usos Múltiples a Área de Recursos Manejados.*
*Propone mantener una zona de amortiguamiento de 200 metros en el perímetro de los límites propuestos para el área protegida". (Subrayado es nuestro)*

Que el Departamento de Geomática Ambiental de la Dirección de Información Ambiental (antes Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental), por su parte, a través de su Informe de Verificación de la "Propuesta de Modificación de Límites del Área de Usos Múltiples Donoso", de 16 de abril de 2022, elaborado previo a la consulta pública, indicó que desde el inicio colaboraron con la Dirección Regional de Colón en lo que respecta a personal técnico, equipos y tecnología para los componentes cartográficos (descripción de límites, coordenadas, análisis de SIG de datos de cobertura boscosa, entre otros) para lo solicitado; por lo que, no encontraron inconsistencias;

Que una vez realizado el análisis técnico – legal correspondiente al caso que nos ocupa, este Ministerio considera **que nos encontramos ante una situación excepcional**, la cual tiene la particularidad de ser la única área protegida, a nivel nacional que abarca todo un distrito, cuyas comunidades se encontraban presentes antes de la creación de la misma, lo que hace necesaria su modificación, máxime cuando esta no transgrede el Principio de No Regresión Ambiental ya que los sitios que se pretenden excluir del área protegida, estaban intervenidos desde décadas atrás, antes de la creación del área protegida y en donde se desarrollan las principales actividades económicas que le brindan el sustento a sus moradores;

Que basados en que la declaración del área protegida de Donoso, ha implicado restricciones de uso y desarrollo para las comunidades que se encontraban en estas áreas antes de que fuera creada, el Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado en su función de garantizar el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, en donde se proteja, conserve, restaure el uso sostenible de los recursos naturales, sostiene que para asegurar la equidad intergeneracional, la necesidad de conservación del ambiente y el rol que juegan las áreas protegidas en el desarrollo del país deben ser analizados desde el paradigma de desarrollo humano;

Que el Ministerio de Ambiente, ante tales circunstancias excepcionales no valoradas en el momento de su creación, y con el propósito que se permita la satisfacción de las necesidades humanas resguardando la integridad y conservación de los recursos, en forma que el derecho ambiental y el derecho al desarrollo humano coexistan sin que uno de ellos tenga mayor preponderancia que el otro, considera modificar los límites del área protegida, creada mediante Resolución AG-0139-2009;

Es importante señalar que a través del INFORME TÉCNICO JUSTIFICATIVO No. SAPB-024-1404-2022, se realizó un análisis sobre la superficie que se ha incluido en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), con lo cual se determinó que desde el año 2015 a la fecha, el incremento en superficie terrestre corresponde a 167.306,07 ha y en la superficie marina corresponde a 8.271.581,43 ha.

Que a través de la Ley 11 de 20 de febrero de 2018, es creado el distrito especial de Omar Torrijos Herrera, segregado del distrito de Donoso, provincia de Colón, lo que hace necesario actualizar el nombre del área protegida de Donoso, creada a través de la Resolución AG-0139-



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

JVJ

2009, ya que en la actualidad la misma se ubica, de acuerdo a la división política en la provincia de Colón, en estos dos distritos;

Que con relación a la categoría de manejo, es importante señalar que de acuerdo al análisis de las condiciones actuales del área y según los criterios establecidos en la Resolución AG-0704 -2012 de 11 de diciembre de 2012, por la cual se establecen las categorías de Manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y se dictan otras disposiciones, se consideró mantener la categoría de manejo equivalente de Área de Recursos Manejados, por lo que a la fecha de promulgación de la Resolución AG-0704 -2012, ya había sido creada esta área protegida por lo que consideramos conveniente realizar la actualización para que la misma este acorde a la normativa vigente;

Que en la Resolución AG-0704-2012, por la cual se establecen las categorías de Manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y se dictan otras disposiciones, se homologaron las categorías de manejo de acuerdo a las Categorías de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), siendo que la categoría de manejo de Área de Usos Múltiples es equivalente a Área de Recursos Manejados y se describe de la siguiente forma:

9. "Área de Recursos Manejados:
9.1 Objetivos:
a. Promover prácticas de manejo racionales con fines de producción sostenible
b. Valorar los bicnes y servicios ambientales que contribuyan al desarrollo local
c. Contribuir a la conservación de la actividad biológica y otros valores naturales, históricos y/o culturales del área.
d. Resguardar los recursos naturales de las prácticas y actividades de uso de suelo no compatibles con los objetivos de conservación del área.

9.2 Criterios para la designación:

a. Por lo menos dos terceras partes de la superficie deben estar en condiciones naturales, aunque el área también puede contener zonas limitadas de ecosistemas modificados.
b. Se realizan actividades de producción compatibles con la conservación de los valores naturales y culturales del área.
c. Las actividades que se desarrollen deben cumplir con todas las medidas de evaluación, protección y fiscalización ambiental para evitar la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas.
d. La utilización permitida de los recursos en el área no debe provocar el detrimento de los valores naturales y / o ambientales".

Que el Departamento de Geomática Ambiental de la Dirección de Información Ambiental, a través de su Informe de Verificación de "Descripción de la Modificación de Límites del Área de Usos Múltiples Donoso", de 22 de junio de 2022, indicó haber analizado las diferentes coberturas boscosas y usos del suelo (2000, 2012 y 2021) y se revisaron los límites del Área Protegida, marinos y terrestres, obteniendo así información de importancia que ayudó a determinar diversos datos para aportar a la Dirección Regional de Colón y su informe de propuesta de límites;

Que la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (antes Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre) mediante Informe Técnico No. DAPB-0270-2022 de 22 de junio de 2022, concluyó así:
"*Luego de evaluado técnicamente el Informe Técnico Justificativo No. SAPB-024-1404-2022 actualizado al 20, remitido por la Dirección Regional de Colón mediante Memorando DRCL-034-2706-2022 de 20 de junio de 2022, se observa que el mismo ha planteado de manera clara*



REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

JVJ

*las razones por las cuales se requiere modificar los límites del AUM de Donoso, las cuales no son únicamente relacionadas a los aspectos técnicos de recursos naturales y el ambiente, sino a argumentos legales vinculados a los derechos de las comunidades que habitan en los distritos de Donoso y Omar Torrijos Herrera, por lo que consideramos que el informe en mención cumple técnicamente como propuesta para la modificación de límites del Área de Usos Múltiples de Donoso*".

Que el referido Informe Técnico recomendó lo siguiente:

> "*Observar las recomendaciones técnicas planteadas en el Informe Técnico Justificativo No. SAPB-024-1404-2022, actualizado al 20 de junio de 2022 para realizar la modificación de los límites del área protegida de Usos Múltiples Donoso.*
>
> *Concordamos con las recomendaciones de carácter técnico de recursos naturales y ambiente del informe actualizado, en especial, que el Ministerio de Ambiente deberá realizar esfuerzos para compensar la superficie segregada del AUMD, que equivale a aproximadamente 84,621.47 hectáreas, para anexar a otras áreas protegidas del SINAP conforme el análisis de los criterios planteados para esta acción en dicho informe, así como las acciones para el manejo del área protegida.*
>
> *El Ministerio de Ambiente por medio de las actividades de fiscalización realizará esfuerzos para contener y /o estabilizar el avance de las actividades de uso no sostenible de la tierra, principalmente la deforestación, hacia los nuevos límites propuestos.*
>
> *El Ministerio de Ambiente en conjunto con la Autoridad Nacional de Administración de Tierras dará seguimiento al cumplimiento de la Ley Forestal y demás legislaciones sobre los parches de bosques en la zona propuesta a segregar.*"

Que por todo lo antes expuesto, es evidente que la creación del área protegida de Donoso, ocasionó un desbalance entre la convivencia de las personas que habitaban en ese distrito y la sostenibilidad de los recursos naturales, y es por ello que el Ministerio de Ambiente en cumplimiento de sus obligaciones para proteger, conservar y recuperar el ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales deberá actuar con un sentido de equilibrio, equidad y proporcionalidad, a fin de proteger el medio ambiente, en armonía con los derechos fundamentales de las personas.

**RESUELVE:**

**Artículo 1. Modificar** el artículo 1 de la Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009 así:

"**Artículo 1.** Declarar el área protegida **Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH)**, ubicada dentro del distrito de Donoso y el distrito Especial de Omar Torrijos Herrera, en la provincia de Colón".

**Artículo 2. Modificar** el artículo 2 de la Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009 así:

"**Artículo 2.** Establecer como Categoría de Manejo, para la gestión administrativa y ambiental del Área Protegida de Donoso y Omar Torrijos Herrera, la de Área de Recursos Manejados.

**Artículo 3. Modificar** el artículo 3 de la Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009 así:

"**Artículo 3. Establecer** como límites del **Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH)**, los ambientes terrestres, fluviales, lacustres y marino costeros ubicados en el distrito de Donoso y Omar Torrijos Herrera, provincia de Colón. La superficie total del Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera, es de 112,882.63 hectáreas, de las cuales 20,330.61 ha corresponde a superficie marina y 92,552.03 ha es terrestre,



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

JVJ

localizadas en los siguientes corregimientos del distrito de Donoso: corregimientos de Coclé del Norte, El Guásimo, Miguel de la Borda y el distrito Especial de Omar Torrijos Herrera en los corregimientos de: Nueva Esperanza, San José del General y San Juan de Turbe, en la Provincia de Colón, de acuerdo a la siguiente descripción:

Iniciando en el Punto 1 con coordenada 534734.42 Este, 997343.12 Norte ubicado sobre la línea de costa del corregimiento de Coclé del Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 2 con coordenada 534920.70 Este, 997255.68 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 3 con coordenada 534666.70 Este, 996102.09 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 4 con coordenada 534539.70 Este, 995012.01 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 5 con coordenada 535386.37 Este, 992789.5 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 6 con coordenada 536529.37 Este, 993921.92 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 7 con coordenada 535989.62 Este, 995149.59 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 8 con coordenada 535121.79 Este, 995255.42 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 9 con coordenada 535452.78 Este, 996999.87 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 10 con coordenada 535811.70 Este, 996876.11 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 11 con coordenada 535954.58 Este, 996696.19 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 12 con coordenada 536203.29 Este, 996664.44 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 13 con coordenada 536436.12 Este, 996852.29 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 14 con coordenada 536295.89 Este, 997053.38 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 15 con coordenada 535944.00 Este, 997190.96 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 16 con coordenada 535854.2 Este, 997418.74 Norte; luego continúa en dirección Noreste 250 metros paralelo a la línea de costa hasta llegar al Punto 17 con coordenada 546349 Este, 1003365.77 Norte; luego continúa en dirección Sureste hasta el Punto 18 con coordenada 547081.14 Este, 1001948.73 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 19 con coordenada 546327.08 Este, 1001766.17 Norte, continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 20 con coordenada 545930.2 Este, 1001432.79 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 21 con coordenada 546104.83 Este, 999464.29 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 22 con coordenada 545049.14 Este, 999305.54 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 23 con coordenada 544811.01 Este, 998789.6 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 24 con coordenada 545319.01 Este, 998781.66 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 25 con coordenada 545358.7 Este, 998480.04 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 26 con coordenada 546025.45 Este, 998519.73 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 27 con coordenada 546287.39 Este, 997964.1 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 28 con coordenada 546676.33 Este, 997900.6 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 29 con coordenada 546716.02 Este, 998241.91 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 30 con coordenada 547081.14 Este, 998202.23 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 31 con coordenada 546970.02 Este, 997305.29 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 32 con coordenada 547304.71 Este, 996949.42 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 33 con coordenada 547456.85 Este, 995547.13 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 34 con coordenada 546398.51 Este, 995057.65 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el punto 35 con coordenada 546623.41 Este, 994488.79 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 36 con coordenada 547337.79 Este, 994528.48 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 37 con coordenada 548025.71 Este, 995090.72 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 38 con coordenada 549937.32 Este, 993919.94 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 39 con coordenada 551035.35 Este, 994495.41 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 40 con coordenada 550148.99 Este, 995547.13 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 41 con coordenada 548806.23 Este, 996109.37 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 42 con coordenada 548250.6 Este, 996023.38 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 43 con coordenada 547946.33 Este, 996407.02 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 44 con coordenada 547893.41 Este, 996962.65 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 45 con coordenada 549983.63 Este, 997809.32 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 46 con coordenada 550135.76 Este, 998179.74 Norte; continúa



REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

Secretario General Fecha: 11 JUL 2022

en dirección Noroeste hasta el Punto 47 con coordenada 548726.85 Este, 998827.97 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 48 con coordenada 548224.14 Este, 998192.96 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 49 con coordenada 547688.36 Este, 998278.95 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 50 con coordenada 547185.65 Este, 998847.81 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 51 con coordenada 547489.92 Este, 999158.7 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 52 con coordenada 547013.67 Este, 1000726.36 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 53 con coordenada 547337.79 Este, 1000951.25 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 54 con coordenada 548230.76 Este, 999165.31 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 55 con coordenada 549983.63 Este, 1000303.02 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 56 con coordenada 550089.46 Este, 1001341.51 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 57 con coordenada 550982.43 Este, 1000825.57 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 58 con coordenada 550770.76 Este, 1000349.32 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 59 con coordenada 551041.96 Este, 1000150.89 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 60 con coordenada 553125.56 Este, 1000911.56 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 61 con coordenada 552966.81 Este, 1001599.48 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 62 con coordenada 551848.94 Este, 1001705.32 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 63 con coordenada 551293.32 Este, 1002505.68 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 64 con coordenada 550215.14 Este, 1002465.99 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 65 con coordenada 550684.77 Este, 1003266.36 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 66 con coordenada 549990.24 Este, 1004331.31 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 67 con coordenada 550969.2 Este, 1005072.15 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 68 con coordenada 551670.35 Este, 1004569.44 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 69 con coordenada 551875.4 Este, 1004741.42 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 70 con coordenada 552311.96 Este, 1004351.15 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 71 con coordenada 552642.69 Este, 1004562.82 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 72 con coordenada 552655.92 Este, 1005508.71 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 73 con coordenada 551821.82 Este, 1006153.75 Norte; luego continúa en dirección Noreste 250 metros paralelo a la línea de costa hasta llegar al Punto 74 con coordenada 554278.3 Este, 1006862.13 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 75 con coordenada 555745.11 Este, 1005718.52 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 76 con coordenada 556128.75 Este, 1004911.54 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 77 con coordenada 555401.15 Este, 1004435.29 Norte; continúa en dirección Surocste hasta el Punto 78 con coordenada 555255.63 Este, 1003033 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 79 con coordenada 554276.66 Este, 1002887.48 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 80 con coordenada 553879.79 Este, 1002252.48 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 81 con coordenada 554435.42 Este, 1001868.83 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 82 con coordenada 553842.67 Este, 1000722.85 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 83 con coordenada 554362.29 Este, 1000256.1 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 84 con coordenada 554739.69 Este, 1000215.18 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 85 con coordenada 555308.54 Este, 1001088.31 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 86 con coordenada 556022.92 Este, 1000942.79 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 87 con coordenada 556591.77 Este, 1001419.04 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 88 con coordenada 555652.5 Este, 1002464.14 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 89 con coordenada 558390.94 Este, 1003443.1 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 90 con coordenada 559171.47 Este, 1001657.16 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 91 con coordenada 560613.45 Este, 999633.09 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 92 con coordenada 561407.2 Este, 1000162.26 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 93 con coordenada 561248.45 Este, 1001723.31 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 94 con coordenada 559766.78 Este, 1003601.85 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 95 con coordenada 560004.91 Este, 1005083.52 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 96 con coordenada 560295.95 Este, 1005136.44 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 97 con coordenada 561407.2 Este, 1004951.23 Norte; continúa en dirección



REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha: 11 JUL 2022

Noreste hasta el Punto 98 con coordenada 561817.3 Este, 1005533.32 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 99 con coordenada 562359.7 Este, 1005334.88 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 100 con coordenada 561724.7 Este, 1004210.4 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 101 con coordenada 564119.18 Este, 1003363.73 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 102 con coordenada 563933.98 Este, 1002490.6 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 103 con coordenada 564886.48 Este, 1001657.16 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 104 con coordenada 566685.65 Este, 1002913.93 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 105 con coordenada 567624.92 Este, 1002675.81 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 106 con coordenada 568802.32 Este, 1003125.6 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 107 con coordenada 568339.3 Este, 1003694.46 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 108 con coordenada 569582.84 Este, 1004144.25 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 109 con coordenada 570747.01 Este, 1001961.43 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 110 con coordenada 569172.74 Este, 1000995.7 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 111 con coordenada 567651.38 Este, 1001762.99 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 112 con coordenada 566288.77 Este, 1001127.99 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 113 con coordenada 565164.29 Este, 1001207.37 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 114 con coordenada 564661.58 Este, 1000294.55 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 115 con coordenada 566778.25 Este, 999500.8 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 116 con coordenada 567042.84 Este, 1000651.74 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 117 con coordenada 567373.57 Este, 1000678.2 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 118 con coordenada 567373.57 Este, 999381.74 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 119 con coordenada 566632.73 Este, 998733.51 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 120 con coordenada 563986.89 Este, 999580.18 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 121 con coordenada 563775.23 Este, 998495.38 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 122 con coordenada 564489.6 Este, 998058.82 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 123 con coordenada 564979.08 Este, 998574.76 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 124 con coordenada 565349.5 Este, 998376.32 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 125 con coordenada 564939.39 Este, 997450.28 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 126 con coordenada 565799.29 Este, 996722.67 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 127 con coordenada 565217.21 Este, 996444.86 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 128 con coordenada 563960.43 Este, 996775.59 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 129 con coordenada 563537.1 Este, 996524.23 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 130 con coordenada 563418.04 Este, 995942.15 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 131 con coordenada 562293.56 Este, 996233.19 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 132 con coordenada 561274.91 Este, 997437.05 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 133 con coordenada 560110.74 Este, 997860.38 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 134 con coordenada 559515.43 Este, 997013.71 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 135 con coordenada 562703.66 Este, 995002.88 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 136 con coordenada 563801.68 Este, 995108.71 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 137 con coordenada 564330.85 Este, 994513.4 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 138 con coordenada 563788.45 Este, 993375.69 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 139 con coordenada 564397 Este, 992978.81 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 140 con coordenada 564119.18 Este, 990743.08 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 141 con coordenada 563814.91 Este, 990372.66 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 142 con coordenada 562743.35 Este, 990650.47 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 143 con coordenada 563563.56 Este, 987554.84 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 144 con coordenada 563074.08 Este, 987197.65 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 145 con coordenada 561989.28 Este, 989406.93 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 146 con coordenada 561579.18 Este, 989367.24 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 147 con coordenada 561301.37 Este, 988031.09 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 148 con coordenada 561618.87 Este, 987528.38 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 149 con coordenada



REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

Secretario General Fecha: 11 JUL 2022

JVJ

561221.99 Este, 986933.07 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 150 con coordenada 562002.51 Este, 985914.42 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 151 con coordenada 562253.87 Este, 986694.94 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 152 con coordenada 562756.58 Este, 986694.94 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 153 con coordenada 562888.87 Este, 985319.11 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 154 con coordenada 563576.79 Este, 985147.13 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 155 con coordenada 564119.18 Este, 986602.34 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 156 con coordenada 564595.44 Este, 986536.19 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 157 con coordenada 564317.62 Este, 984697.34 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 158 con coordenada 565865.44 Este, 984842.86 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 159 con coordenada 566434.29 Este, 984062.33 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 160 con coordenada 566857.63 Este, 982911.39 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 161 con coordenada 566302 Este, 982448.37 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 162 con coordenada 565600.85 Este, 983586.08 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 163 con coordenada 564568.98 Este, 982911.39 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 164 con coordenada 563418.04 Este, 984803.17 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 165 con coordenada 559012.72 Este, 985927.65 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 166 con coordenada 556829.9 Este, 985887.96 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 167 con coordenada 556419.79 Este, 986681.71 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 168 con coordenada 555877.4 Este, 986694.94 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 169 con coordenada 555030.73 Este, 988348.59 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 170 con coordenada 554382.5 Este, 988480.89 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 171 con coordenada 554078.23 Este, 988017.86 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 172 con coordenada 553456.45 Este, 988017.86 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 173 con coordenada 552900.83 Este, 987277.03 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 174 con coordenada 552040.93 Este, 987607.76 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 175 con coordenada 552464.27 Este, 988494.11 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 176 con coordenada 552199.68 Este, 990108.08 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 177 con coordenada 553430 Este, 990915.06 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 178 con coordenada 553377.08 Este, 991655.89 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 179 con coordenada 552570.1 Este, 991907.25 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 180 con coordenada 551300.1 Este, 991946.93 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 181 con coordenada 550942.91 Este, 992780.37 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 182 con coordenada 550895.8 Este, 993340.83 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 183 con coordenada 550307.59 Este, 993310.66 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 184 con coordenada 550281.45 Este, 992727.46 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 185 con coordenada 549686.13 Este, 992039.54 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 186 con coordenada 547754.67 Este, 992171.83 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 187 con coordenada 548230.92 Este, 990782.76 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 188 con coordenada 549223.11 Este, 990452.03 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 189 con coordenada 550307.91 Este, 990372.66 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 190 con coordenada 550268.22 Este, 988454.43 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 191 con coordenada 549725.82 Este, 988322.13 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 192 con coordenada 549328.95 Este, 987501.92 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 193 con coordenada 548984.99 Este, 986880.15 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 194 con coordenada 549712.59 Este, 986179.01 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 195 con coordenada 549514.16 Este, 985041.29 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 196 con coordenada 549170.2 Este, 984961.92 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 197 con coordenada 548548.42 Este, 984274 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 198 con coordenada 548627.8 Este, 983347.96 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 199 con coordenada 548720.4 Este, 982911.39 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 200 con coordenada 548984.99 Este, 982593.89 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

Punto 201 con coordenada 548230.92 Este, 982540.98 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 202 con coordenada 548032.49 Este, 982077.96 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 203 con coordenada 547781.13 Este, 982064.73 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 204 con coordenada 547675.3 Este, 982540.98 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 205 con coordenada 547119.67 Este, 982514.52 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 206 con coordenada 546392.07 Este, 980900.56 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 207 con coordenada 546537.59 Este, 980344.93 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 208 con coordenada 547886.96 Este, 980437.54 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 209 con coordenada 548349.99 Este, 980927.02 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 210 con coordenada 549011.45 Este, 980516.91 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 211 con coordenada 549752.28 Este, 979193.99 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 212 con coordenada 549725.82 Este, 978320.86 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 213 con coordenada 549342.18 Este, 978215.03 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 214 con coordenada 549064.36 Este, 977355.13 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 215 con coordenada 549765.51 Este, 977090.55 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 216 con coordenada 549540.61 Este, 975714.71 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 217 con coordenada 547781.13 Este, 976349.72 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 218 con coordenada 547490.09 Este, 976138.05 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 219 con coordenada 547662.07 Este, 975780.86 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 220 con coordenada 547410.71 Este, 975608.88 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 221 con coordenada 546458.21 Este, 976151.28 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 222 con coordenada 545876.13 Este, 975238.46 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 223 con coordenada 546960.92 Este, 974735.75 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 224 con coordenada 546074.57 Este, 973836.17 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 225 con coordenada 544645.81 Este, 974484.4 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 226 con coordenada 544275.39 Este, 974100.75 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 227 con coordenada 543759.46 Este, 974365.34 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 228 con coordenada 544196.02 Este, 974748.98 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 229 con coordenada 544024.04 Este, 975291.38 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 230 con coordenada 543587.48 Este, 975489.82 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 231 con coordenada 543680.08 Este, 976190.96 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 232 con coordenada 544209.25 Este, 976323.26 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 233 con coordenada 544989.77 Este, 976653.99 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 234 con coordenada 544487.06 Este, 977381.59 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 235 con coordenada 543666.85 Este, 977447.74 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 236 con coordenada 542833.41 Este, 977434.51 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 237 con coordenada 542052.89 Este, 977910.76 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 238 con coordenada 542740.81 Este, 979379.2 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 239 con coordenada 543481.64 Este, 979193.99 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 240 con coordenada 544288.62 Este, 978823.57 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 241 con coordenada 544394.46 Este, 979485.03 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 242 con coordenada 543071.54 Este, 980199.41 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 243 con coordenada 542105.81 Este, 981548.79 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 244 con coordenada 542039.66 Este, 982567.44 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 245 con coordenada 541338.51 Este, 982673.27 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 246 con coordenada 540862.26 Este, 984565.04 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 247 con coordenada 539830.39 Este, 984234.31 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 248 con coordenada 539803.93 Este, 982792.33 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 249 con coordenada 540954.87 Este, 981337.12 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 250 con coordenada 541920.6 Este, 978678.05 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 251 con coordenada 541245.91 Este, 977500.65 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 252 con coordenada 540677.05 Este, 976177.74



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

Secretario General Fecha: 14 JUL 2022

Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 253 con coordenada 540835.8 Este, 975899.92 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 254 con coordenada 542529.14 Este, 976018.99 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 255 con coordenada 543269.98 Este, 975066.48 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 256 con coordenada 542542.37 Este, 974338.88 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 257 con coordenada 542754.04 Este, 973981.69 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 258 con coordenada 542317.47 Este, 973320.23 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 259 con coordenada 542740.81 Este, 973002.73 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 260 con coordenada 543468.41 Este, 973849.4 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 261 con coordenada 543759.46 Este, 973650.96 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 262 con coordenada 542820.18 Este, 972394.19 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 263 con coordenada 542330.7 Este, 972857.21 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 264 con coordenada 541722.16 Este, 972883.67 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 265 con coordenada 540822.58 Este, 972010.54 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 266 con coordenada 540620.37 Este, 971690.47 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 267 con coordenada 540036.96 Este, 971499.97 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 268 con coordenada 539394.02 Este, 971464.25 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 269 con coordenada 539231.3 Este, 971531.72 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 270 con coordenada 539024.92 Este, 971476.15 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 271 con coordenada 538790.77 Este, 971531.72 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 272 con coordenada 538695.52 Este, 971678.56 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 273 con coordenada 538449.45 Este, 971698.4 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 274 con coordenada 537945.42 Este, 971654.75 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 275 con coordenada 537435.9 Este, 971772.41 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 276 con coordenada 537859.24 Este, 970383.35 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 277 con coordenada 535755.79 Este, 969655.74 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 278 con coordenada 533877.25 Este, 968451.89 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 279 con coordenada 533731.73 Este, 968174.07 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 280 con coordenada 532713.08 Este, 968200.53 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 281 con coordenada 532646.93 Este, 968742.93 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 282 con coordenada 531588.6 Este, 968809.07 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 283 con coordenada 531601.83 Este, 969325.01 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 284 con coordenada 530927.14 Este, 969192.72 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 285 con coordenada 530755.16 Este, 968213.76 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 286 con coordenada 531363.7 Este, 967790.43 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 287 con coordenada 531734.12 Este, 967830.11 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 288 con coordenada 532766 Este, 967472.93 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 289 con coordenada 533083.5 Este, 967684.59 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 290 con coordenada 533295.16 Este, 967433.24 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 291 con coordenada 533255.48 Este, 967287.72 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 292 con coordenada 533030.58 Este, 967128.97 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 293 con coordenada 532964.43 Este, 966837.93 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 294 con coordenada 533155.11 Este, 966755.8 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 295 con coordenada 533298.76 Este, 966292.81 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 296 con coordenada 531453.66 Este, 966277 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 297 con coordenada 531160.19 Este, 967208.43 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 298 con coordenada 530590.22 Este, 967811.93 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 299 con coordenada 529735.25 Este, 967728.11 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 300 con coordenada 529701.72 Este, 968298.09 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 301 con coordenada 529316.15 Este, 968314.85 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 302 con coordenada 529014.4 Este, 968163.98 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 303 con coordenada 528410.89 Este, 968381.91 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 304 con coordenada



REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

Secretario General Fecha: 11 JUL 2022

528125.9 Este, 968516.02 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 305 con coordenada 527807.39 Este, 968549.55 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 306 con coordenada 527354.76 Este, 969236.88 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 307 con coordenada 526985.95 Este, 969454.81 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 308 con coordenada 527069.77 Este, 969890.67 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 309 con coordenada 526902.13 Este, 970058.31 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 310 con coordenada 526667.43 Este, 969957.73 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 311 con coordenada 526516.56 Este, 970058.31 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 312 con coordenada 526432.74 Este, 970494.18 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 313 con coordenada 526013.63 Este, 970645.05 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 314 con coordenada 525795.7 Este, 970443.89 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 315 con coordenada 525728.65 Este, 970695.35 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 316 con coordenada 525946.58 Este, 971852.06 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 317 con coordenada 524555.16 Este, 972941.73 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 318 con coordenada 522392.6 Este, 972354.99 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 319 con coordenada 521671.75 Este, 972405.28 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 320 con coordenada 521403.53 Este, 972891.43 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 321 con coordenada 521034.72 Este, 973075.84 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 322 con coordenada 520665.91 Este, 972673.5 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 323 con coordenada 520515.03 Este, 972690.27 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 324 con coordenada 520380.92 Este, 973193.19 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 325 con coordenada 520062.4 Este, 973444.65 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 326 con coordenada 519308.02 Este, 973578.76 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 327 con coordenada 518922.45 Este, 973914.04 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 328 con coordenada 518922.45 Este, 974282.85 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 329 con coordenada 519274.49 Este, 974316.38 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 330 con coordenada 519442.13 Este, 974534.31 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 331 con coordenada 519123.62 Este, 974769.01 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 332 con coordenada 518503.35 Este, 975154.58 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 333 con coordenada 517899.84 Este, 975305.46 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 334 con coordenada 517061.64 Este, 975489.86 Norte; continúa en dirección Norte hasta el Punto 335 con coordenada 517061.64 Este, 975791.61 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 336 con coordenada 517983.66 Este, 975640.74 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 337 con coordenada 518721.28 Este, 975372.51 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 338 con coordenada 518486.58 Este, 976344.83 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 339 con coordenada 517564.56 Este, 976747.16 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 340 con coordenada 516374.32 Este, 976328.06 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 341 con coordenada 515485.82 Este, 976629.81 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 342 con coordenada 515066.72 Este, 978373.27 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 343 con coordenada 513751.99 Este, 979103.68 Norte ubicado sobre el río Belén; luego continúa aguas abajo este río hasta el Punto 344 con coordenada 514122.64 Este, 981745.07 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 345 con coordenada 515272.28 Este, 982024.79 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 346 con coordenada 515812.28 Este, 981514.79 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 347 con coordenada 515895.57 Este, 981223.29 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 348 con coordenada 516735.85 Este, 981285.39 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 349 con coordenada 516778.37 Este, 982008.26 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 350 con coordenada 516870.29 Este, 982098.49 Norte; luego continúa en dirección Noreste 250 metros paralelo a la línea de costa hasta llegar al Punto 351 con coordenada 519760.11 Este, 983634.35 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 352 con coordenada 519971.71 Este, 983968.74 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 353 con coordenada 520342.12 Este, 984233.33 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 354 con coordenada 520604.43 Este, 984446.13 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el



REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

Secretario General Fecha: 11 JUL 2022

JVJ

Punto 355 con coordenada 520876.59 Este, 984169.36 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 356 con coordenada 521352.84 Este, 984949.88 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 357 con coordenada 522464.09 Este, 984222.28 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 358 con coordenada 522437.63 Este, 983944.46 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 359 con coordenada 521855.55 Este, 983957.69 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 360 con coordenada 521286.7 Este, 983719.57 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 361 con coordenada 521683.57 Este, 982872.9 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 362 con coordenada 522980.03 Este, 982991.96 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 363 con coordenada 524104.51 Este, 983388.84 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 364 con coordenada 524369.1 Este, 981774.87 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 365 con coordenada 525586.18 Este, 981510.29 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 366 con coordenada 526155.04 Este, 981589.67 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 367 con coordenada 526313.79 Este, 980623.94 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 368 con coordenada 527305.98 Este, 980637.16 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 369 con coordenada 527305.98 Este, 982092.38 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 370 con coordenada 526022.75 Este, 981986.54 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 371 con coordenada 526181.5 Este, 984500.09 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 372 con coordenada 525771.39 Este, 984870.51 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 373 con coordenada 524660.14 Este, 983944.46 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 374 con coordenada 523469.51 Este, 984354.57 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 375 con coordenada 523204.93 Este, 986246.34 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 376 con coordenada 522612.24 Este, 986510.55 Norte; luego continúa en dirección Noreste 250 metros paralelo a la línea de costa hasta llegar al Punto 377 con coordenada 523806.78 Este, 988547.02 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 378 con coordenada 524044.9 Este, 988672.7 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 379 con coordenada 524263.18 Este, 988844.68 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 380 con coordenada 524468.24 Este, 988996.81 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 381 con coordenada 524746.87 Este, 989084.53 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 382 con coordenada 524937.95 Este, 989011.24 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 383 con coordenada 525665.56 Este, 987423.74 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 384 con coordenada 527213.37 Este, 986590.3 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 385 con coordenada 527160.46 Este, 985465.82 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 386 con coordenada 528205.56 Este, 984142.9 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 387 con coordenada 529158.07 Este, 983150.71 Norte; continúa en dirección Suroeste hasta el Punto 388 con coordenada 529158.07 Este, 981880.71 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 389 con coordenada 530176.71 Este, 980928.21 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 390 con coordenada 531063.07 Este, 980743 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 391 con coordenada 531420.26 Este, 979605.29 Norte; continúa en dirección Sureste hasta el Punto 392 con coordenada 531976.24 Este, 979577.2 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 393 con coordenada 532042.03 Este, 980227.06 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 394 con coordenada 531565.78 Este, 981549.98 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 395 con coordenada 530189.94 Este, 982158.52 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 396 con coordenada 529793.07 Este, 983759.25 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 397 con coordenada 528337.86 Este, 985703.95 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 398 con coordenada 527305.98 Este, 987344.37 Norte; continúa en dirección Noroeste hasta el Punto 399 con coordenada 525533.27 Este, 988455.62 Norte; continúa en dirección Noreste hasta el Punto 400 con coordenada 525554.03 Este, 989753.1 Norte ubicado en la costa del corregimiento de Coclé del Norte; continúa en dirección Suroeste por la línea de costa hasta el Punto 401 con coordenada 514297.35 Este, 982208.63 Norte ubicado en la desembocadura del río Belén; luego continúa en dirección Norte hasta el Punto 402 con coordenada 514297.35 Este, 984507.35 Norte ubicado en la superficie marina; luego continúa una línea paralela a 2250 metros de la costa hasta el Punto 403 con coordenada 589170.41 Este, 1018680.55 Norte; se continúa en dirección Sur hasta el Punto 404 con



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 21 JUL 2022

coordenada 589170.41 Este, 1016308.83 Norte ubicado en la desembocadura del río Indio; luego continúa en dirección Oeste bordeando la costa del corregimiento de río Indio hasta el Punto 405 con coordenada 551506.51 Este, 1005880.40 Norte ubicado en la desembocadura de la quebrada Gaona, límite entre los corregimientos de Miguel de La Borda y Coclé del Norte; se continúa bordeando la costa hasta terminar en el Punto 1.

El sistema de referencia espacial de los puntos descritos, está referido al Sistema Geodésico Mundial de 1984 (WGS-84), Proyección Universal de Mercator (UTM), Zona 17 Norte.

**Artículo 4. Modificar** el artículo 6 de la Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009 así:

**"Artículo 6.** Establecer como **objetivos específicos** del área protegida Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH), los siguientes:

1. Mantener, conservar y proteger los ecosistemas, particularmente los bosques tropicales de tierras bajas, especies, recursos genéticos, paisajes presentes en el área protegida.

2. Promover el desarrollo socioeconómico y cultural sostenible de las comunidades relacionadas al área protegida, fomentando negocios e inversiones ambientales; prácticas de manejo racional de los recursos naturales renovables y actividades de autogestión, con la finalidad de efectuar un aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y marino-costeros presentes en el área protegida.

3. Mejorar la conectividad entre las áreas protegidas adyacentes (Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera, Parque Nacional Santa Fe y Parque Nacional Reverendo Padre Jesús Héctor Gallego Herrera), y promover actividades de restauración de la cobertura vegetal, a través de procesos naturales o bajo la acción humana, para la recuperación progresiva de la cobertura boscosa.

4. Garantizar los servicios ambientales producidos con la protección de ecosistemas, reciclaje de nutrientes, mantenimiento de procesos de ciclos del agua y del oxígeno, absorción de elementos de contaminación, mantenimiento de bancos genéticos, recursos hídricos, paisajísticos y recreativos, particularmente, mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y hacer frente al cambio climático.

5. Promover actividades científicas, investigativas, ecoturísticas y/o educativas con énfasis en la conservación y protección de especies endémicas o en vías de extinción, presentes en el área.

6. Promover la participación ciudadana de manera activa y transparente en la gestión del área protegida, con el fin de que se reconozca que esta área protegida contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de todos los ciudadanos que viven dentro y fuera de los límites de la misma.

7. Garantizar el compromiso de desarrollar, de forma sostenible, actividades productivas con el consecuente cumplimiento de medidas de mitigación y compensación de sus impactos negativos y la potenciación de sus impactos positivos".

**Artículo 5. Adoptar** para el manejo del área protegida Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH) **las siguientes acciones**:

1. Realizar la delimitación, señalización, monumentación para que las comunidades tengan conocimiento de dónde se ubican los límites del área protegida y se minimicen nuevas ocupaciones u otras actividades ilegales.



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

2. Elaborar un plan de recuperación de áreas degradadas para la restauración de los ecosistemas dentro de los límites propuestos en la modificación del área protegida, en su zona de amortiguamiento y áreas aledañas, desarrollando proyectos ambientalmente sostenibles como agrosilvopastoriles, agroforestales, entre otros a nivel de finca de acuerdo al Plan de Manejo que se elabore para el área protegida.

3. Elaborar un estudio que identifique los diversos corredores ecológicos para mejorar la conectividad entre las áreas fragmentadas del AP, la zona de amortiguamiento y las áreas aledañas al área protegida.

4. Elaborar un estudio socioeconómico y tenencial en las comunidades dentro del área protegida y colindantes para actualizar la información y mantener el registro de ocupación.

5. Fomentar programas o proyectos técnicos y capacitaciones en miras a mejorar la calidad de vida y fomentar la utilización de mano de obra en proyectos dentro de comunidades de los distritos de Donoso y Omar Torrijos Herrera.

6. Fomentar a través de capacitaciones en el sitio, la aplicación de lo contenido en el Decreto Ejecutivo No. 34 de 30 de marzo de 2017 "Que reglamenta el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, correlativo al procedimiento para otorgar concesiones de servicios de turismo verde en áreas protegidas y se dictan disposiciones", el Decreto Ejecutivo No. 59 de 9 de marzo de 2016 "Que crea y regula el manejo compartido en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y se dictan otras disposiciones", como una alternativa para desarrollar actividades que sean cónsonas con los objetivos de creación del área protegida.

7. Fomentar las concesiones de administración, con base en lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 33 de 28 de marzo de 2017, a fin de integrar otros sectores, para la conservación de la diversidad biológica, con la participación del sector privado y las comunidades locales, como mecanismo para incrementar fuentes de financiamiento para el manejo del área protegida y propiciar el desarrollo sostenible en las comunidades, de acuerdo a la Estrategia Nacional y Plan de Acción de Biodiversidad.

8. Dado que dentro de los límites del área protegida, se encuentra en ejecución el proyecto "Mina de Cobre Panamá", regulado a través de la Resolución DIEORA-IA-1210-2011 y otros instrumentos de gestión ambiental y que la gestión ambiental de dicho proyecto conlleva una serie de compromisos orientados a procurar la restauración de los ecosistemas, investigación científica, educación ambiental y brindar recursos logísticos para el fortalecimiento del Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera, Parque Nacional Santa Fe y Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera, se deberá garantizar que los procesos de restauración ecológica producto de la implementación de los planes de cierre de los proyectos de Mina de Cobre Panamá, se mantengan en el tiempo luego de que las áreas sean entregadas al Estado.

**Artículo 6. Advertir** que en el término de dieciocho (18) meses, contado a partir de la promulgación de la presente resolución, el Ministerio de Ambiente deberá **realizar** un estudio sobre aquellas áreas que mantienen valores de conservación, a fin de que sean incorporados al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), conforme al análisis de los criterios técnicos identificados para esta acción, en compensación de los sitios excluidos del ARMDOTH e implementar, las acciones necesarias para oficializar el resultado de dicho estudio, en cuanto a las áreas a ser compensadas por la segregación.

**Artículo 7. Advertir** que en aquellas superficies que producto de la modificación de los límites del área protegida, queden fuera de estos, regirán las normas ambientales vigentes.



REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha 11 JUL 2022

**Artículo 8.** Establecer como parte integral de la presente resolución, el mapa descriptivo de los límites del área protegida Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH).

**Artículo 9. Mantener** el resto del contenido de las demás disposiciones de la Resolución AG-0139-2009 de 4 de marzo de 2009.

**Artículo 10.** La presente Resolución comenzará a regir a partir de su promulgación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Constitución Política; Convención Americana sobre Derechos Humanos (CADH), ratificada mediante Ley 15 de 28 de octubre de 1977; Código Civil de la República de Panamá; Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Ley 8 de 25 de marzo de 2015; Resolución AG-0139-2009, de 4 de marzo de 2009; Resolución AG-0704 -2012 de 11 de diciembre de 2012; Resolución AG-0916-2013 de 20 de diciembre de 2013.

Dada en la ciudad de Panamá, a los once ( 11 ) días, del mes de julio, del año dos mil veintidós (2022).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.**

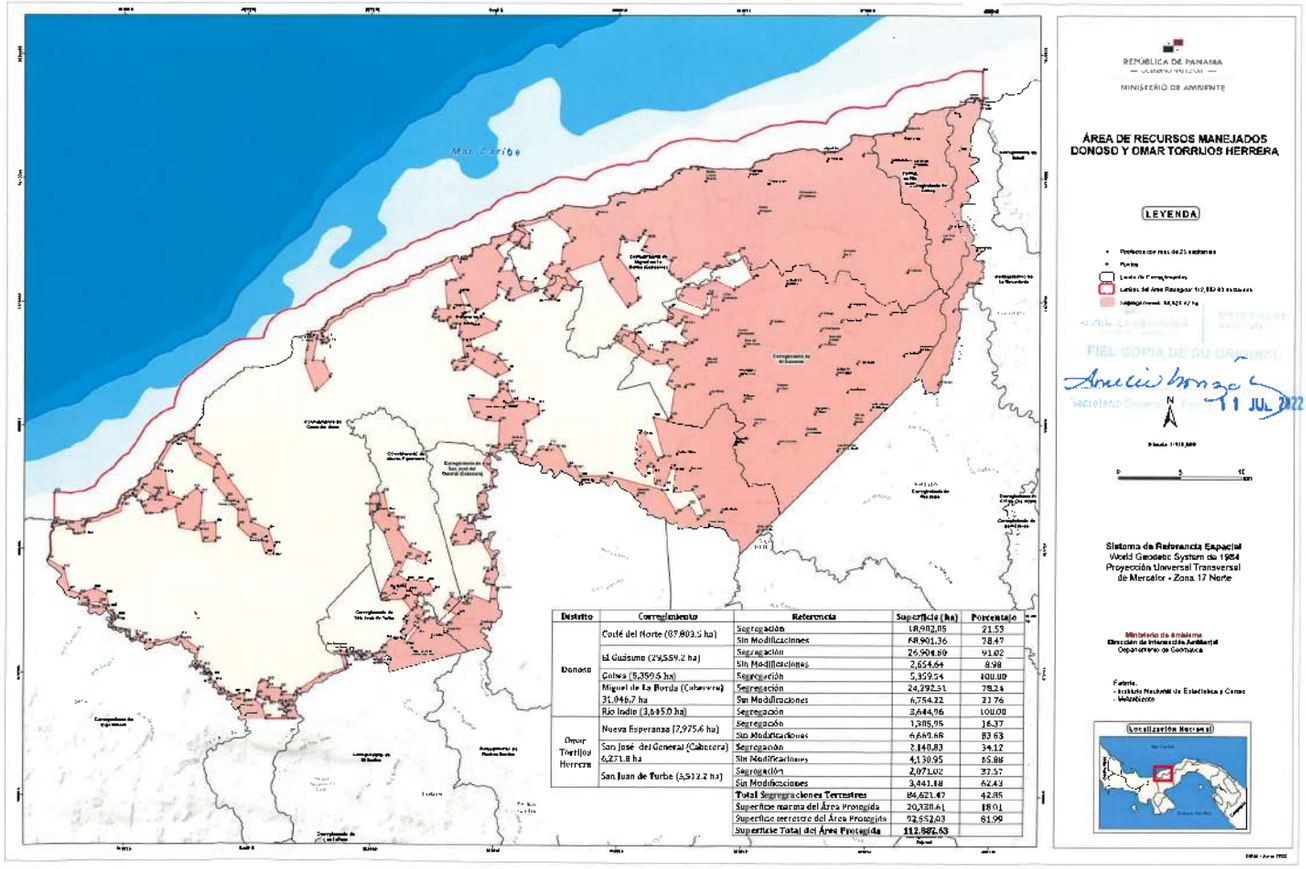
**MILCIADES CONCEPCIÓN**
Ministro de Ambiente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DESPACHO DEL MINISTRO
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretario General Fecha: 11 JUL 2022

Ministerio de Ambiente
Resolución No. DM- 0139 -2022
Fecha 11 de julio de 2022
Página 25 de 25

JVJ




| Distrito | Corregimiento | Referencia | Superficie (ha) | Porcentaje |
|---|---|---|---|---|
| Donoso | Coclé del Norte (87,803.5 ha) | Segregación | 18,982.85 | 21.53 |
| | | Sin Modificaciones | 68,901.36 | 78.47 |
| | El Guásimo (24,559.2 ha) | Segregación | 26,904.89 | 91.02 |
| | | Sin Modificaciones | 2,654.64 | 8.98 |
| | Gobea (5,359.5 ha) | Segregación | 5,359.54 | 100.00 |
| | Miguel de la Borda (Cabecera) 31,046.7 ha | Segregación | 24,292.51 | 78.24 |
| | | Sin Modificaciones | 6,754.22 | 21.76 |
| | Río Indio (3,645.0 ha) | Segregación | 3,644.96 | 100.00 |
| Omar Torrijos Herrera | Nueva Esperanza (7,975.6 ha) | Segregación | 1,305.95 | 16.37 |
| | | Sin Modificaciones | 6,667.68 | 83.63 |
| | San José del General (Cabecera) 6,271.8 ha | Segregación | 2,140.83 | 34.12 |
| | | Sin Modificaciones | 4,130.95 | 65.88 |
| | San Juan de Turbe (3,512.2 ha) | Segregación | 2,071.02 | 37.57 |
| | | Sin Modificaciones | 3,441.18 | 62.43 |
| | | **Total Segregaciones Terrestres** | 84,621.47 | 42.85 |
| | | Superficie marina del Área Protegida | 20,330.61 | 18.01 |
| | | Superficie terrestre del Área Protegida | 72,553.03 | 61.99 |
| | | **Superficie Total del Área Protegida** | **112,884.63** | |

# ANEXO N°6.
# VISTO BUENO DE ANATI PARA TRAMITE DE PROCESO DE ARRENDAMIENTO EN TIERRAS DEL ESTADO.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

AUTORIDAD NACIONAL
DE ADMINISTRACIÓN
DE TIERRAS

**ADMINISTRACIÓN GENERAL**

Panamá, 8 de septiembre de 2022
Nota No. ANATI/DAG/2420/2022

Licenciado
José Manuel Jaén
Director
Next Generation Farms Corp.
E. S. D.-

Señor Director:

En atención a su nota fechada del 26 de agosto de 2022, que guarda relación con la solicitud de arrendamiento, de un globo de terreno de 10,193 Has + 747.312m² aproximadamente, ubicadas en Miguel de La Borda, distrito de Donoso, provincia de Colón; contenida dentro del expediente DNTR-181-2021; y cuyo objeto de acuerdo a memorial presentado radica en la implementación del "Proyecto del Cacao", que comprendería el cultivo, procesamiento y comercialización de este producto. Sobre el particular es necesario aclarar lo siguiente:

- Que esta Autoridad de acuerdo a la Ley No. 59 del 8 de octubre de 2010, debidamente publicada en la Gaceta Oficial No. 26638-A de 8 de octubre de 2010, mantiene jurisdicción en todo el territorio de la República de Panamá, y capacidad legal para adquirir derechos y obligaciones, administrar sus bienes y gestionar sus recursos.

- Que de acuerdo a la citada ley, la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, es la única entidad competente del Estado para regular y asegurar el cumplimiento y aplicación de las políticas y reglamentos en materia de tierras y demás bienes inmuebles, independientemente de que sean de propiedad privada o propiedad estatal, nacional o municipal, bienes de uso o dominio público, así como de las tierras indígenas o colectivas, y para recomendar la adopción de políticas nacionales relativas a estas materias o bienes.

Panamá, 8 de septiembre de 2022
Nota No. ANATI/DAG/2420/2022

En virtud de lo anterior, esta Autoridad no mantiene objeción para continuar con el proceso de arrendamiento que se adelanta en la Unidad de Agilización de Trámites de Concesiones y Arrendamientos (UATCA), siempre que se cumpla de forma satisfactoria con todas las fases o etapas previamente establecidas dentro del Proceso de Arrendamiento, en base a lo contemplado en la Ley No. 37 de 21 de septiembre de 1962, que regula la reforma agraria; la Ley de No. 22 de 2006, modificada por la Ley No. 153 de 2020 de Contrataciones Públicas y la Resolución No. ANATI-DAG-127 de 15 de febrero 2021. "Por la cual se establecen los procedimientos, requisitos y demás mecanismos de contratación con terceros de las concesiones de Tierras del Estado".

En espera de la atención que le brinde a la presente, y con muestras de consideración y respeto, nos suscribimos de usted.

Atentamente,

José Gabriel Montenegro
Administrador General
Autoridad Nacional de Administración de Tierras
(ANATI)

JGM/DCT/CKAY/dm

# ANEXO N°7.

# TRAMITE PARA SOLICITUD ADMINISTRATIVA REALIZADO EN ANATI POR LA EMPRESA PROMOTORA

# AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

Teléfonos: 524-0434 / 524-0443

Horario: Lun-Vie 8:00am - 4:00pm

**CENTRO DE ATENCION A USUARIOS**

**ANATI SEDE CENTRAL**

**CONTROL DE SERVICIOS**

**512-521848**

| Fecha / Hora | Solicitante / Remitente | Identificación | Teléfono |
|---|---|---|---|
| 01-jun.-21 9:07:11 AM | NEXT GENERATION FARMS, CORP., | S/N | 264-2338- |

Presentado por: **MARIA SILVERA** Cédula: **E-8-126359**

| OBSERVACIONES | DESCRIPCION DEL SERVICIO |
|---|---|
| **SE REMITE SOLICTUD A FIN DE APORTAR DOCUMENTOS AL CONTROL N° 512-520749 BAJO TRAMITE DE CONCESION ADMINISTRATIVA.**<br><br>**ADJ;**<br>**1. FOTOS**<br>**2. CERTIFICADO DE ACCIONES** | **Atender** |

**INSTITUCION**

**PERSONA JURIDICA**

| Finca | Tipo Finca | Cant. de Fincas |
|---|---|---|
| | FINCA | |

| Ruc | Nro Tramite |
|---|---|
| | 0 |

Enviado a: **ANATI SEDE CENTRAL**

Al departamento de: **UATCA** Dirigido al funcionario: **Claudia McKay**

Funcionario Receptor del Centro: **Yennifer Pedroza** **CAU**

**DOCUMENTACION ENTREGADA**

Visite nuestro sitio web www.anati.gob.pa

**Consulte el estado de su trámite entrando a la sección "Consulta de Trámites"**

**SE APORTAN DOCUMENTOS**

NEXT GENERATION FARMS, CORP., SOLICITA EL OTORGAMIENTO DE UNA CONCESION ADMINISTRATIVA DE USO DE BIENES INMUEBLES NACIONALES.

Numero de Control: 512-520749

**SEÑOR DIRECTOR DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, E.S.D.**

Quien suscribe, **ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO**, mujer, panameña, mayor de edad, abogada en ejercicio, portadora de la cédula de identidad personal No. 8-304-697, con oficinas en el Edificio Capital Plaza, Piso 7, Oficinas 702, esquina de Boulevard Costa del Este y Paseo Roberto Motta, Ciudad de Panamá, República de Panamá, con teléfono No. 264-2338, correo electrónico: ana_diaz@assestrust.com lugar donde recibo notificaciones personales, actuando en virtud de Poder Especial otorgado a mi favor por la sociedad **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, (la "Sociedad"), organizada y constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita a Folio No. 155702391, de la Sección de Mercantil del Registro Público desde el 15 de febrero de 2021, de generales conocidas en la solicitud con número de control 512-520749 y fecha de recibido 25 de mayo de 2021, concurro respetuosamente al Despacho a fin de aportar a la solicitud de otorgamiento de una concesión administrativa de uso de bienes inmuebles nacionales, los siguientes documentos:

1. Fotos del área ubicada en Costa Abajo de Colon.
2. Certificación Accionaria de fecha 26 de mayo de 2021 de la sociedad solicitante firmada por el Secretario de la Sociedad.

**FUNDAMENTO DE DERECHO**: Ley 2 del 7 de enero del 2006; Decreto Ejecutivo 85 de 2006.

Panamá, 31 de mayo de 2021.

**ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO**

Cédula 8-304-697

Abogada

## CERTIFICACIÓN DEL SECRETARIO
## NEXT GENERATION FARMS, CORP.

Quien suscribe, **JOSÉ MANUEL JAÉN M.**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos sesenta y dos – cuatrocientos sesenta y cinco (8-462-465,actuando en mi condición de Director/Secretario de la sociedad denominada **NEXT GENERATION FARMS, CORP.** (la "Sociedad") una sociedad anónima constituida y organizada de conformidad con las leyes de la República de Panamá e inscrita bajo Folio Electrónico número ciento cincuenta y cinco millones setecientos dos mil trescientos noventa y uno (155702391),de la Sección de Mercantil del Registro Público, desde el quince (15) de febrero de mil veintiuno (2021), por este medio certifico lo siguiente:

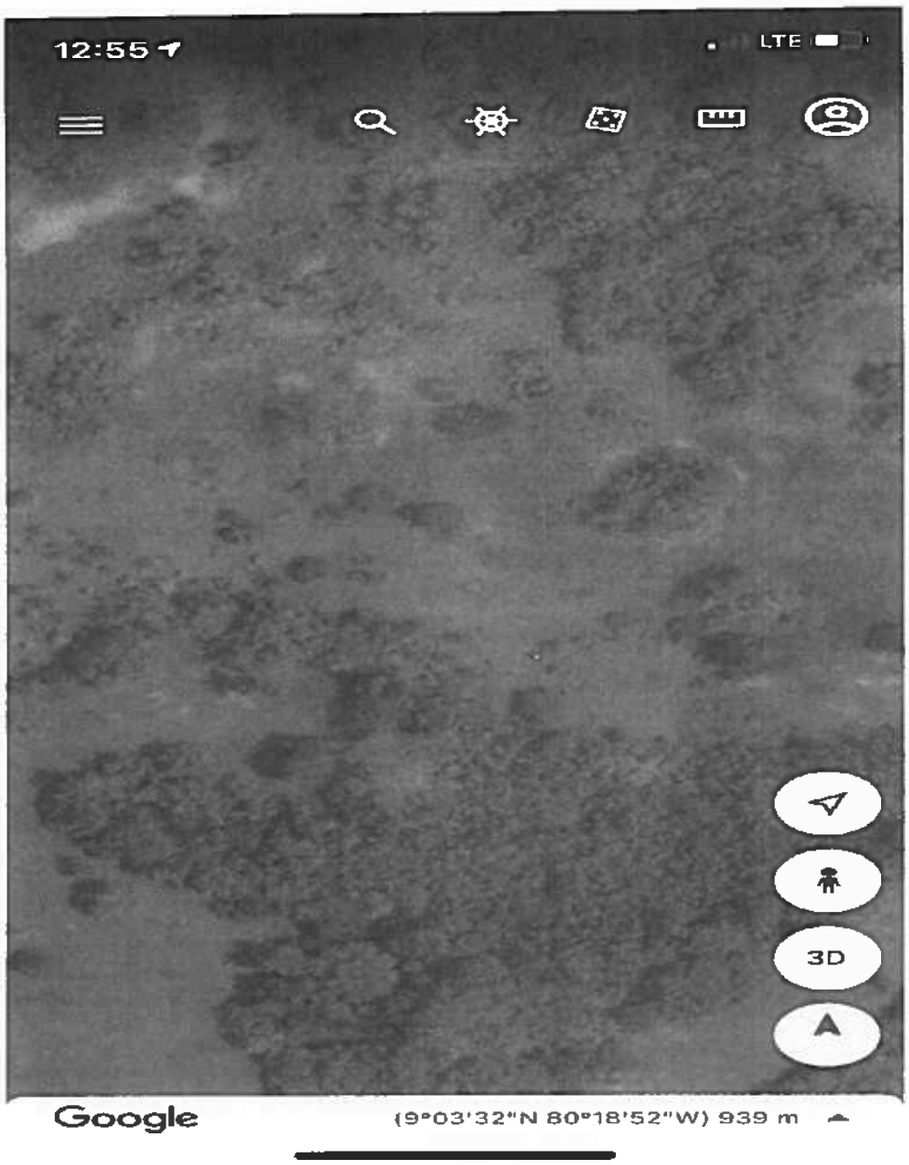
1. Que el Capital Social Autorizado de la sociedad es DIEZ MIL DÓLARES (US$10,000.00), moneda legal de los Estados Unidos de América, divididos en CIEN (100) ACCIONES, con un valor nominal o a la par de CIEN DÓLARES (US$100.00), moneda legal de los Estados Unidos de América, cada una.

2. Que, a la fecha de emisión de la presente certificación, existen emitidas y en circulación CIEN (100) acciones, distribuidas como se detalla a continuación:

| Nombre | Cantidad de Acciones | N.º Certificado |
|---|---|---|
| ALEJANDRO RODRIGO PALMA PÉREZ | 50 | Certificado N.º 1 |
| RODNEY ALEXANDER PARSLEY | 50 | Certificado N.º 2 |

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintiséis (26) días de mayo de dos mil veintiuno (2021).

**JOSÉ MANUEL JAÉN M.**
Director/Secretario
**NEXT GENERATION FARMS, CORP.**


12:55
LTE
3D
Google
(9°03'32"N 80°18'52"W) 939 m

# AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

Teléfonos: 524-0434 / 524-0443

Horario: Lun-Vie 8:00am - 4:00pm

## CENTRO DE ATENCION A USUARIOS

## ANATI SEDE CENTRAL

**CONTROL DE SERVICIOS**

**512-543977**

| Fecha / Hora | Solicitante / Remitente | Identificación | Teléfono |
|---|---|---|---|
| 22-oct.-21 10:00:07 AM | GENERATION FARMS, CORP., | - | 607-0132-9 |

Presentado por: **EDUARDO CANDANEDO** Cédula: **8-723-1370**

| OBSERVACIONES | DESCRIPCION DEL SERVICIO |
|---|---|
| **SOLICITUD DE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO UBICADO EN LA PROVINCIA DE COLÓN.**<br>**ADJUNTA:**<br>**1-PODER** | **Atender** |

**INSTITUCION**

PERSONA JURIDICA

| Finca | Tipo Finca | Cant. de Fincas |
|---|---|---|
| | | |

FOLIO REAL

| Ruc | Nro Tramite |
|---|---|
| | |

Enviado a: **ANATI SEDE CENTRAL**

Al departamento de: **ADMINISTRACION GENERAL** Dirigido al funcionario: **Lilibeth Viloria**

Funcionario Receptor del Centro: **Karen Muñoz** **CAU**

**DOCUMENTACION ENTREGADA**

Visite nuestro sitio web www.anati.gob.pa

**Consulte el estado de su trámite entrando a la sección "Consulta de Trámites"**

**SUSTITUCION DE PODER**

**NEXT GENERATION FARMS, CORP., SOLICITA UN CONTRATO DE ARRENDAMIENTO SOBRE BIENES INMUEBLES NACIONALES**

**SEÑOR DIRECTOR DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, E.S.D.**

La suscrita, **ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO,** mujer, panameña, mayor de edad, abogada en ejercicio, portadora de la cédula de identidad personal número 8-304-697, con correo electrónico ana_diaz@assetstrust.com y domicilio para notificaciones ubicado en Edificio Capital Plaza, Piso 7, Oficinas 702, esquina de Boulevard Costa del Este y Paseo Roberto Motta, Ciudad de Panamá, República de Panamá, con teléfono No. 264-2338, fax N° 263-8475, actuando en mi condición de apoderada especial de **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, (la "Sociedad"), sociedad organizada y constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita a Folio No. 155702391 de la Sección de Mercantil del Registro Público, según consta en el poder aportado dentro del trámite indicado al margen superior de este escrito, concurro respetuosamente a su Despacho a fin de sustituir el poder a mí conferido en la persona del Licenciado EDUARDO CANDANEDO CASIS, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. 8-723-1370, abogado en ejercicio, con correo electrónico eduardocandanedo@yahoo.es y domicilio en PH Las Brisas, apartamento 3, Urbanización la Cresta, corregimiento de Bella Vista, ciudad de Panamá, provincia de Panamá, lugar donde recibe notificaciones personales, a fin de que represente a la Sociedad dentro del trámite que se surte ante su Despacho.

El Licenciado CANDANEDO gozará de las mismas facultades otorgadas en el poder que por este medio se sustituye. La suscrita podrá reasumir el poder en cualquier momento sin necesidad de formalidad adicional.

Panamá, 21 de octubre de 2021.

Del Señor Director,

ANA ISABEL DIAZ VALLEJO
Ced. 8-304697
Apoderada

El suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593
**CERTIFICO:** Este poder ha sido presentado personalmente por su(s) poderdante(s) ante mi, y los testigos que suscriben, por lo tanto sus firmas son auténticas.

Panamá, 21 OCT 2021

Testigo Testigo

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

REPÚBLICA DE PANAMÁ ☆ NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO ☆

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
CENTRO DE ATENCIÓN
RECIBIDO
Fecha: 22-X-21
Hora: 10:00 AM
Firma:

**SOLICITUD**

**NEXT GENERATION FARMS, CORP., SOLICITA EL OTORGAMIENTO DE UN CONTRATO DE ARRENDAMIENTO SOBRE BIENES INMUEBLES NACIONALES, UBICADOS EN LA PROVINCIA DE COLON.**

**SEÑOR DIRECTOR DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, E.S.D.**

Quien suscribe, **EDUARDO CANDANEDO CASIS**, varón, panameño, mayor de edad, abogado en ejercicio, con idoneidad 7193, portador de la cédula de identidad personal No. 8-723-1370, con domicilio en el PH. Las Brisas, apto 3, urbanización La Cresta, corregimiento de Bella Vista, ciudad de Panamá, distrito de Panamá, República de Panamá, con teléfono No. 6070-1329, correo electrónico: eduardocandanedo@yahoo.es, lugar donde recibo notificaciones personales, actuando en virtud del Poder Especial otorgado a mi favor por la sociedad **NEXT GENERATION FARMS, CORP.,** (la "Sociedad"), organizada y constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita a Folio No. 155702391, de la Sección de Mercantil del Registro Público desde el 15 de febrero de 2021, concurro respetuosamente a su Despacho a fin de solicitar formalmente que la entidad a su digno cargo otorgue un Contrato de Arrendamiento amparado bajo el artículo 79, numeral 1 de la Ley 22 de 2006 de Contratación Pública, sobre terrenos nacionales de no menos de SEIS MIL (6,000) hectáreas utilizables, ubicados en la provincia de Colón, sector de Costa Abajo, a ser utilizados para el desarrollo de una actividad de agricultura sustentable, proyecto agroindustrial que tendrá una integración completamente vertical en y desde Panamá, cuyas generales detallamos más adelante en este memorial.

**BASAMOS NUESTRA SOLICITUD EN LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES**:

PRIMERO: **NEXT GENERATION FARMS, CORP.,** de generales descritas en la parte introductoria de este memorial, es una sociedad de reciente constitución creada exclusivamente para poner en marcha, producir y operar un negocio local de cultivos permanentes, semipermanentes o transitorios de productos alimenticios tradicionales y no tradicionales mediante el uso de nuevas tecnologías, así como su procesamiento, industrialización y comercialización.

SEGUNDO: **NEXT GENERATION FARMS, CORP**., ha identificado ventajas competitivas que mantienen ciertos y determinados sectores geográficos de la República de Panamá para la producción de cultivo de planta de cacao en cultivos de alta tecnología, siendo la disponibilidad

de agua una de muchas variables críticas para la ubicación final de los terrenos a considerar. Estudios privados realizados hasta este momento han identificado que las zonas que se describen en los planos que adjuntamos en este memorial reúnen condiciones favorables tanto de agua, como de otra índole para producción de tal cultivo.

**TERCERO:** La Costa Abajo de la Provincia de Colón cuenta con una extensa superficie que reúne las condiciones óptimas y naturales para el tipo de proyecto mencionado en el inciso anterior dando como resultado que la mayor parte de las áreas que hemos identificado por cuenta propia corresponden a bienes inmuebles nacionales. Por razones de índole práctico hemos segregado las zonas que consideramos viables para este proyecto en 9 grandes polígonos que suman una superficie de 18,353.70, como se aprecia en los planos presentados con este memorial, preparados y refrendados por el Ingeniero Eric Martínez, de manera que podamos identificar dentro de dicha superficie un área final utilizable no menor de SEIS MIL (6,000) hectáreas.

**CUARTO:** La puesta en ejecución de un proyecto de la índole y dimensiones que la sociedad propondría realizar para el cultivo, procesamiento y comercialización de planta de cacao tendría un impacto positivo en el posicionamiento de Panamá como productor de ese bien ("commodity"), particularmente a la provincia de Colón.

**QUINTO:** **NEXT GENERATION FARMS, INC.**, cuenta con la experiencia agregada de sus administradores y ejecutivos, así como de sociedades afiliadas, con resultados económicos y sociales positivos en cultivos de distinto tipo en varios países.

**SEXTO:** Que mediante Providencia No. 37 de 11 de octubre de 2021, la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), ordenó la corrección de solicitud de concesión contenida dentro del expediente DNTR-181-2021, a nombre de **NEXT GENERATION FARMS CORP.**, de un globo de terreno de 10,193 HAS + 747.312 m2, ubicada en Miguel de la Borda, corregimiento de Miguel de la Borda, distrito de Donoso, provincia de Colon por la de Arrendamiento de bienes. De igual manera, ordenó continuar el trámite bajo los parámetros del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

**SEPTIMO:** Que el artículo 42 de la Resolución No. ANATI-DAG-127 de 15 de febrero de 2021, publicada en Gaceta Oficial No. 29222 de 19 de febrero de 2021, establece que transcurridos cinco (5) años del periodo establecido para la concesión y/o arrendamiento de

terreno, siempre y cuando el terreno patrimonial sea adjudicable, y se mantenga al día en el pago del canon establecido, el concesionario podrá optar por la titulación de dicho terreno pagando al Estado el valor que resulte de los avalúos efectuados por esta entidad y cumpliendo con todos los requisitos y trámites legales establecidos en la Ley 37 de 1962 o la Ley 80 de 2009, según sea el caso.

**SOLICITUD:**

Sujeto a todos los requerimientos legales y reglamentarios que la institución a su cargo tenga a bien comunicar, así como a las solicitudes adicionales de información sobre mi poderdante, formalizamos por este medio nuestra solicitud de que la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), resuelva iniciar el proceso de arrendamiento sobre bienes inmuebles nacionales, a favor de **NEXT GENERATION FARMS, INC.**, para el uso de no menos de SEIS MIL (6,000) hectáreas utilizables de bienes inmuebles nacionales, a ser identificadas y seleccionadas de los polígonos presentados en los planos que se adjuntan a nuestra solicitud.
De igual manera, solicitamos que su Despacho emita certificación sobre la existencia del trámite que ha sido debidamente presentado con el número de control 512-520749, generando el número de expediente DNTR-181-2021, con el fin de que el Ministerio de Ambiente pueda pronunciarse y emitir criterio sobre la viabilidad del proyecto que propone desarrollar mi poderdante sobre el polígono antes descrito.

**FUNDAMENTO DE DERECHO**: Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020 y Resolución No. ANATI- DAG -127 de 15 de febrero de 2021, publicada en Gaceta Oficial 29222 de 19 de febrero de 2021.

Panamá, a la fecha de su presentación,

**EDUARDO CANDANEDO CASIS**
Cédula 8-723-1370
Abogado

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
CENTRO DE ATENCIÓN
RECIBIDO
Fecha: 22-X-21
Hora: 10:00 AM
Firma: Karen Muñoz

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

# AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

**Oficina:** ANATI SEDE PRINCIPAL **Caja: 80001**

| Contribuyente | Fecha | Hora | N. Cheque | Cajero/a | Referencia | Recibo Nro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NEX GENERATION FARMS CORP | 24/05/2021 | 4:05:57 PM | 812 | ELEZCANO | E-8-126359 | 171938 |

| CANTIDAD | PRECIO | DESCRIPCIÓN | EFECTIVO | CHEQUE | TOTAL/LINEA |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 400.00 | Solicitud de arrendamiento de tierras nacionales | | | 400.00 |

0.00 400.00

24 MAY 2021

CAJERO 1

RECIBIDO

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRAS

PAGADO

FIRMA: _____

**TOTAL B/. 400.00**

# ANEXO N°8.

# PAZ Y SALVO Y RECIBO DE PAGO.

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

**Ministerio de Ambiente**

Dirección de Administración y Finanzas

# Certificado de Paz y Salvo

## Nº 208355

Fecha de Emisión: 06 | 10 | 2022 (día / mes / año)

Fecha de Validez: 05 | 11 | 2022 (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**NEXT GENERATION FARMS, CORP**

Representante Legal:

**ALEJANDRO RODRIGO PALMA PEREZ**

Inscrita

| Tomo | Folio | Asiento | Rollo |
|---|---|---|---|
| | 155702391 | | |
| **Ficha** | **Imagen** | **Documento** | **Finca** |

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____

Director Regional

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

Depósito
Cuenta Corriente
Deposit
Checking Account

BANCO NACIONAL DE PANAMA

Número de Cuenta:
(Account Number)

010000163794

Nombre de la Cuenta
(Account Name)

Ministerio de Ambiente

Favor usar letra imprenta (Please fill in print)

Cantidad de Cheques
(Quantity Checks)

Firma
(Signature)

Cédula
(ID/Passport)

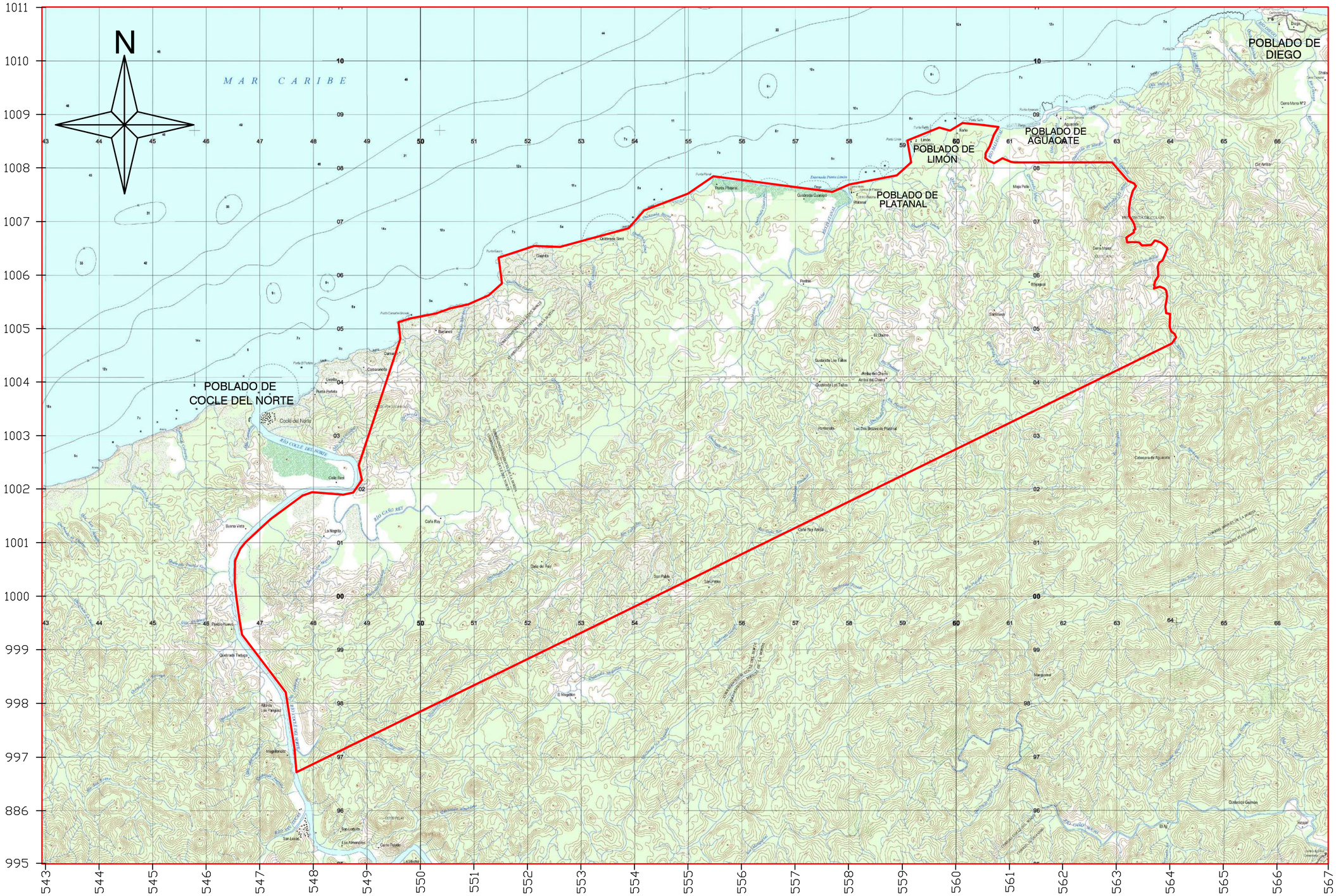
Forma: 2078-95000-008 - V.002

| Depósito (Deposit) | Balboas | Cts. |
|---|---|---|
| Efectivo (Cash) | 3000 | 00 |
| Cheque Banconal (Banconal Checks) | | |
| Cheque Local (Local Checks) | | |
| Cheque Extranjero (Foreign Checks) | | |
| Total B/. | 3000 | 00 |

SUCURSAL SANTIAGO 04/10/2022 10:16:38 CAJ 8121279
0100/DEPOSITO CUENTA CORRIENTE #SEQ 00007324 SUP 3437671
REFERENCIA 160117523
010000163794 - MINISTERIO DE AMBIENTE

| Efectivo | Cheques BNP | Otros Bancos |
|---|---|---|
| 3,000.00 | 0.00 | 0.00 |
| Extranjeros | Loteria | Total |
| 0.00 | 0.00 | 3,000.00 |

# ANEXO N°9.
# PLANO DE LOCALIZACIÓN.




ESCALA - 1 / 50,000

EL NORTE DE REFERENCIA ES CUADRICULAR.

CUADRÍCULA / PROYECCIÓN : UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR

DATO HORIZONTAL:WGS - 84

ZONA 17

ESFEROIDE DE CLARKE 1866

ESCALA GRAFICA

00 500 1000 1500 2000 2500

ESCALA GRÁFICA
1cm = 500 m

# MAPA DE LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA REGIONAL
# PROYECTO
# CACAO PANAMA

PROMOTOR

"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

| | |
|---|---|
| CORREGIMIENTOS: | COCLE DEL NORTE<br>MIGUEL DE LA BORDA |
| DISTRITO<br>DONOSO | PROVINCIA DE COLÓN |

LEVANTADO: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA

# ANEXO N°10.

# PLANO GENERAL DEL PROYECTO.

# PLANO NRO. 1
# SISTEMAS, PLANTAS E INFRAESTRUCTURAS

OCÉANO ATLÁNTICO

FUTURA CARRETERA COSTERA

RÍO CHICO

RÍO AGUACATE

RÍO MARGINAL

RÍO COCLÉ DEL NORTE

RÍO CANO DEL REY

LOTE Nº1
400 ha

LOTE Nº2
400 ha

LOTE Nº3
400 ha

LOTE Nº4
400 ha

LOTE Nº5
400 ha

LOTE Nº6
400 ha

LOTE Nº7
400 ha

LOTE Nº8
400 ha

LOTE Nº9
400 ha

LOTE Nº10
400 ha

PLANTA DE PROCESO

Planta de agua potable

Baños, comedores y dormitorios para Lotes 4, 5, 6 y 7

Tratamiento de Aguas

Centro de Investigacion Ciencias Tropicales

Oficinas y Centro de Capacitacion

Tratamiento de aguas dormitorios

JARDIN CLONAL

Reservorio de 120,000 m3

Caseta de Bombeo 1000 L/seg a Reservorio

Planta tratamiento de aguas

Baños, comedores y dormitorios para Lotes 1, 2 y 3

Plantas Solares

Reservorio de 50,000 m3

Caseta de Riego

Caseta de Bombeo 400 L/seg a Reservorio

Plantas Solares

Reservorio de 70,000 m3

Caseta de Riego

Caseta de Bombeo 600 L/seg a Reservorio

Plantas Solares

Planta tratamiento de aguas

Baños, comedores y dormitorios para Lotes 8, 9 y 10

AREAS DE INFRAESTRUCTURAS PARA SERVICIOS = 672Hc
AREA 1 = 183 Hc, AREA 2 = 184 Hc, AREA 3 = 141Hc
AREA 4 = 40 Hc, CAMINOS Y LINEAS = 124Hc

AREAS DE RECIBO Y CLIMATIZACION DE PLANTONES = 724Hc
AREA 1 = 185 Hc, AREA 2 = 335 Hc, AREA 3 = 36Hc
AREA 4 =54Hc , AREA 5 = 46 Hc, AREA 6 =46Hc, AREA 6=24Hc

0 m 500 m 1.000 m 1.500 m 2.000 m

N-1002000 N-1002000 N-1002000 N-1002000 N-1000000 N-998000

E-548000 E-550000 E-550000 E-550000 E-550000 E-550000 E-550000 E-550000

AGRO NOVEDADES RIEGO Y TECNOLOGÍA

AGRONOVEDADES S.A.
MONSEÑOR EDWARDS 365 – LA REINA – FONO 2201 6567

ANTEPROYECTO DE RIEGO TECNIFICADO
4.000 HAS DE CACAO
PLANO DE ZONIFICACIÓN DE LA PLANTACIÓN

CACAO EN PANAMA
SISTEMAS, PLANTAS E INFRAESTRUCTURAS
FINCA EN COCLE DEL NORTE – COLÓN – PANAMA

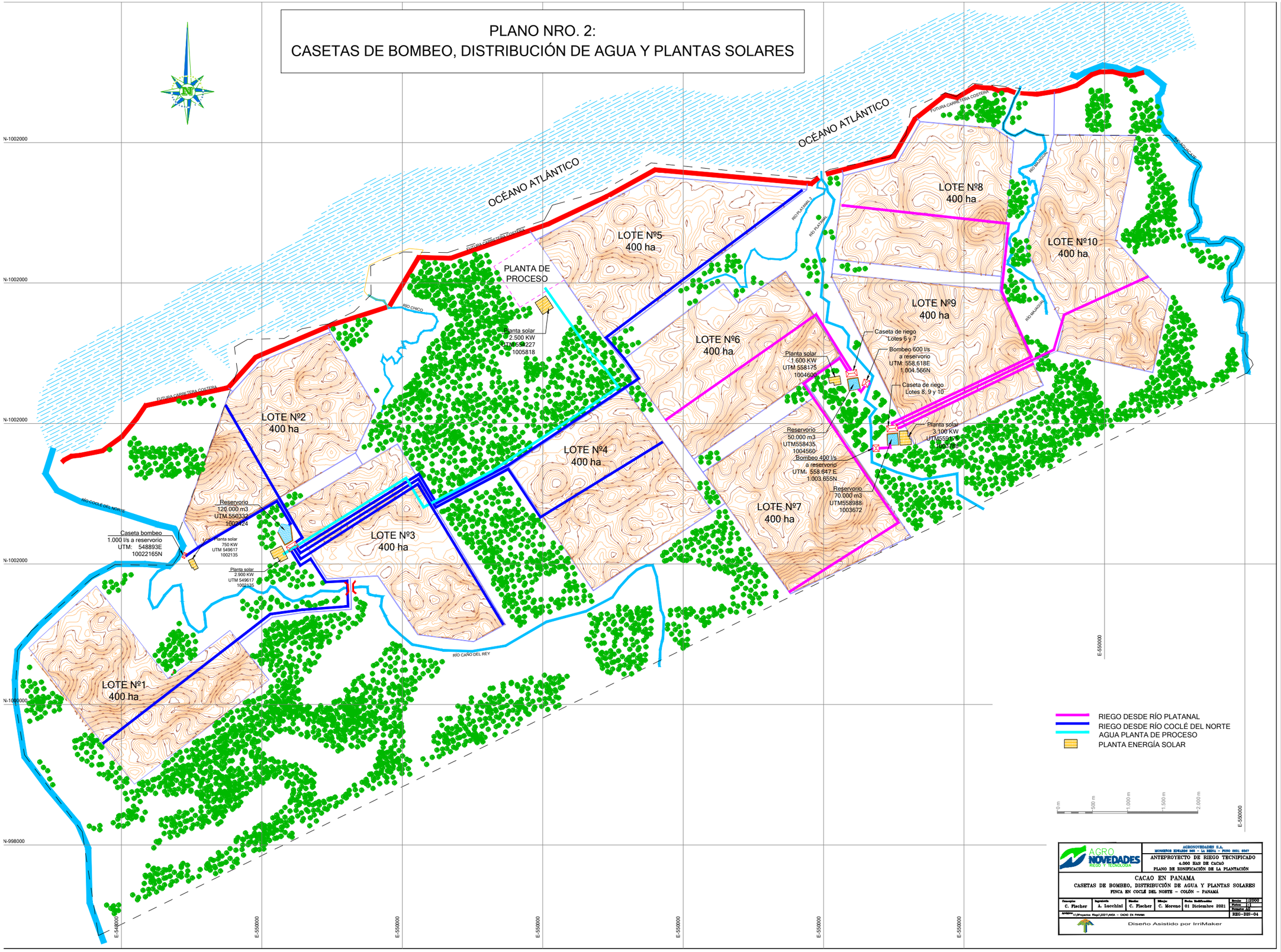
| Concepto: | Ingeniería | Diseño: | Dibujo: | Fecha Modificación: | Escala: |
|---|---|---|---|---|---|
| C. Fischer | A. Lucchini | C. Fischer | C. Moreno | 01 Diciembre 2021 | 1:2000 |

Archivo: \\OP\Proyectos Riego\2021\ANSA – CACAO EN PANAMA — Plotea: 1:1 — Formato: A0 — REG-DIS-04

Diseño Asistido por IrriMaker

1000

# PLANO NRO. 2:
# CASETAS DE BOMBEO, DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y PLANTAS SOLARES




AGRONOVEDADES S.A.
MONSEÑOR EDWARDS 365 - LA SERNA - POMO 0201-6567

ANTEPROYECTO DE RIEGO TECNIFICADO
4.000 HAS DE CACAO
PLANO DE ZONIFICACIÓN DE LA PLANTACIÓN

CACAO EN PANAMA
CASETAS DE BOMBEO, DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y PLANTAS SOLARES
FINCA EN COCLÉ DEL NORTE - COLÓN - PANAMÁ

| Concepto | Ingeniería | Diseño | Dibujo | Fecha Modificación | Escala |
|---|---|---|---|---|---|
| C. Placher | A. Lucchini | C. Placher | C. Moreno | 01 Diciembre 2021 | 1:2000 |
| | | | | | Plotter 1:1 |
| Archivo: | | | | | REG-DIS-04 |

Diseño Asistido por IrriMaker

# PLANO NRO. 3:
# PLANTAS TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS, DORMITORIOS Y COMEDORES

OCÉANO ATLÁNTICO

FUTURA CARRETERA COSTERA

LOTE Nº1
400 ha

LOTE Nº2
400 ha

LOTE Nº3
400 ha

LOTE Nº4
400 ha

LOTE Nº5
400 ha

LOTE Nº6
400 ha

LOTE Nº7
400 ha

LOTE Nº8
400 ha

LOTE Nº9
400 ha

LOTE Nº10
400 ha

PLANTA DE PROCESO
UTM 553850
1006146

Planta agua potable
UTM 554231
1006063

Baños, comedores y dormitorios para Lotes 4, 5, 6 y 7
UTM 554388
1005681

Tratamiento de aguas 2

Planta tratamiento de aguas

Baños, comedores y dormitorios para Lotes 8, 9 y 10

Planta 1 tratamiento de aguas

Baños, comedores y dormitorios para Lotes 1, 2 y 3
UTM 549780
1002561

Puente
UTM 550082
1001849

RÍO COCLÉ DEL NORTE

RÍO CHICO

RÍO CAÑO DEL REY

RESTAURACIÓN

RÍO CALABACITO

N-1002000
N-1002000
N-1002000
N-1002000
N-1000000
N-998000

E-548000
E-550000
E-550000
E-550000
E-550000
E-550000
E-550000
E-550000

0 m
500 m
1,000 m
1,500 m
2,000 m

AGRONOVEDADES S.A.
MONSEÑOR EUSEBIO RIS • LA MESA • PBNO 3501 0567

ANTEPROYECTO DE RIEGO TECNIFICADO
4.000 HAS DE CACAO
PLANO DE ZONIFICACIÓN DE LA PLANTACIÓN

CACAO EN PANAMA
PLANTAS TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS, DORMITORIOS Y COMEDORES
FINCA EN COCLÉ DEL NORTE – COLON – PANAMA

| Consultor | Supervisión | Diseñar | Dibujar | Fecha Modificación | Escala 1:2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| C. Fischer | A. Lucchini | C. Fischer | C. Moreno | 01 Diciembre 2021 | Plotear 1:1<br>Tamaño A0 |

Archivo: C:\Proyectos Riego\2021\ANDA – CACAO EN PANAMA — RIEG-DIS-04

Diseño Asistido por IrriMaker

# ANEXO N°11.

# PLANO DE PLANTA DE PROCESO.

# Next Generation Farms
# “Planta Procesadora Cacao”
## DONOSO, COLON

NGF
NEXT GENERATION FARMS

Aqua Ceres

GRUVASA

# DESCRIPCION DE LA GALERA

La planta de proceso posee una Área aproximada de **2600 m2** y una altura libre de **8m** se pretende realizar con acero estructural liviano en su gran mayoría y cubierta metálica galvanizada.

Las estructuras bajo tierra como las fundaciones, zapatas, vigas sísmicas y pisos tienen que ser necesariamente hechas en concreto y se cumplirá con el diseño de mezcla y las pruebas de laboratorio que demuestren que la calidad está conforme a los Documentos de Construcción y la ACI-211.1, así como también con el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

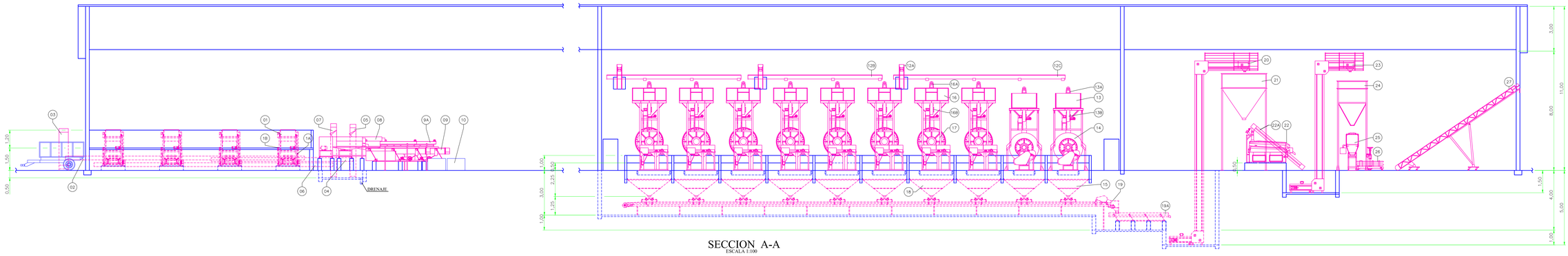
**ACERO Y METALES**

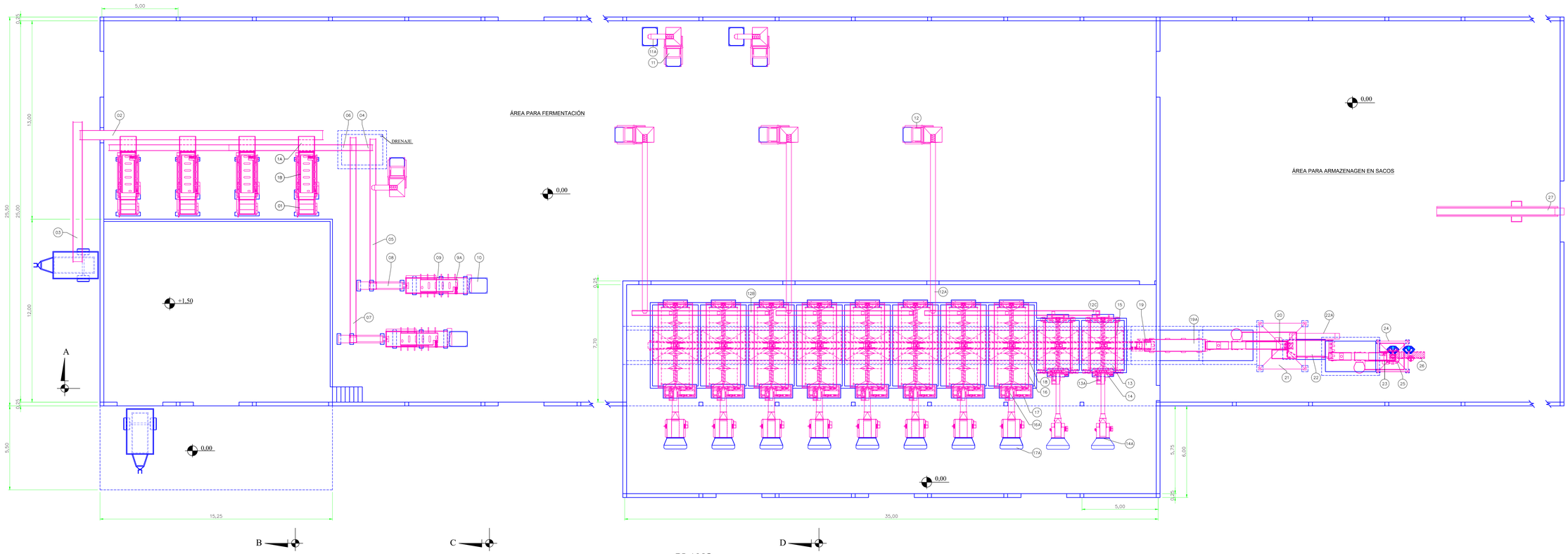
Los materiales requeridos en esta sección deberán cumplir con los requisitos siguientes:

- Acero Estructural: Los perfiles, platos y columnas de acero cumplirán con los requisitos del ASTM A-36.
- Tubos de Acero: Cumplirán con ASTM A 500, Grado B.
- Tubo galvanizado para ciclone: Pared gruesa, escala 40

# ESPECIFICACIONES

- Tuercas: ASTM 563/A 563M, Grado A, serán de acero galvanizado en caliente.
- Arandelas de Presión: ASTM F 436, Galvanizado en Caliente.
- Electrodos de Soldadura: AWS D 1.1.
- Galvanizado en Caliente: Cumplirán con ASTM A-153 para pernos, tuercas y arandela.
- Malla de alambre: La malla para la cerca de seguridad y portones serán del tipo ciclón, alambre de acero galvanizado, calibre 11, altura indicada en plano, tejido en forma de diamante de 2”; la malla deberá cumplir con la ASTM 392-89. Los empalmes en sitio, en caso de necesitarse, se harán siguiendo el tejido original de manera que no sean visibles.
- Láminas Galvanizadas: Cumplirán con ASTM A – 924.
- Láminas Inoxidables: AISI 304.
- Carriolas: ASTM A-653 Tipo SQ, Grado 40.
- Pernos Expansivos: ASTM A –325 ó 490 Tipo 1.




NOTA: LOS NUMEROS INDICAM APROXIMADAMENTEM COMO LOS PRODUCTOS FLUYEM

| CT COTIZADA | Nr | CT | CODIGO | LEYENDA DISCRIPCION | ENERGIA ELECTRICA TRIFAS. 220/380V, 4 POLOS, 50HZ HP | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 01 | 04 | | EXTRACTORA DE ALMENDRA DE CACAO, PARTES INOX | 1,5 | 6 |
| 04 | 1A | 04 | | TRANSPORTADOR VIBRATORIO, PARTES INOX | 3 | 12 |
| 04 | 1B | 04 | | RASCADOR, PARTES INOX | 2 | 8 |
| 01 | 02 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA CORREA PVC LISA 20",16,00M LARGO,PART.GALV., INV. FREC., (INTERMEDIO CORRIENTE) | 10 | 10 |
| 01 | 03 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA CORREA PVC LISA 20",8,50M LARGO,GALV.,INCL., INV. FREC., (INTERMEDIO CORRIENTE) | 7,5 | 7,5 |
| 01 | 04 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA COR. PVC LISA 15" 8,50M LARGO,PART. INOX, CON RASCADOR, INV. FREC., (INTERM. CORRIENTE) | 5 | 5 |
| 01 | 05 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA COR. PVC LISA 15" 10,00M LARGO,PART. INOX CON RASCADOR,INCL., INV. FREC., (INTERM. CORRIENTE) | 5 | 5 |
| 01 | 06 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA COR. PVC LISA 15" 16,00M LARGO,PART. INOX CON RASCADOR, INV. FREC., (INTERM. CORRIENTE) | 7,5 | 7,5 |
| 01 | 07 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA COR. PVC LISA 15" 13,50M LARGO,PART. INOX CON RASCADOR,INCL., INV. FREC., (INTERM. CORRIENTE) | 7,5 | 7,5 |
| 02 | 08 | 02 | | DESPULPADORA DE CACAO, PARTES NOX | | |
| 02 | 09 | 02 | BJ–5 | TRANSP. VIBRATORIO CON MUELLES INCL. 1,00×4,00M LARGO, CON SOBREF.,PART.,INOX.,PARA CACAO | 1 | 2 |
| 02 | 9A | 02 | | RASCADOR, PARTES INOX | 2 | 4 |
| | 10 | –– | | CAJA DE FERMENTACIÓN 1,20 x 1,10 x 0,80M ALTO | | |
| 03 | 11 | 03 | | TUMBADOR DE CAJAS CON BANDEJA DE ACERO INOXIDABLE | 3 | 9 |
| 03 | 11A | 03 | | TORNILLO TRANSP 12", 2,00m LARGO, TUBULAR, C/ TAPA, INV. FREC., PART. INOX | 5 | 15 |
| 03 | 12 | 03 | | TUMBADOR DE CAJAS CON BANDEJA DE ACERO INOXIDABLE | 3 | 9 |
| 03 | 12A | 03 | | TORNILLO TRANSP 12", 13,50m LARGO, TUBULAR, C/ TAPA, INV. FREC., PART. INOX | 7,5 | 22,5 |
| 02 | 12B | 02 | | TORNILLO TRANSP. 12", 9,00M LARGO, CON 2 SALIDA OREM. Y 1 SALIDA, INV. FREC. PARTES INOX | 3 | 6 |
| 01 | 12C | 01 | | TORNILLO TRANSP. 12", 11,50M LARGO, CON 3 SALIDA OREM. Y 1 SALIDA, INV. FREC. PARTES INOX | 5 | 5 |
| 02 | 13 | 02 | TSRC–075 | DEPOSITO FIJO PARA SECADORA (PART. INOX.), CONE DE 0,80m ALTO | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | 13A | 02 | | TORNILLO DISTRIBUIDOR 9" 3,00M DE LARGO (HELICOIDE DERECHO), PARTES INOX | *2 | 4 |
| 02 | 13B | 02 | VC–046 | VENTILADOR PARA AERACIÓN | 3 | 6 |
| 02 | 14 | 02 | SRC–075 | SECADORA ROTATIVA (PART. INOX.), MOTORED. 5540639 | 0,75 | 1,5 |
| 02 | 14A | 02 | VC–054 | VENTILADOR VC–054, (2.50M TUBO) | 7,5 | 15 |
| 02 | 15 | 02 | | TOLVA MET. 2,65×1,95m, CONE 1,15m, GALV., C/ ABAS, 1 SAIDA REG. OREM. (DESCARGA SRC) | | |
| 08 | 16 | 08 | TSRC–100 | DEPOSITO FIJO PARA SECADORA (PART. INOX.), CONE DE 1,10m ALTO | | |
| 08 | 16A | 08 | | TORNILLO DISTRIBUIDOR 9" 5,00M DE LARGO (HELICOIDE DERECHO), PARTES INOX | *2 | 16 |
| 08 | 16B | 08 | VC–046 | VENTILADOR PARA AERACIÓN | 3 | 24 |
| 08 | 17 | 08 | SRC–100 | SECADORA (PART. INOX.), MOTORED. 5540637 | 1 | 8 |
| 08 | 17A | 08 | VC–077 | VENTILADOR VC–077 (1,50M TUBO) | 12,5 | 100 |
| 08 | 18 | 08 | | TOLVA MET. 2,85×1,95m, CONE 1,15m, GALV., C/ ABAS, 1 SAIDA REG. OREM. (DESCARGA SRC) | | |
| 01 | 19 | 01 | | TRANSP. ROD. INCL. COR. PVC 15", 32,70m LARGO, C/ INV. FREC., (PART. GALV.) | 3 | 3 |
| 01 | 19A | 01 | BJ–4 | TRANSP. VIB. CON MUELLES INCL. 0.80×4,00M LARGO, PARTES GALV. | 1 | 1 |
| 01 | 20 | 01 | | ELEVADOR TIPO Z, 0,00X10,50X2,00M, PARTES GALV. | 3 | 3 |
| 01 | 21 | 01 | TU | DEPOSITO EST.MET.CHAPA GALV. 3,00×3,00×6,50m ALTO, CUERPO 1,00m, CONE 2,00m, COB. | | |
| 01 | 22 | 01 | MVF–3 | SEPARADORA DENSIMETRICA FLUTU–AR, PARTES GALV., (PARA CACAU) | 10/1 | 11 |
| 01 | 22A | 01 | | TRANSPORTADOR DE REPASO CON TALSCADO 15", 4,50m LARGO INCLINADO, PARTES GALV. | 2 | 2 |
| 01 | 23 | 01 | | ELEVADOR TIPO Z, 0,00X7,00X1,00M, PARTES GALV. | 3 | 3 |
| 01 | 24 | 01 | TU | DEPOSITO EST.MET.CHAPA GALV. 2,00×2,00×6,00m ALTO, CUERPO 1,50m, CONE 1,50m, COB. | | |
| 01 | 25 | 01 | SMARTSAC | BÁSCULA ELECTRÓNICA DE ENSAQUE PARA CACAU (PART. GALV.) | 1 | 1 |
| 01 | 26 | 01 | MCT | MAQUINA DE COSTURA C/ TRANSP. | 0,5/0,5 | 1 |
| 01 | 27 | 01 | TMS–10 | TRANSP. MOVEL P/ SACOS, 10,00M LARGO, C/ REDUCTOR | 2/1,5 | 3,5 |
| | | | | | TOTAL | 344 |
| | | | | | * 6 POLOS | |

LEYENDA

| | |
|---|---|
| COTIZADO | |
| NO COTIZADO | |

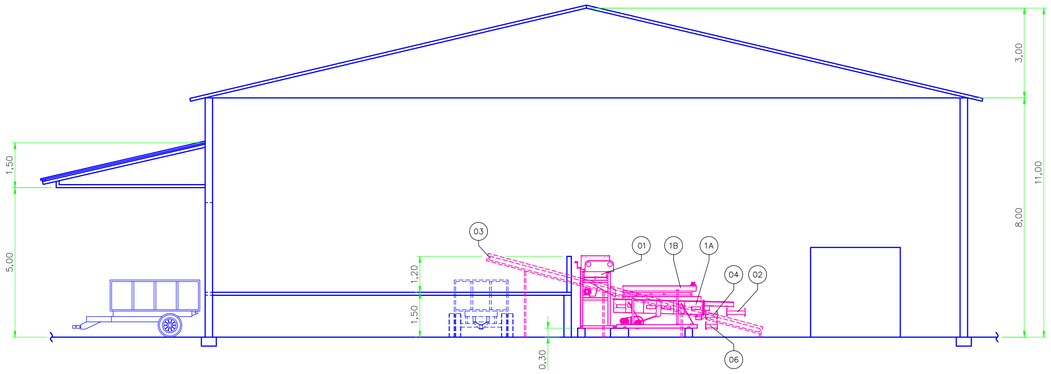
OBS.: MEDIDAS EN METRO.

Los derechos de ese proyecto, especificaciones y respectivos diseños son propiedad exclusiva de PINHALENSE S.A. MAQUINAS AGRICOLAS. Su copia total o parcial, y la utilización total o parcial sin autorización y escrita de PINHALENSE, exponen los usuarios a las punziones existentes en la legislación.
El cliente a quién los proyectos fueren enviados se obligan a providenciar para que los mismos no sean utilizados ilegalmente.
Este proyecto es solamente para ulizar los equipos en el sitio.
Es obligación del cliente hacer de todo para garantizar la seguridad ambiental e individual de las instalaciones.

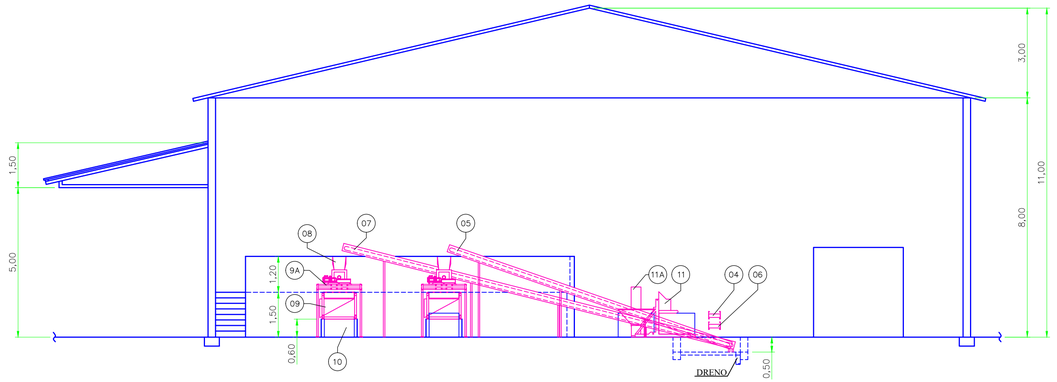
| | | |
|---|---|---|
| IMPORTADOR | ADOLFO SEN | Nr. 25938/R1 |
| CIUDAD | | PROYECTO EN 02 HOJA (S) |
| PAÍS | PANAMA | |
| NOTA | PLANO Y SECCION | HOJA Nr. 01 |

| PROYECTO | CAD | ESCALA | FECHA |
|---|---|---|---|
| RODOLFO ALVES | RODOLFO ALVES | 1:100 | 10/06/2022 |

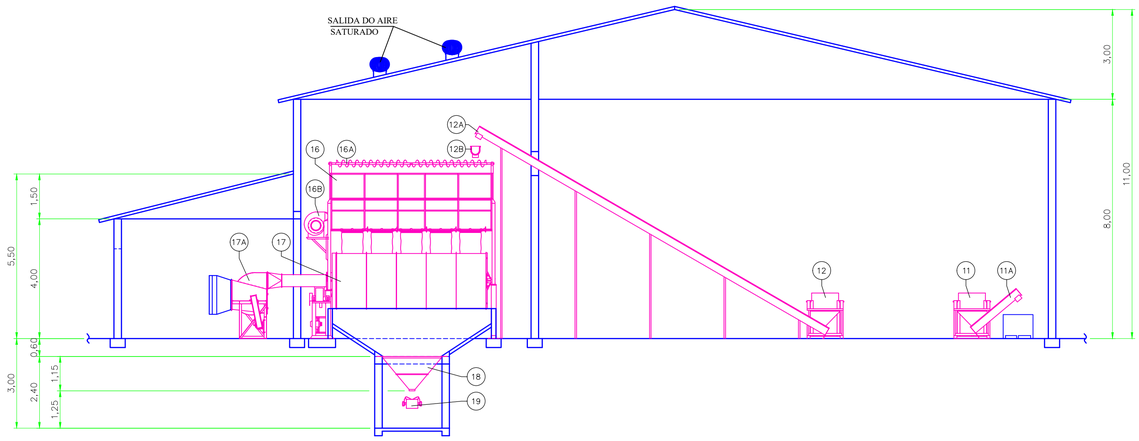
Pinhalense S/A Máquinas Agrícolas
Espírito Santo do Pinhal - SP - Brasil / R. Honorio Soares, 80 - CEP 13990-000
Fone (19)3651-0200 / Fax (19)3651-0204 / E-MAIL: projeto@pinhalense.com.br




SECCION B-B
ESCALA 1:100




SECCION C-C
ESCALA 1:100




SECCION D-D
ESCALA 1:100

| LEYENDA | |
|---|---|
| COTIZADO | |
| NO COTIZADO | |

OBS.: MEDIDAS EN METRO.

Los derechos de ese proyecto, especificaciones y respectivos diseños son propiedad exclusiva de PINHALENSE S.A. MAQUINAS AGRÍCOLAS. Su copia total o parcial, y la utilización total o parcial sin autorización y escrita de PINHALENSE, exponen los usuarios a las punições existentes en la legislación.
El cliente a quién los proyectos fueren enviados se obligan a providenciar para que los mismos no sean utilizados ilegalmente.
Este proyecto es solamente para ubicar los equipos en el sitio.
Es obligación del cliente hacer de todo para garantizar la seguridad ambiental e individual de las instalaciones.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IMPORTADOR ADOLFO SEN | | | | Nr. 25938/R1 |
| CIUDAD | | | | PROYECTO EN 02 HOJA (S) |
| PAÍS PANAMA | | | | HOJA Nr. 02 |
| NOTA SECCIONES | | | | |
| PINHALENSE | PROYECTO RODOLFO ALVES | CAD RODOLFO ALVES | ESCALA 1:100 | FECHA 10/06/2022 |

**Pinhalense S/A Máquinas Agrícolas**
Espirito Santo do Pinhal - SP - Brasil / R. Honorio Soares, 80 - CEP 13990-000
Fone (19)3651-9200 / Fax (19)3651-9204 / E-MAIL: projeto@pinhalense.com.br

# EQUIPOS

NOTA: LOS NUMEROS INDICAM APROXIMADAMENTEM COMO LOS PRODUCTOS FLUYEM

| CT COTIZADA | Nr | CT | CODIGO | LEYENDA / DISCRIPCION | ENERGIA ELECTRICA TRIFAS. 220/380V, 4 POLOS, 50HZ HP | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 01 | 04 | | EXTRACTORA DE ALMENDRA DE CACAO, PARTES INOX | 1,5 | 6 |
| 04 | 1A | 04 | | TRANSPORTADOR VIBRATORIO, PARTES INOX | 3 | 12 |
| 04 | 1B | 04 | | RASCADOR, PARTES INOX | 2 | 8 |
| 01 | 02 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA CORREA PVC LISA 20",16,00M LARGO,PART.GALV., INV. FREC., (INTERMEDIO CORRIENTE) | 10 | 10 |
| 01 | 03 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA CORREA PVC LISA 20",9,50M LARGO,GALV.,INCL., INV. FREC., (INTERMEDIO CORRIENTE) | 7,5 | 7,5 |
| 01 | 04 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA COR. PVC LISA 15" 9,50M LARGO,PART. INOX, CON RASCADOR, INV. FREC., (INTERM. CORRIENTE) | 5 | 5 |
| 01 | 05 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA COR. PVC LISA 15" 10,00M LARGO,PART. INOX CON RASCADOR.,INCL., INV. FREC., (INTERM. CORRIENTE) | 5 | 5 |
| 01 | 06 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA COR. PVC LISA 15" 16,00M LARGO,PART. INOX CON RASCADOR, INV. FREC., (INTERM. CORRIENTE) | 7,5 | 7,5 |
| 01 | 07 | 01 | | TRANSP.TIPO CAJA COR. PVC LISA 15" 13,50M LARGO,PART. INOX CON RASCADOR.,INCL., INV. FREC., (INTERM. CORRIENTE) | 7,5 | 7,5 |
| 02 | 08 | 02 | | DESPULPADORA DE CACAO, PARTES NOX | | |
| 02 | 09 | 02 | BJ-5 | TRANSP. VIBRATORIO CON MUELLES INCL. 1,00x4,00M LARGO, CON SOBREF.,PART.,INOX.,PARA CACAO | 1 | 2 |
| 02 | 9A | 02 | | RASCADOR, PARTES INOX | 2 | 4 |
| | 10 | -- | | CAJA DE FERMENTACIÓN 1,20 x 1,10 x 0,80M ALTO | | |
| 03 | 11 | 03 | | TUMBADOR DE CAJAS CON BANDEJA DE ACERO INOXIDABLE | 3 | 9 |
| 03 | 11A | 03 | | TORNILLO TRANSP 12", 2,00m LARGO, TUBULAR, C/ TAPA, INV. FREC., PART. INOX | 5 | 15 |
| 03 | 12 | 03 | | TUMBADOR DE CAJAS CON BANDEJA DE ACERO INOXIDABLE | 3 | 9 |
| 03 | 12A | 03 | | TORNILLO TRANSP 12", 13,50m LARGO, TUBULAR, C/ TAPA, INV. FREC., PART. INOX | 7,5 | 22,5 |
| 02 | 12B | 02 | | TORNILLO TRANSP. 12", 9,00M LARGO, CON 2 SALIDA CREM. Y 1 SALIDA, INV. FREC. PARTES INOX | 3 | 6 |
| 01 | 12C | 01 | | TORNILLO TRANSP. 12", 11,50M LARGO, CON 3 SALIDA CREM. Y 1 SALIDA, INV. FREC. PARTES INOX | 5 | 5 |
| 02 | 13 | 02 | TSRC-075 | DEPOSITO FIJO PARA SECADORA (PART. INOX.), CONE DE 0,80m ALTO | | |
| 02 | 13A | 02 | | TORNILLO DISTRIBUIDOR 9" 3,00M DE LARGO (HELICOIDE DERECHO), PARTES INOX | *2 | 4 |
| 02 | 13B | 02 | VC-046 | VENTILADOR PARA AERACIÓN | 3 | 6 |
| 02 | 14 | 02 | SRC-075 | SECADORA ROTATIVA (PART. INOX.), MOTORED. 5540639 | 0,75 | 1,5 |
| 02 | 14A | 02 | VC-054 | VENTILADOR VC-054, (2.50M TUBO) | 7,5 | 15 |
| 02 | 15 | 02 | | TOLVA MET. 2,65x1,95m, CONE 1,15m, GALV., C/ ABAS, 1 SALIDA REG. CREM. (DESCARGA SRC) | | |
| 08 | 16 | 08 | TSRC-100 | DEPOSITO FIJO PARA SECADORA (PART. INOX.), CONE DE 1,10m ALTO | | |
| 08 | 16A | 08 | | TORNILLO DISTRIBUIDOR 9" 5,00M DE LARGO (HELICOIDE DERECHO), PARTES INOX | *2 | 16 |
| 08 | 16B | 08 | VC-046 | VENTILADOR PARA AERACIÓN | 3 | 24 |
| 08 | 17 | 08 | SRC-100 | SECADORA (PART. INOX.), MOTORED. 5540637 | 1 | 8 |
| 08 | 17A | 08 | VC-077 | VENTILADOR VC-077 (1,50M TUBO) | 12,5 | 100 |
| 08 | 18 | 08 | | TOLVA MET. 2,85x1,95m, CONE 1,15m, GALV., C/ ABAS, 1 SAÍDA REG. CREM. (DESCARGA SRC) | | |
| 01 | 19 | 01 | | TRANSP. ROD. INCL. COR. PVC 15", 32,70m LARGO, C/ INV. FREC., (PART. GALV.) | 3 | 3 |
| 01 | 19A | 01 | BJ-4 | TRANSP. VIB. CON MUELLES INCL. 0.80x4,00M LARGO, PARTES GALV. | 1 | 1 |
| 01 | 20 | 01 | | ELEVADOR TIPO Z, 0,00X10,50X2,00M, PARTES GALV. | 3 | 3 |
| 01 | 21 | 01 | TU | DEPOSITO EST.MET.CHAPA GALV. 3,00x3,00x6,50m ALTO, CUERPO 1,00m, CONE 2,00m, COB. | | |
| 01 | 22 | 01 | MVF-3 | SEPARADORA DENSIMETRICA FLUTU-AR, PARTES GALV., (PARA CACAU) | 10/1 | 11 |
| 01 | 22A | 01 | | TRANSPORTADOR DE REPASO CON TALISCADO 15", 4,50m LARGO INCLINADO, PARTES GALV. | 2 | 2 |
| 01 | 23 | 01 | | ELEVADOR TIPO Z, 0,00X7,00X1,00M, PARTES GALV. | 3 | 3 |
| 01 | 24 | 01 | TU | DEPOSITO EST.MET.CHAPA GALV. 2,00x2,00x6,00m ALTO, CUERPO 1,50m, CONE 1,50m, COB. | | |
| 01 | 25 | 01 | SMARTSAC | BÁSCULA ELECTRÓNICA DE ENSAQUE PARA CACAU (PART. GALV.) | 1 | 1 |
| 01 | 26 | 01 | MCT | MAQUINA DE COSTURA C/ TRANSP. | 0.5/0.5 | 1 |
| 01 | 27 | 01 | TMS-10 | TRANSP. MOVEL P/ SACOS, 10,00M LARGO, C/ REDUCTOR | 2/1,5 | 3,5 |
| | | | | | TOTAL | 344 |
| | | | | | * 6 POLOS | |

# EQUIPOS

- El proyecto cuenta con 4 quebradores de mazorcas/extractores de almendras con capacidad de 4.800 kilos de almendra húmeda por hora y 02 desmucilaginadoras con capacidad de 6.000 Kg/hora de almendra húmeda.
- En las secadoras están 2 SRC-075 con capacidad de 6.000 Kg de almendra Húmeda cada una, y 08 SRC-100 con capacidad de 8.000 Kg de almendra húmeda cada una.

# EQUIPOS

En la parte de trilla está establecido solo una densimetrica MVF-3, pues no se separa las almendras secas por tamaño, pues no agrega valor la separación.
Están también contemplados en el proyecto los tumbadores de caja de fermentación y transportadores.

# EQUIPOS

No se contemplaron los hornos de las secadoras, pues la idea es trabajar con caldera.

# ANEXO N°12.
# BALANCE HÍDRICO.

# Balance hídrico para Proyecto Cacao en la zona de Colón

Diseñado por A. Palma - Mayo 2021

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MAX Etp/dia (mm/dia) | 5.6 | 5.2 | 6.2 | 5.9 | 4.7 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.4 | 5.0 | 3.7 | 4.8 | |
| m3/ha/day (m3/day) | 56 | 52 | 62 | 59 | 47 | 36 | 36 | 36 | 34 | 50 | 37 | 48 | |
| l/seg/ha | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | |
| m3/ha/mes (Demanda instantánea del cultivo) | 1680 | 1560 | 1860 | 1770 | 1410 | 1080 | 1080 | 1080 | 1020 | 1500 | 1110 | 1440 | 16590 |
| m3/4.000ha/mes | 6,720,000 | 6,240,000 | 7,440,000 | 7,080,000 | 5,640,000 | 4,320,000 | 4,320,000 | 4,320,000 | 4,080,000 | 6,000,000 | 4,440,000 | 5,760,000 | 66,360,000 |
| l/seg/4.000ha (Demanda instantánea del cultivo) | 2,593 | 2,407 | 2,870 | 2,731 | 2,176 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,574 | 2,315 | 1,713 | 2,222 | |
| Distribucion de Lluvia (Miguel de la B.) mm/dia | 5.5 | 3.5 | 2.9 | 8.0 | 11.8 | 12.6 | 13.2 | 14.5 | 11.1 | 13.5 | 16.8 | 12.7 | |
| m3/ha/dia (m3/dia) | 55 | 35 | 29 | 80 | 118 | 126 | 132 | 145 | 111 | 135 | 168 | 127 | |
| m3/ha/mes | 1650 | 1050 | 870 | 2400 | 3540 | 3780 | 3960 | 4350 | 3330 | 4050 | 5040 | 3810 | 37830 |
| Balance hidrico (Lluvia -Max Etp) mm/dia | 0.1 | 1.7 | 3.3 | -2.1 | -7.1 | -9.0 | -9.6 | -10.9 | -7.7 | -8.5 | -13.1 | -7.9 | |
| Factor de Cultivo (%) | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | |
| Reposición mm/dia | 0.1 | 1.4 | 2.6 | -1.7 | -5.7 | -7.2 | -7.7 | -8.7 | -6.2 | -6.8 | -10.5 | -6.3 | |
| Demanda de agua de cultivo m3/ha/dia | 1 | 14 | 26 | -17 | -57 | -72 | -77 | -87 | -62 | -68 | -105 | -63 | |
| m3/ha/mes | 24 | 408 | 792 | -504 | -1704 | -2160 | -2304 | -2616 | -1848 | -2040 | -3144 | -1896 | |
| m3/4000ha/mes | 96,000 | 1,632,000 | 3,168,000 | (1,512,000) | (5,112,000) | (6,480,000) | (6,912,000) | (7,848,000) | (5,544,000) | (6,120,000) | (9,432,000) | (5,688,000) | (49,752,000) |
| m3/seg | 0.04 | 0.63 | 1.22 | | | | | | | | | | |

21240

# ANEXO N°13.

# MEMORIA TÉCNICA DE RIEGO.

# MEMORIA DESCRIPTIVA DE ANTEPROYECTO

# SISTEMA DE RIEGO PARA PROYECTO "PANAMA CACAO"

# NEXT GENERATION FARMS

## ÁREA SOLICITADA EN DONOSO

**PROYECTO 4,000 HA DE CACAO**

**DONOSO – COLÓN - PANAMÁ**

**Febrero 2022**

## GENERALIDADES DEL AREA

Next Farms Generation tiene intenciones de implementar un proyecto de plantación para 4.000 ha de cacao (*Theobroma cacao*), cercano a la localidad de Coclé del Norte, en Donoso, Colón, Panamá.

La ubicación del proyecto corresponde a una zona continental, ubicada en la región occidental de la provincia de Colon, en el distrito de Donoso, el cual abarca los corregimientos de Miguel de la Borda y Coclé del Norte.

- **Precipitación**

**Estaciones Meteorológicas para la descripción.**

Se consideraron las estaciones meteorológicas activas ubicadas cerca de la cuenca N° 105 río Coclé del Norte y la Cuenca 107, Rio entre Coclé del Norte y Miguel de La Borda y otras ubicadas cerca de ella. En el Cuadro 1, se presentan las coordenadas geográficas, elevación, tipo de estación y fecha de instalación. Todos los datos que se aportaron de esas estaciones, son, históricas, para el periodo desde el año de instalación hasta el presente año 2022. Aclaramos que para los registros de "precipitación" solo se tomó los datos de la estación Miguel de la Borda, que es la más representativa de la zona. Por ello en el Cuadro 1 y 2, solo aparece el registro multianual promedio y total histórico de esta estación.

**Cuadro 3.2. Lista de estaciones meteorológicas consideradas en el estudio**

| Número | Nombre | Coordenadas Geográficas | | Elevación | Tipo | Fecha De instalación | Promedio (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Latitud | Longitud | msnm | | | |
| 105 - 002 | Miguel de la Borda | 08° 40' 22" | 80° 11' 15" | 180 | PV | 1958 | 311.6 |
| 105-005 | San Lucas | 08° 38' | 80° 21' | 200 | B | 1970 | |
| 134-004 | Coclé del Norte | 08° 38' | 80° 35' | 400 | B | 1969 | |

**Fuente: ETESA**

- **Evaporación:**

A partir de las observaciones en la estación meteorológica Sal Lucas, se obtuvo la variación mensual de la humedad relativa, cuadro 9 y cuadro 10. Estos registros son históricos.

Según los datos anteriores la evaporación máxima se da en el mes de abril para ambas estaciones, mientras que la más baja se da entre los meses de septiembre y noviembre. La evaporación promedio histórica en la estación San Lucas es de 141.1mm.

| Cuadro 3.8. Evaporación Promedio Mensual Histórico % | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación Sal Lucas: Período 1969 -2018 | | | | | | | | | | | | | |
| **Estación** | **Ene** | **Feb** | **Mar** | **Abr** | **May** | **Jun** | **Jul** | **Agos** | **Sept** | **Oct** | **Nov** | **Dic** | **Prom** |
| **Cope** | **159.1** | **160.5** | **182.5** | **180.7** | **130.8** | **120.1** | **135.8** | **135.3** | **115.1** | **117.1** | **119.7** | **137** | **141.1** |

**Fuente: ETESA**

## GENERALIDADES DEL DISEÑO

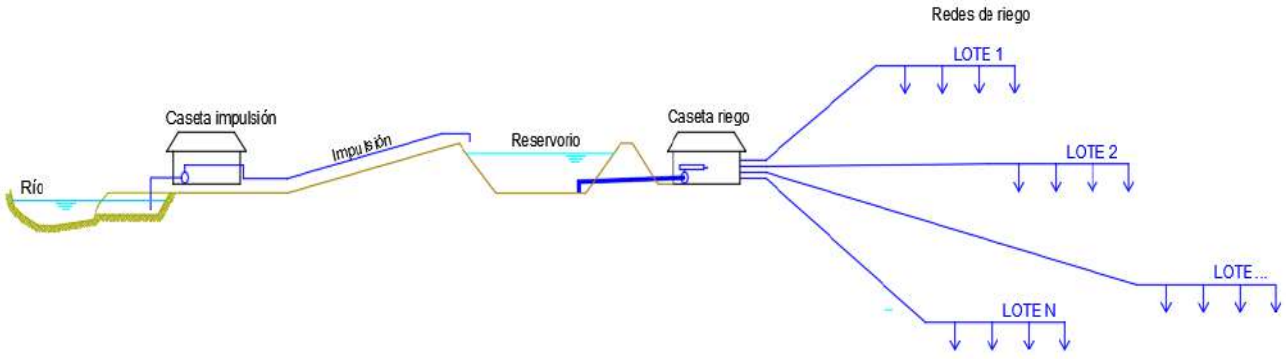
Las principales fuentes hídricas para el proyecto son el Rio Coclé del Norte por el oeste y el rio Platanal por el este, tratando de hacer una extracción balanceada con consumos semejantes a 0,7 m3/seg para el mes de marzo que es el de mayor demanda hídrica.

Los aforos realizados en el mes de enero de 2022 (documento adjunto), en el rio Coclé del Norte dieron un caudal promedio de 86.8 m3/seg y en el rio Platanal de 24.2 m3/seg, suficiente para la demanda de las plantaciones necesitada.

Las plantas se dispondrán en hileras paralelas, a 5 m de distancia entre hileras y se colocarán a 1,5 m una planta de otra, sobre la hilera.

Las necesidades hídricas de la plantación se asegurarán con riego por goteo, utilizando para ello dos líneas de goteros por cada hilera, con nueve goteros por planta. El agua requerida se captará de los dos ríos más caudalosos de la zona, se acumulará, se tratará y se aplicará a las plantas a través de la infraestructura apropiada.

El esquema general de un sistema de riego es como sigue:



## PUNTOS DE CAPTACIÓN DE AGUA

El presente proyecto contará con tres puntos de captación de aguas superficiales: Uno en la ribera oriente del Río Coclé del Norte; (Sistema Coclé del Norte) el segundo en el margen poniente del río Platanal (Sistema Platanal Poniente) y el tercero en la orilla oriente del mismo río (Sistema Platanal Oriente). En conjunto, las tres captaciones permitirán abastecer los requerimientos de riego de todas las plantaciones de Cacao de este proyecto.

En cada punto de captación, el agua será tomada desde el río mediante una "llamada" o canal lateral, que permitirá derivar el agua perpendicularmente respecto del cauce del río al punto de succión de las bombas. La llamada consiste en un canal trapezoidal, de la profundidad y sección requeridas según cálculo.

Cada una de las captaciones estará asociada a una impulsión, reservorio y una caseta de riego.
La captación del río Coclé del Norte impulsará el agua desde el punto de toma hasta un reservorio o embalse ubicado a unos 2 km de distancia, mediante una tubería de impulsión de 1.000 mm de diámetro. El volumen de dicho reservorio será aproximadamente de 120.000 m3.

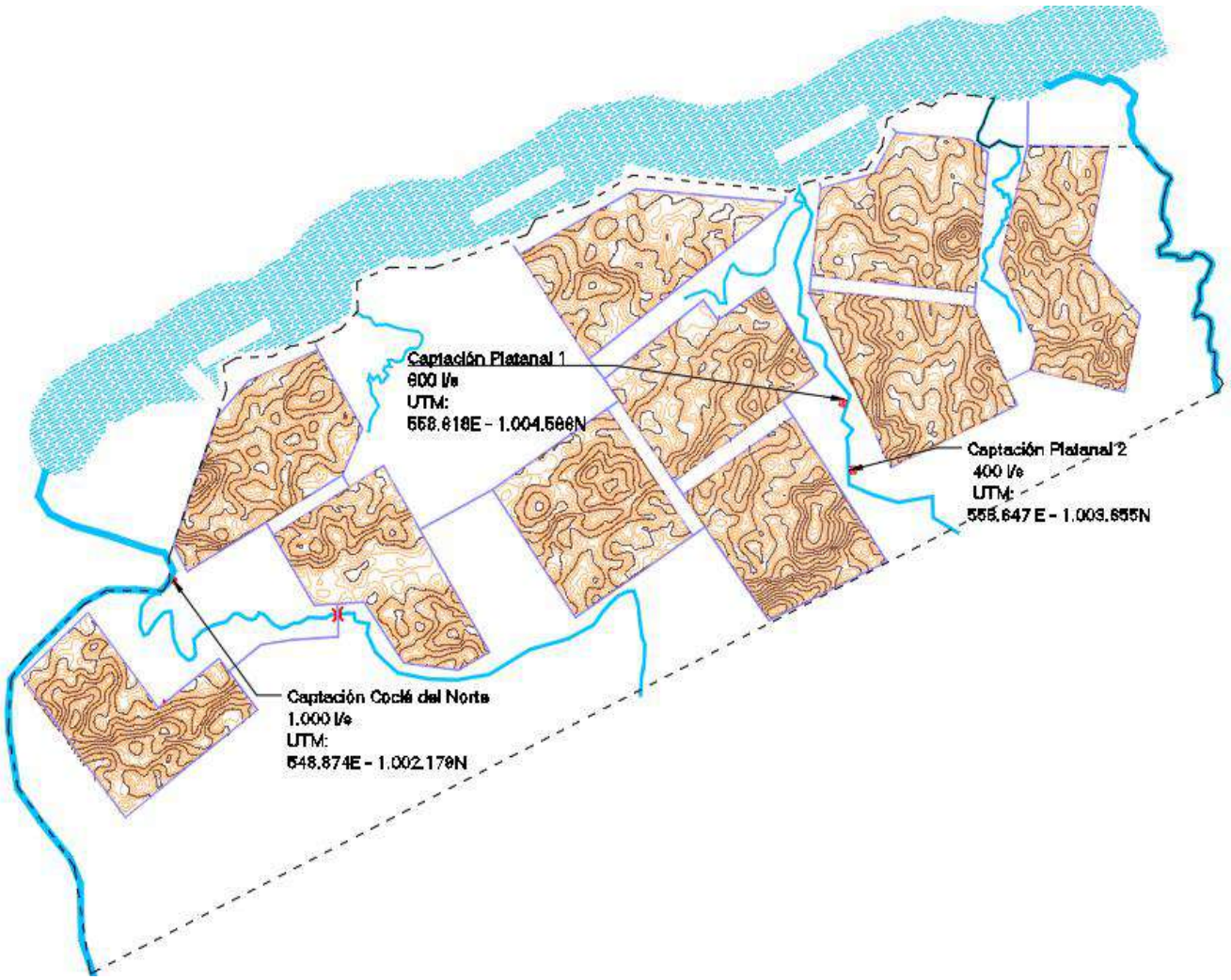
A su vez, las captaciones del río Platanal tomarán agua desde ambas márgenes del río, y conducirán las aguas a sendos reservorios ubicados cerca de cada captación.
La impulsión Platanal Poniente, impulsará el agua hasta un reservorio de unos 50.000 m3 mediante una tubería de 600 mm de diámetro.

La impulsión Platanal 2Oriente, impulsará el agua desde el río platanal a un reservorio de unos 70.000 m3, por medio de una tubería de 800 mm de diámetro.

Todas las tuberías de impulsión serán de polietileno de alta densidad (HDPE) y se instalarán enterradas. Las principales características de las captaciones se muestran a continuación:

| **CAPTACIONES E IMPULSIONES DE AGUA** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Área riego** ha | **Caudal** l/s | **Diámetro tubería** mm | **Longitud** m |
| **Coclé del Norte** | 2,000 | 1,000 | 1,000 | 1,900 |
| **Platanal poniente** | 800 | 400 | 600 | 840 |
| **Platanal oriente** | 1,200 | 600 | 800 | 200 |
| **Total** | **4,000** | **2,000** | | **2,940** |

La ubicación aproximada de cada una de las captaciones es la siguiente:




Se adjuntan los planos de anteproyecto de las tres casetas de impulsión, asociadas a los puntos de captación mostrados arriba.

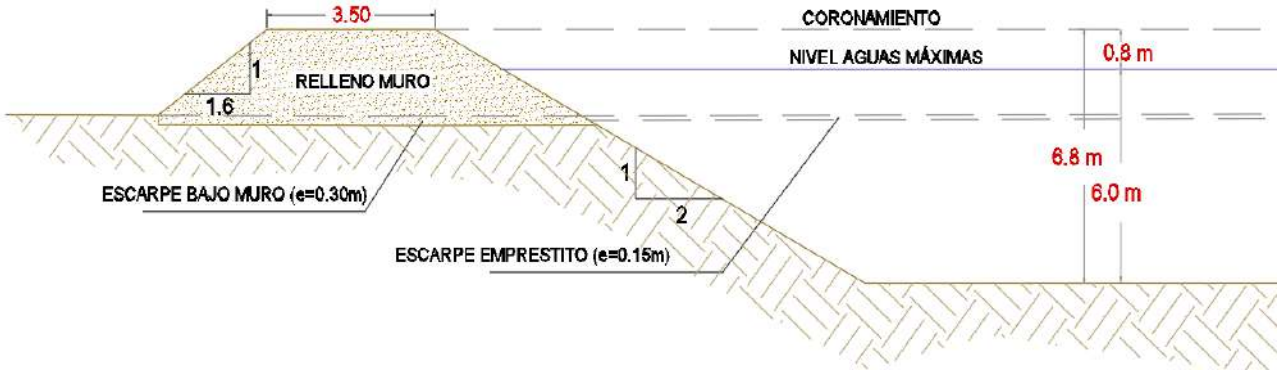
## RESERVORIOS

Los tres reservorios serán construidos en base a muros gravitacionales de tierra compactada, de acuerdo a las regulaciones locales y a las reglas del buen arte. Su propósito es proveer un respaldo de agua para riego, que permita suplir el requerimiento de agua toda la plantación para a lo menos tres días de demanda.

Las principales características de los reservorios se muestran acá:

| RESERVORIOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Área riego** ha | **Volumen aprox.** m3 | **Profundidad** m | **Sup. útil** ha | **Sup. requerida** ha |
| **Coclé del Norte** | 2,000 | 120,000 | 6 | 2.0 | 2.8 |
| **Platanal poniente** | 800 | 50,000 | 5 | 1.0 | 1.4 |
| **Platanal oriente** | 1,200 | 70,000 | 5 | 1.4 | 2.0 |
| **Total** | **4,000** | **240,000** | | **4.4** | **6.2** |

Un corte típico del muro y excavación del reservorio se muestra a continuación:



## CABEZALES DE RIEGO

El sistema se regará desde los tres puntos mencionados arriba, en cada uno de los cuales se construirá una caseta para albergar los cabezales de riego. Las casetas de riego se organizarán de la siguiente forma:

Junto al reservorio Coclé del Norte se instalarán los cabezales de riego que servirán a los lotes 1 al 5. El agua se tomará desde el fondo del reservorio y, por medio de un conjunto de bombas y filtros automáticos, el agua filtrada y presurizada será conducida por las redes de tuberías para llegar a cada una de las plantas, hasta salir a través de los goteros en todas y cada una de las plantas de cacao.

El funcionamiento del sistema de riego será automático y estará controlado desde una central de monitoreo, donde se detectará y reportará cualquier anomalía en el funcionamiento de los equipos de riego.

Cada uno de los lotes se regará como una o más unidades de riego, según lo requiera la planimetría y la topografía del paño.

Se adjuntan los planos de anteproyecto de las tres casetas de riego consideradas.

## SISTEMA DE RIEGO

Para lograr el máximo potencial productivo de la plantación de cacao, tanto en productividad como en calidad, se propone suplementar el riego natural por lluvia en aquellos períodos de baja precipitación, que suelen ocurrir principalmente entre los meses de diciembre y abril.

Por otra parte, el mismo sistema servirá de vehículo para los aportes nutricionales que requieren las plantas, siendo el riego por goteo uno de los medios más efectivos y amigables con el ambiente para aplicar los nutrientes.

Así, se plantea un sistema de riego que sea capaz de entregar una precipitación de hasta 4.0 mm por día, en una ventana de 16,7 horas diarias de funcionamiento.

El riego se aplicará a través de goteros, dispuestos en dos líneas goteo por hilera, colocada una línea a cada lado de la hilera de plantas. Cada gotero entregará 1,6 litros por hora, e irán dispuestos a 33 cm sobre la línea (3 goteros por metro de línea)

La plantación se manejará en 10 lotes de aproximadamente 400 ha cada uno. Las bases del diseño se presentan en el siguiente cuadro:

| **BASES DE DISEÑO :** | | **NEXT FARMS GENERATION** | |
|---|---|---|---|
| **28/2/2022** | | **SITIO ASIGNADO EN DONOSO** | |
| **Especie** | | **Theobroma cacao (cacao)** | **Total** |
| Variedad | | Varias | **6.3 Millones** |
| Observaciones | | LOTE TIPO | |
| **Superficie aprox.** | **hás** | **400** | **400** |
| Distanciamiento | m x m | 5 x 1,5 | |
| Polietileno | Tipo | PE 1640 | |
| Laterales x hilera | Nº | 2 | |
| Emisor | Tipo | Gotero Integrado Autocompensado PC - 1,6 l/h | |
| Distancia Emisor | m | 0.33 | |
| Emisores/planta | Nº | 9.0 | |
| Caudal Emisor | lt/hr | 1.6 | |
| PP sistema | mm/hr | 1.92 | |
| Sectores | Nº | 8 | 8 |
| **Capacidad** | **mm/día** | **4.00** | |
| Tiempo Total | hr | 16.7 | **16.7** |

## REDES DE RIEGO

Las redes de riego estarán compuestas por tuberías matrices, submatrices y laterales, además de goteros, válvulas de seguridad y control, cables de señal, actuadores y sensores.

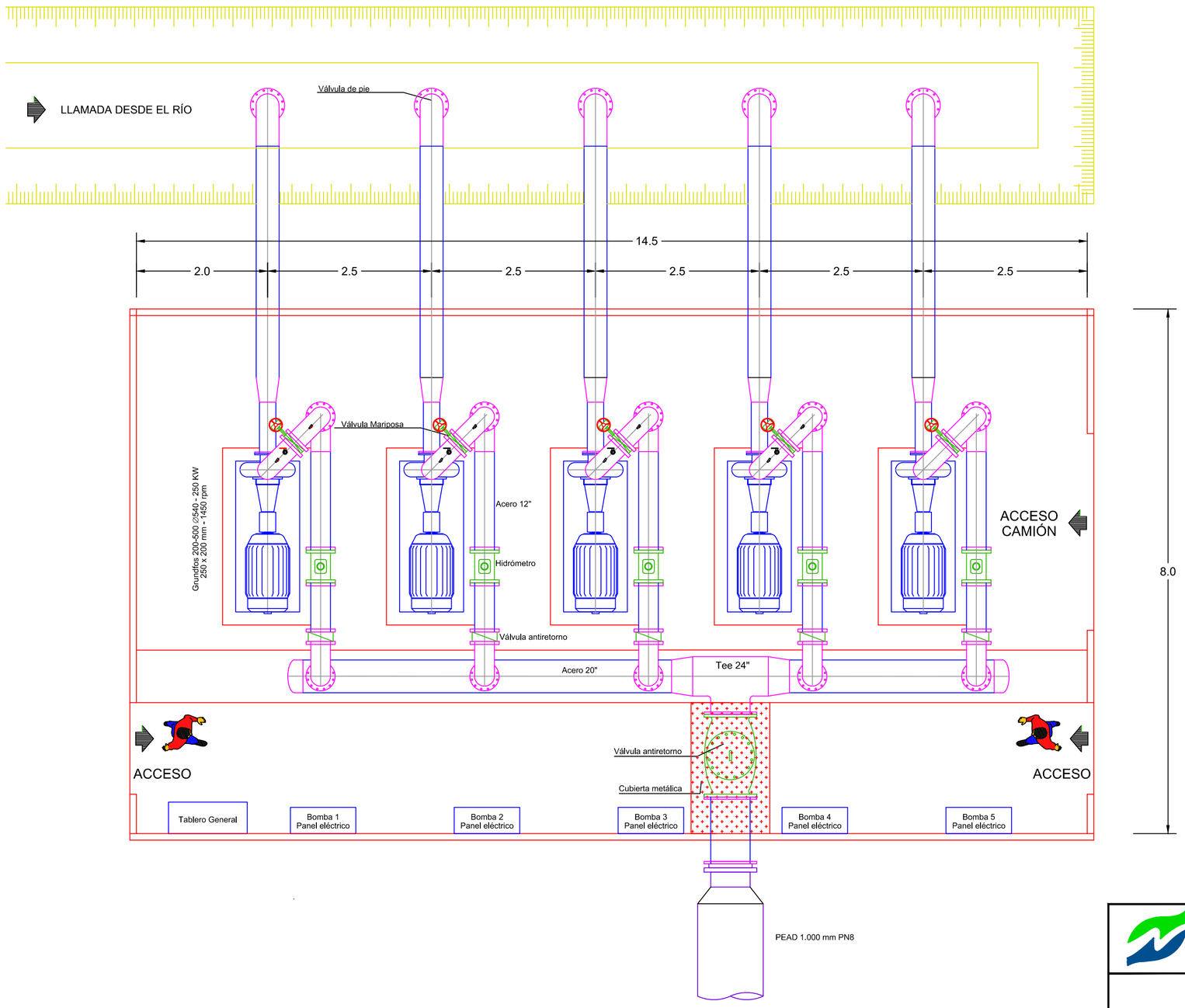
Tanto las tuberías matrices como las submatrices serán en PVC o HDPE enterrado, mientras que las líneas laterales, que llevarán insertados los goteros, irán sobre el suelo, una línea a cada costado de cada hilera de plantación. Las laterales serán de polietileno de baja densidad (LDPE)

Se instalarán válvulas de diferentes tipos, las necesarias para asegurar el correcto funcionamiento del sistema, una adecuada supervisión y que faciliten el mantenimiento de las redes de riego.

Tanto el control de apertura y cierre de las válvulas como la telemetría se harán por cable y/o por transmisión inalámbrica.

# ANEXO N°14.

# PLANOS DE ESTACIONES DE BOMBEO.




ANSA
RIEGO Y TECNOLOGÍA

AGRONOVEDADES S.A.
MONSEÑOR EDWARDS 365 - LA REINA - CHILE - PHONE +562 2201 6567

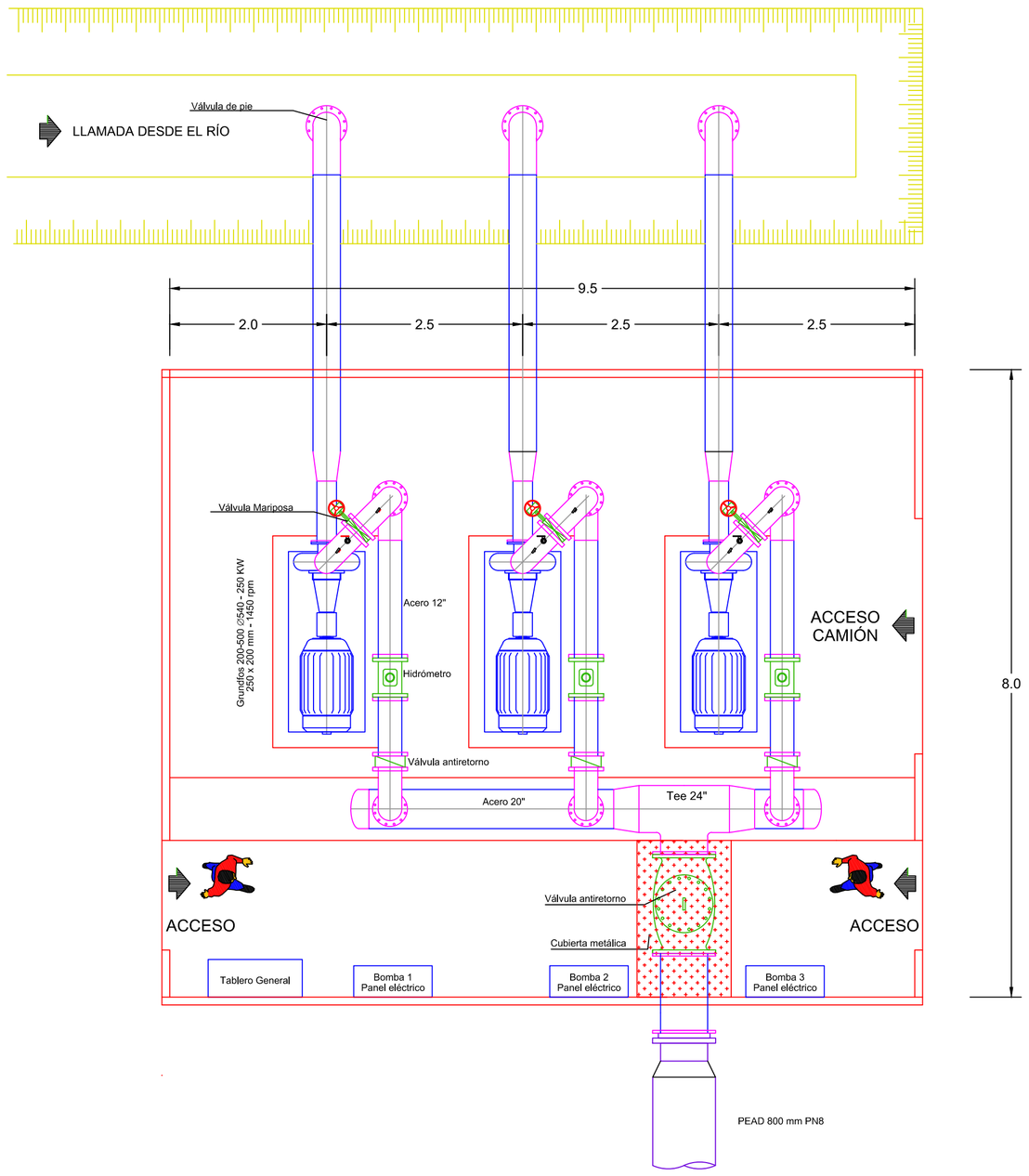
SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO
PLANTACIÓN DE CACAO
ESTACIÓN DE BOMBEO COCLÉ DEL NORTE

# CACAO EN PANAMA

## RÍO COCLÉ DEL NORTE - IMPULSIÓN 1.000 l/s

COLÓN - PANAMÁ

| Concepto: | Ingeniería y Detalles | Última modificación | Escala: | 1:50 |
|---|---|---|---|---|
| C. Fischer | A. Lucchini | 20 de Febrero de 2022 | Formato: | A2 |
| File: Caseta tipo impulsión.dwg | | | REG-DIS-04 | |




ANSA
RIEGO Y TECNOLOGÍA

AGRONOVEDADES S.A.
MONSEÑOR EDWARDS 365 - LA REINA - CHILE - PHONE +562 2201 6567

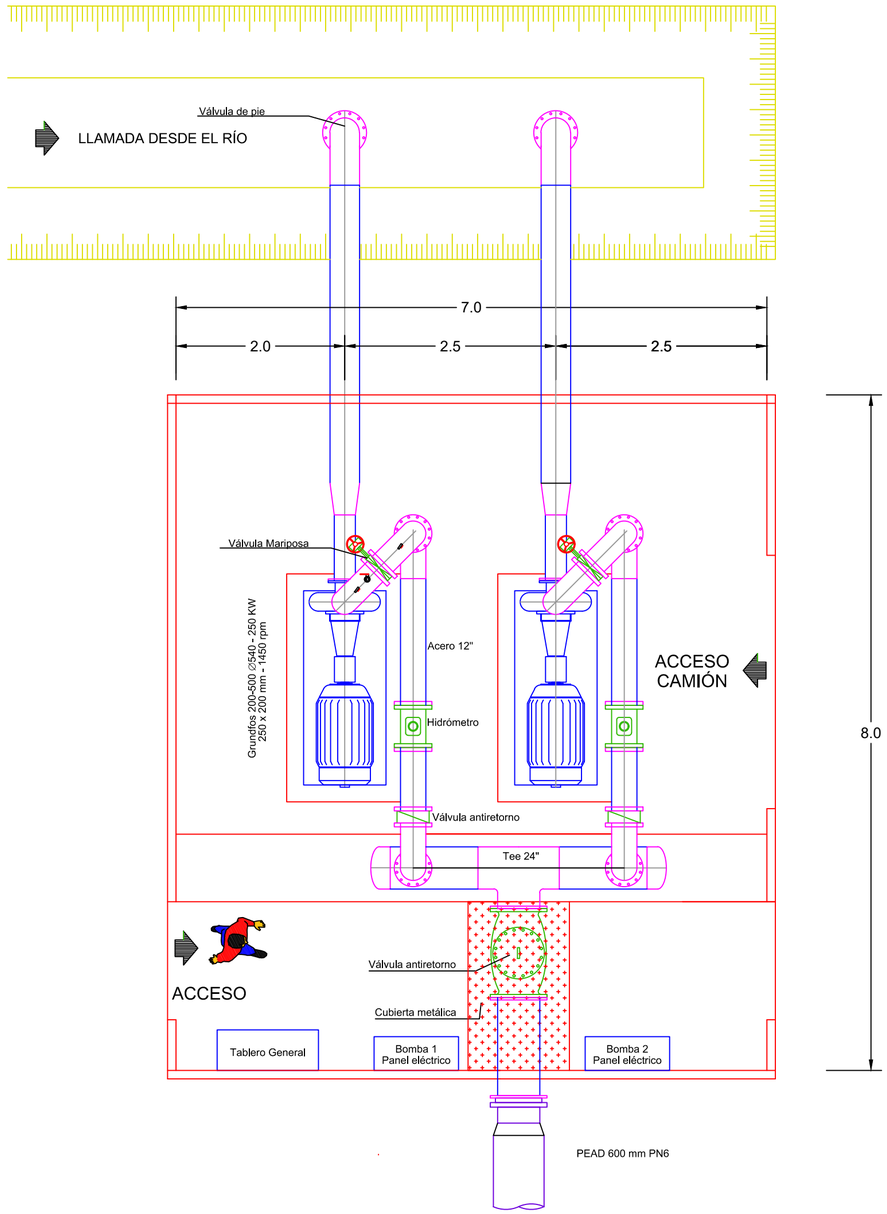
SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO
PLANTACIÓN DE CACAO
ESTACIÓN DE BOMBEO PLATANAL 1

# CACAO EN PANAMA

## RÍO PLATANAL - IMPULSIÓN 600 l/s

DONOSO - COLÓN - PANAMÁ

| Concepto: | Ingeniería y Detalles | Última modificación | Escala: | 1:50 |
|---|---|---|---|---|
| C. Fischer | A. Lucchini | 20 de Febrero de 2022 | Formato: | A2 |
| File: Caseta tipo impulsión.dwg | | | REG-DIS-04 | |




ANSA
RIEGO Y TECNOLOGÍA

AGRONOVEDADES S.A.
MONSEÑOR EDWARDS 365 - LA REINA - CHILE - PHONE +562 2201 6567

SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO
ANTEPROYECTO
ESTACIÓN DE BOMBEO PLATANAL 2

# CACAO EN PANAMA

RÍO PLATANAL - IMPULSIÓN 600 l/s
DONOSO - COLÓN - PANAMÁ

| Concepto: | Ingeniería y Detalles | Última modificación | Escala: | 1:50 |
|---|---|---|---|---|
| C. Fischer | A. Lucchini | 20 de Febrero de 2022 | Formato: | A2 |
| File: Caseta tipo impulsión.dwg | | | REG-DIS-04 | |

# ANEXO N°15.

# NOTA DE CONDUCENCIA Y USO DE AGUA.

Panamá, 18 de marzo de 2022
Nota DSH-0179-2022

Señora
**AGNES VALDERRAMA**
Apoderada Legal
Sociedad NEXT GENERATION
FARMS, CORP.
En Su Despacho

**Estimada Señora Valderrama:**

En respuesta a la solicitud realizada mediante la Nota sin número recibida en nuestra Dirección el día 17 de marzo de 2022, en la cual detallan el requerimiento para accesar a la conducencia para el Proyecto de Riego del Cultivo de Cacao, que será ejecutado por la sociedad **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**; les informamos que la Dirección de Seguridad Hídrica **certifica la conducencia** para el uso de dos mil litros de agua por segundo (2,000.00 l/s), para dicho proyecto.

Nuestra Dirección certifica esta conducencia tomando en cuenta los aspectos técnicos proporcionados por la sociedad NEXT GENERATION FARMS, CORP., plasmados en el Estudio Hidrológico adjunto a la solicitud y considerando las características del sistema de aprovechamiento de uso del agua, el análisis de dotación de agua para el riego del cultivo de cacao, la base de datos del Departamento de Recursos Hídricos, los resultados del aforo realizado por el solicitante y tomando en cuenta que las fuentes mantienen suficiente caudal para suplir la demanda.

Aprovechamos la oportunidad para recomendar a la sociedad NEXT GENERATION FARMS, CORP., continuar con los respectivos trámites para la ejecución del proyecto, tomando en cuenta someter el mismo al proceso de evaluación en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, concepto favorable de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, además de la concesión de uso de agua en la Dirección de Seguridad Hídrica.

De igual manera, adjuntamos los formularios correspondientes al trámite de concesión de uso de agua, el cual deberá ser iniciado luego de la respectiva aprobación de Estudio de Impacto Ambiental.

Cualquier consulta estamos a su disposición.

Atentamente,

**VICTORIA HURTADO**
Directora Nacional Encargada

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

Adjunto: Informe Técnico No. 027-2022.
Formularios de solicitud de Concesión de Uso de Agua.

VH/ft

Como parte de la documentación que acompaña esta solicitud, se encuentran: un (1) original impreso, dos (2) copias del documento en formato digital; Certificado de Registro Público de la empresa promotora, copia notariada de la cédula de identidad personal de los directores Presidente y Secretario de la promotora; recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental; Paz y Salvo de la promotora del proyecto. En la sección de anexos de encuentran las encuestas aplicadas, viabilidad ambiental aprobada y planos del proyecto.

La persona autorizada para recibir las notificaciones por parte del Ministerio de Ambiente es nuestro apoderado en el proceso administrativo, Licdo. Harley Mitchell de generales y datos de contacto que constan en autos y quien suscribe, por parte de la empresa promotora, teléfonos: 2642338, Correo electrónico: jjaen@assetstrust.com. Por parte de la consultora encargada Ing. Yenvieé D. Puga, Teléfonos: 933 – 5220, 6747 – 8435, Correo electrónico: protecmapanama@hotmail.com

Sin otro particular, quedamos del Señor Ministro,

Atentamente,

Jose Manuel Jaén M.
Director-Secretario

El Suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

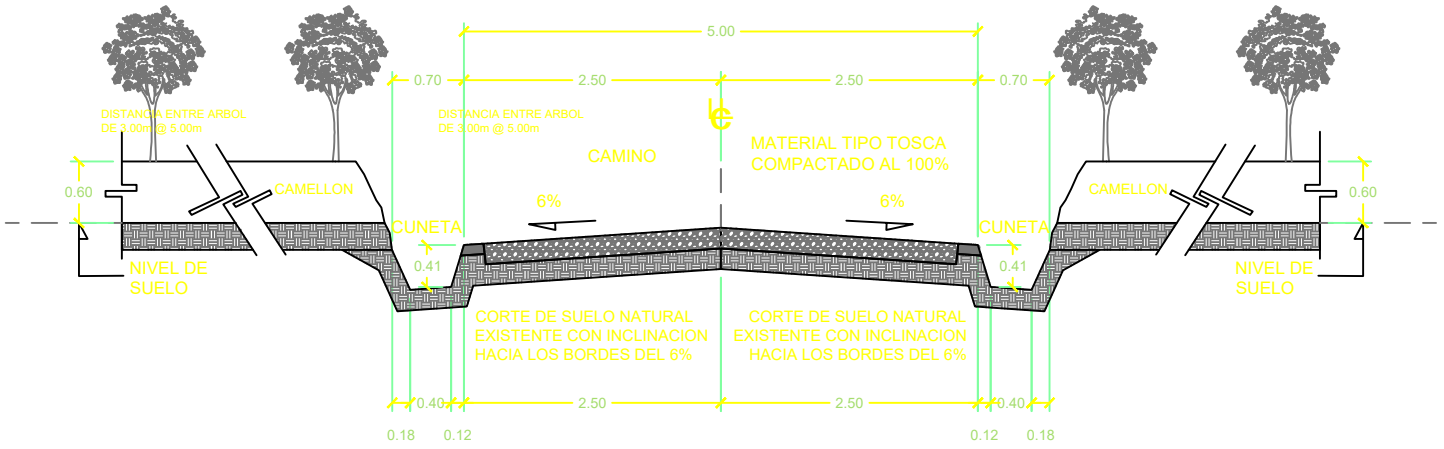
Panamá. 22 SEP 2022

Testigo Testigo

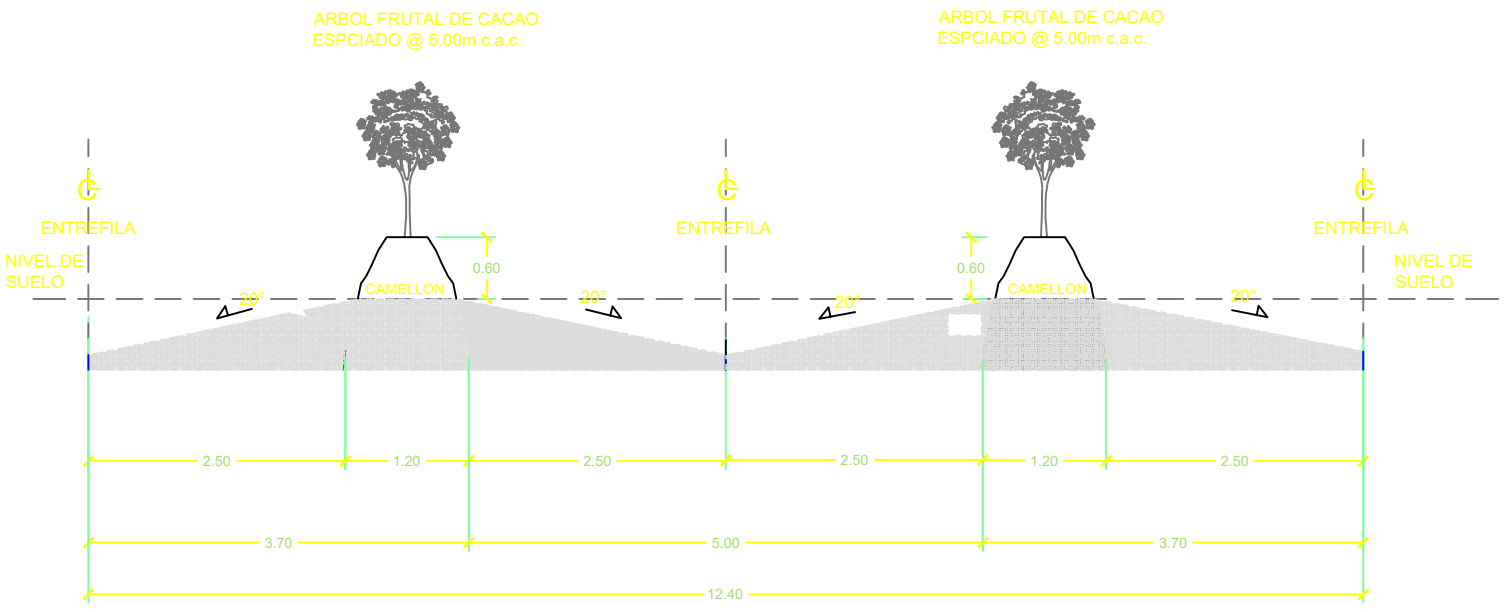
Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

# ANEXO N°16.

# MODELO DE CALLE Y CAMELLÓN.




# SECCION TIPICA DE CALLE




# SECCION TIPICA DE CAMELLON

# ANEXO N°17.
# PLANOS Y MEMORIA DE PLANTA DE TRATAMIENTO.

Ing. Edwin Velasquez
Desarrollo y Administración de Proyectos

# MEMORIA TECNICA GENERAL

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

**PROYECTO: "PANAMA CACAO"**

**PROMOTOR:**

NGF
NEXT GENERATION FARMS

**UBICACIÓN: COCLE DEL NORTE, PLATANAL Y AGUACATE, CORREGIMIENTO DE COCLE DEL NORTE, PROVINCIA DE COLON.**

**2022**

**PTAS PARA PROYECTO AGRICOLA "PANAMA CACAO",**
**DONOSO, COLON**

## INTRODUCCION

EL presente documento representa la memoria técnica general para el diseño y fabricación del sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, ubicada en el Sector de Coclé del Norte, Distrito de Donoso, Provincia de Colon. Se diseñaron tres unidades con su respectivo equipamiento de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) en base a lodos activados en aireación extendida.

El efluente entregado por las plantas de tratamiento estará en condiciones de ser usado para riego cumpliendo la normativa vigente que los requisitos de calidad del agua para diferentes usos, componentes corresponden a los propios del agua potable (heces, orina, jabón, papeles, residuos de alimentos, etc.); no conteniendo elementos de otra Índole, como residuos industriales líquidos u otro elemento que pueda datar física, química o biológicamente el sistema de tratamiento.

Se consideraron tres plantas debido a las largas distancias establecidas en el diseño de las parcelas que determinan las áreas de servicio y los campamentos por sector.

Este PTAR, se basa en un sistema biológico aeróbico, el cual se podrá convertir en sistema facultativo, aumentando la cantidad de lodos activado en el proceso, para esto se le podrá adicionar bacterias producidas en el proceso la cual tendría las siguientes ventajas.

- Aquí se requerida de poco espacio para el proceso intensivo del tratamiento
- Es un proceso eficiente donde este efluente (agua tratada) puede cumplir con menos del 35 mg/l de demanda bioquímica de oxígeno, DBO5, y de solidos suspendido TOTALES, SST.
- El proceso de puesta en marcha del proceso es rápido, permitiendo tener un efluente de buena calidad luego de una a dos semanas después que el proceso de operación empiece.
- Con una disminución del mal olor para los alrededores de la PTAR.
- El proceso de aireación extendida utilizado da mayor eficacia en la elaboración de los lodos activados

**Esquema Nº1. Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas.**

## *BASE DE DISEÑO POR PLANTA*

**Tabla Nº1. Base de Diseño. BASE DE DISEÑO**

| Parámetro | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|
| N° de Habitantes | personas | 600 |
| Dotación | Lppd | 378 |
| Factor de Recuperación | - | 2.45 |
| Q medio | gpd | 114,781.18 |
| Q medio | m3/día | 430.43 |
| Q max. (B.S.C.E) | l/s | 5.00 |
| CONCENTRACIONES Y CARGAS | | |
| DBO5 | mg/l | 175 |
| | gr/hab./día | 36.85 |
| | Kg/día | 0,58 |
| SST | mg/l | 128 |
| | gr/hab/día | 32 |
| | Kg/día | 0,26 |
| NTK | mg/l | 80 |
| | gr/hab/día | 10 |
| | Kg/día | 0,08 |
| P | mg/l | 6,4 |
| | gr/hab/día | 1,6 |
| | Kg/día | 0,013 |
| Aceites y Grasas | mg/l | 10 |
| | gr/hab/día | 16 |
| | Kg/día | 0,128 |
| Coliformes fecales NMP/100ml 10^6 | | |

## CARGA HIDRAULICA

El Caudal Medio diario de Aguas Servidas de diseño fue calculado a base del caudal medio diario consumido de agua (potable y fuentes propias). Se utiliza la dotación de consumo, la población a servir por el sistema de alcantarillado y el coeficiente de recuperación, se utilizará para el análisis hidráulico de las líneas sanitarias el Caudal de Diseño (Qd), el cual será la contribución de Caudal de Aguas Servidas (QAS), que representa el 80% del consumo per cápita (q = 378 lppd), amplificado por un Factor de Máxima (F) que dará como resultado un Caudal Máximo (QM). Este último se sumará a la aportación del Caudal de Infiltración Total (QIT).

No se están considerando los caudales por infiltración debido a que en esta etapa preliminar todavía no se han realizado estudios necesarios y no son determinantes en el caudal total, por lo que las aguas servidas esperadas son 100% aguas servidas en los campamentos. Cabe destacar que este caudal es por planta por cada sector de parcelas.

**PARA TRES PARCELAS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| # Parcelas | 3 | | |
| Pers. x Parcelas | 200 | | |
| Total de Personas | 600 | | |
| Q unit x persona | 378 | Lppd | 0.0044 Lpps |
| Q unit x parcela | 0.875 | Lps | |
| Q Total de Parcelas | 2.625 | Lps | |
| QAS=QTx80% | 2.1 | Lps | |
| F = 6.46*(pers.) ^ (-0.152) | 2.4 | Factor de Habitantes | |
| Q Max = FxQAS | 5.0 | Lps | |
| Q infiltracion | 0 | Lps | |

| | | |
|---|---|---|
| Q PARCELA 1,2,3 | 5.0 | Lps |

Los parámetros de dotación y coeficiente de recuperación son lo establecidos en el manual para la Presentación de proyectos particulares de sistema individual de agua potable y alcantarillado. El Caudal máximo horario de diseño fue considerada la, para poblaciones de menos 100 personas, según Caudales máximos instantáneos de la Boston Society of Civil Engineering (B.S.C.E).

Por su parte para calcular la carga orgánica, se asumió una carga Per cápita de acuerdo al tipo de usuario, y las siguientes relaciones con los demás parámetros de diseño, típicas para aguas servidas domesticas en Panamá:

| | |
|---|---|
| Sólidos Suspendidos Totales | SST / DBO5 : 0,80 / 1 |
| Nitrógeno Total Kjeldhal | NKT / DBO5 : 0,25 / 1 |
| Fósforo Total | P / DBO5 : 0,04 / 1 |
| Aceites y Grasas | AyG / DBO5 : 0,40 / 1 |

## CALIDAD DE AGUA TRATADA

Cuerpo receptor. que a continuación se presenta:

**Tabla N°2. Parámetros de Calidad a cumplir.**

| **Parámetro** | **Unidad** | **Tabla N° 1** |
|---|---|---|
| Temperatura | °C | 35 |
| pH | unidad | 6,0 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | mg/L | 80 |
| **Químicos, Bioquímicos Y Orgánicos.** | | |
| DBO5 | mg/L | 35 |
| Aceites y Grasas | mg/L | 20 |
| Hidrocarburos Fijos | mg/L | 10 |
| Poder Espumogeno | Mm | 7 |
| **Nutrientes.** | | |
| Fósforo total | mg/L | 10 |
| Nitrógeno Total Kjeldahl | mg/L | 50 |
| **Parámetros Microbiológicos.** | | |
| Coliformes fecales | NMP/100 mL | 1.000 |

## CALIDAD DE LODOS TRATADOS

La calidad del lodo generado en la H&R a cumplir con un tiempo de retención celular de los lodos o Edad del Lodo (SRT) en el tanque de Aeración no inferior a 35 días como promedio anual, con lo que se reducirán los sólidos volátiles en un 38% como mínimo, consiguiendo así un lodo estabilizado con reducción del potencial de atracción de vectores sanitarios.

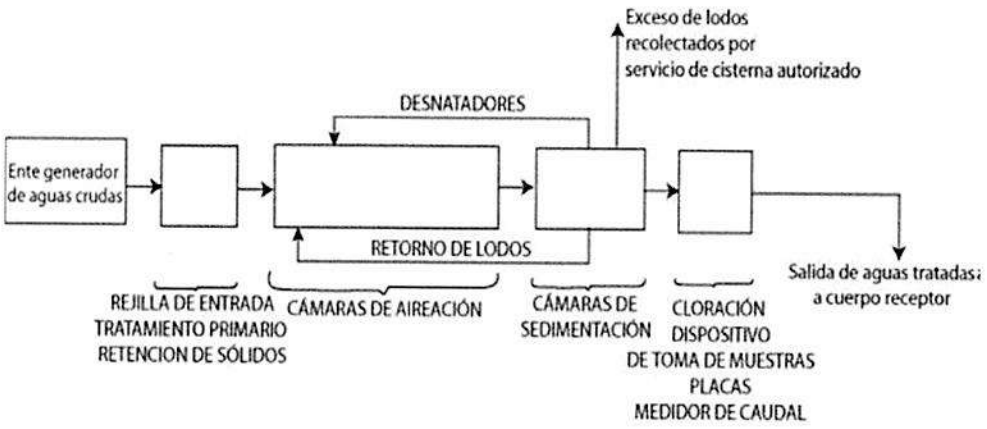
El lodo activado del proceso de aireación extendida Ser retirado directamente de la unidad para ser transportado en camión limpia fosas y derivado al sitio de disposición final en vertedero autorizado.

## SISTEMA PROPUESTO Y JUSTIFICACION

La planta de tratamiento de aguas residuales, proyectada para el proyecto, está basada en un sistema de tratamiento de tipo biológico, aeróbico con bases en lodos activados con aireación extendida, la misma tendrá un tratamiento adecuado de las aguas residuales que serán depositadas en dos lagunas de oxidación las cuales proponemos que sea la primera de pequeña área y una profundidad no mayor de dos metros donde pasarán pequeños residuos y una laguna secundaria igual de profundidad no mayor de dos metros donde se vierta el agua final ya limpia y que pueda ser aprovechada para riegos de plantas u otras actividades de cultivos.

La justificación de colocar una PTAR se basa por no existir un sistema de alcantarillado (red pública en operación) y a su vez la construcción de tanque séptico con drenaje y vertido a una fuente de agua está prohibido por otro lado debemos tomar en cuenta todas las reglamentaciones ambientales y de salud.

## DIAGRAMA DE FLUJO



Ing. Edwin Velasquez
Desarrollo y Administración de Proyectos

## PROCESO PRODUCTIVO DE LAS AGUAS A TRATAR.

Las aguas que serán tratadas en esta planta de tratamiento serán únicas y exclusivamente de tipo doméstica, o sea generadas por el uso de los artefactos sanitarios de este desarrollo agrícola por parte de las personas que visiten o trabajen en dicho sitio. Serán todas las producidas en los inodoros, lavatorios, baños, cocina, tinas de lavar.

Estamos hablando de todas las aguas producidas en los campamentos, tanto con los detergentes o algún otro químico usado en casa.

Bajo ningún concepto se podrán conectar aguas pluviales, piscina, o de refrigeración al sistema. Todas las aguas deben ser de actividades domésticas de los visitantes de este centro agrícola. Estas aguas residuales domesticas serán conducidas por una red de alcantarillado hasta la planta de tratamiento el sistema de tratamiento se inicia con la llegada por gravedad de todas las aguas residuales a una etapa de tratamiento primario compuesta de canasta de retención de solidos mayores ubicada en la caja o pozo de bombeo inicial, con el fin de proteger los equipos y de evitar la entrada al sistema biológico de material no biodegradable tales como piedras, plásticos, etc. Los sólidos retenidos en el tratamiento primario serán retirados de la planta tratamientos y dispuesto con los otros residuos sólidos del complejo.

Posterior al canal de rejillas se ubicará una trampa de flotante para evitar el ingreso de partículas livianas y grasas al sistema de tratamiento.

A continuación, el agua entrara al contacto anóxico el cual cuenta con un equipo mesclador para homogenizar el agua que ingresa, por las condiciones de poco oxigeno que hay en el tanque, se consigue de esta forma la desnitrificación, ya que las bacterias utilizan el oxígeno de los nitratos y dejan libre el nitrato que es gaseoso y se va la atmosfera. Luego el agua pasa al tanque de aireación donde será sometida al proceso de conversión de materia orgánica en gas carbónico ($CO_2$) y agua. Así como en un nuevo material celular (bacterias, protozoarios, etc.), de tipo aeróbicos, denominados comúnmente lodos. El agua pasa a un tanque de sedimentación por su propio peso y el agua clarificada pasa a la etapa de desinfección, antes de disposición final al canal pluvial, el lodo biológico retenido en el clarificador secundario es retornado al tanque de aireación, con el fin de mantener la concentración de Biomasa apropiada dentro del sistema. La planta cuenta con un tanque para el almacenamiento, espesado y digestión aerobia de los lodos, una vez que llegue el momento de retirar el exceso de lodos que se produjo, estos lodos digeridos estabilizados podrán disponerse en sacos filtrantes para sus deshidrataciones de lodos.

El objetivo de este proyecto se centrará en la depuración o purificación de aguas residuales domesticas hasta un grado tal que pueda ser aceptado al cuerpo de agua existente como lo establece la nacional legislación.

**PTAS PARA PROYECTO AGRICOLA "PANAMA CACAO",**
**DONOSO, COLON**

## DISEÑO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

El sistema proyectado considera una serie de procesos físicos, químicos y biológicos, que en su conjunto constituyen la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; el tratamiento biológico elegido para degradar la materia orgánica presente en las aguas servidas se denomina Lodos Activados por Aeración Extendida y en modalidad de operación continua no cíclica (flujo continuo del agua servida por el estanque de aeración y luego por el sedimentado secundario, estando ambos separados), y posterior desinfección con hipoclorito de calcio y sulfito de sodio.

## CANASTA DE RETENCION DE SOLIDOS MAYORES

Su función es atrapar los sólidos gruesos, tales como plásticos, toallas sanitarias, envases, trozos de maderas etc., así como plásticos, grasas, y otros materiales flotantes en general no biodegrádale. El operador debe retirar estos desechos teniendo cuidado de dejar pasar la materia orgánica. Se recomienda hacer limpieza lo más frecuentemente posible (en día y hora de poca afluencia de personas en el complejo agrícola ya que puede ser un punto donde se generen olores molesto o moscas.

Los sólidos gruesos no biodegradables serán retirados manualmente de forma periódica y dispuestos con otros residuos sólidos del complejo agrícola. Los mismos serán siempre embolsados y llevados a un colector de basura dentro del área de la planta a la entrada para que sea manejada por la empresa. Los sólidos gruesos biodegradables y las grasas tratados para lograr productos orgánicos y compostaje para los bosques.

## POZO DE BOMBEO

Debajo de la canasta de retención de solidos se ubica el pozo de bombeo inicial el cual se ha diseñado como base en los parámetros que se muestran en la siguiente tabla.

**Calculo del volumen del pozo de bombeo**

| DATOS | |
|---|---|
| N= Numero de encendido por hora | 2.6 encendidas |
| Q caudal medio de entrada | 5.0 Lpd |
| Fp= Factor pico horario | 2 |
| NB= Numero de bomba de alimentación | 2 INPUT |

Las bombas deben ser capaz de bombear el caudal pico calculado **LINEA DE AGUA**

## TANQUE DE AIREACION

Es un reactor biológico aeróbico en donde se dan las reacciones bioquímicas responsables de la degradación de la materia orgánica presente en las aguas residuales crudas.

Este tanque está dividido en varias cámaras independientes e interconectadas por las cuales se recibe el agua cruda que proviene de la cámara de entrada. Aquí se mantienen condiciones aeróbicas por medio de la inyección de aire comprimido, en un período de 18 horas. La distribución del aire, y la dilución de oxígeno en las aguas, se logra por medio de difusores de burbuja fina presentes en cada cámara de aireación que distribuyen el aire en forma de micro burbujas.

El buen funcionamiento del proceso depende de mantener en el tanque una concentración de biomasa constante, esto se logra recirculando parte de los lodos decantados en el sedimentador, de nuevo al tanque de aireación, donde se mezclan con el agua cruda afluente.

## TANQUE SEDIMINTADOR SECUNDARIO

Permiten la decantación de los lodos activados producidos como resultado de la actividad biológica que se desarrolla en el tanque de aireación, de donde resulta un efluente clarificado. Dichos lodos se concentran en el fondo de la tolva del tanque y los residuos flotantes que se acumulan en la superficie de este, son recirculados al tanque de aireación mediante un sistema de succión neumática **("air lift pumps").** El lodo activado en exceso en el sedimentador es recirculado automáticamente al inicio del proceso del tanque de aireación. El sistema mantiene una producción de lodo activado constante entre el 300 y 600 mg/Lts. El excedente superior a este rango se mandará a un medio de sacos filtrantes, ya que por la cercanía de los edificios no se puede construir un lecho de secado de lodos, o también pueden ser extraídos por una empresa autorizada para realizar tal fin.

## SISTEMA DE DESINFECCION, PUNTO DE AFORO Y TOMA DE MUESTRAS

Al final del sistema se instalará un clorinador por pastillas, seguidamente el agua tratada pasará por una sección en donde se podrán colocar placas removibles que le permitirá al operador obtener el caudal de agua en el momento por el método de vertederos. Habrá una unidad que permitirá la toma de muestras de aguas tratadas por parte de un laboratorio externo para la presentación de reportes operacionales.

## CASETA DE EQUIPO

Es una estructura en la que se ubican los equipos de emergencia y los tableros de carga para energizar los tableros de control de los motores de la planta. Los motores de la planta van dentro para reducir el ruido a menos de 80 dB.

## PLANTA DE EMERGENCIA

La planta cuenta con un sistema eléctrico de emergencia que opera con diésel Modelo LSY 220S3-6 Trifásica, 220 V, 60H capaz de suministrar energía al motor del soplador y de la bomba por 10 horas continúas (capacidad de 100 HP). La ficha técnica de la planta se muestra en la sección de Anexos.

## TRATAMIENTO BIOLOGICO

### Lodos activados en aireación extendida

La remoción biológica de materia orgánica se realizar en EL estanque de aireación mediante el sistema de lodos activados por aireación extendidas. Este sistema consiste básicamente en la mezcla de aguas servidas con una masa heterogénea de microorganismos en condiciones aeróbicas, que son capaces de metabolizar y destruir los principales contaminantes de las aguas servidas. En el estanque se instalará un sistema de aireación por difusor de burbuja fina con membranas de EPDM, determinados para suplir los requerimientos de oxígeno y asegurar la mezcla y suspensión de la masa biológica. La eficiencia de la remoción de carga orgánica esperada es del 95%. La edad del lodo mínima que se tendrá para las cargas de diseño será de 35 días. Por otra parte, la nitrificación de aguas servidas domesticas donde se tienen concentraciones relativamente bajas de nitrógeno puede lograrse mediante la operación del proceso de lodos activados con una edad del lodo lo suficientemente grande como para retener una población adecuada de bacterias nitrificantes (aireación extendida). La edad mínima del lodo depende de la temperatura, pero como una regla general una planta operada con una edad del lodo de 35 días lo cual permitirá la nitrificación en todas las estaciones del año. Naturalmente, deben cumplirse todos los otros criterios para la nitrificación, como la concentración mínima de oxígeno disuelto, la que debe estar en el rango entre 1,5 a 2 mg/L. En resumen, para el rango del factor de carga seleccionado la edad del lodo será suficiente para permitir la nitrificación.

La reacción biológica se lleva a cabo en el reactor de lodos activados, el cual se proyecta en conjunto con la sedimentación secundaria. En muchos casos se puede, a través de la elección de un mayor volumen de reactor, conseguir la elección de un mejor Índice de Lodos (IL) para el diseño del Sedimentador secundario, de modo de evitar unidades de tamaño exagerado. Se debe tender, en el caso de unidades de reactor de lodo activado de una etapa, a que el volumen del reactor no resulte menor que el del Sedimentador secundario.

La determinación del volumen del tanque de aireación depende de los siguientes parámetros: Producción de biomasa, el cual corresponde a la relación entre la masa de sólidos generados respecto a la masa de DBO removida por el proceso. Para este caso se adopta BM = 0,80 Kg SSLM/kg DBOr. Concentración de sólidos en el estanque de aireación, la cual para un proceso de aireación extendida es bastante alta.

Adoptándose un valor de X = 3.700 mg/L = 3,7 kg/m3 para el año del periodo de previsión. Tiempo medio de residencia celular (aeróbico + anóxico), o también conocido como edad del lodo (SRT por sus siglas en ingles), que en este caso se adopta igual a 35 días.

## Caudal de recirculación de lodos

El caudal de recirculación de lodos o RAS (Recirculación Activated Sludge). El lodo extraído del Sedimentador secundario (RAS) es en gran parte retornado al sistema de aireación a través de su ingreso al tanque aeróbico.

El lodo RAS, será recirculado a los estanques de aireación, accionando la válvula en la línea de aire. Este arreglo tiene la ventaja de que mantiene una concentración de sólidos relativamente constante en el lodo recirculado y que simplifica la determinación de la tasa volumétrica de descarga de lodos activados en exceso.

La tasa o razón de recirculación de lodos con relación al caudal medio puede variar desde valores tan bajos como un 30% cuando se requiere solamente oxidación carbonacea, hasta valores del 50 a 100% (y ocasionalmente hasta 150%) cuando se requiere nitrificación. Teóricamente, estos caudales son determinados haciendo un balance de masas en el estanque de aireación:

$$Q\,Xo * RAS\,Xr = (Q + RAS)\,X$$

O

$$RAS / Q = \frac{X - Xo}{Xr - X} = \pm 50\ \%$$

Con:

Q = caudal afluente y efluente

RAS = caudal de recirculación de lodos

Xo = SS afluente

X = SST en el tanque (3,70 kg/m3)

Xr = SST en lodo sedimentado entre 0,7 - 1% (7 - 10 kg/m3)

**Tabla Nº4. Recirculación de Lodos.**

**Recirculación de Lodos**

| Parámetro | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|
| SS afluente | kg/m3 | 0,20 |
| MLSS a mantener en estanque aireación | kg/m3 | 3,70 |
| SS en lodo sedimentado | kg/m3 | 7,00 |
| Qr / Q calculado | % | 106,00 |
| Qr medio de recirculación | m3/h | 0,09 |
| Qr / Q m·x. adoptado | % | 150,00 |
| Qr m·x.total | m3/h | 0,13 |
| Qr m·x. por bomba | m3/h | 0,06 |
| Qr adoptado | l/seg | 0,02 |
| Longitud aprox. Impulsión | m | 1,00 |
| Diámetro impulsión | mts | 0,02 |
| Velocidad escurrimiento | m/seg | 0,06 |
| H geométrica | m | 1,00 |
| Perdidas por fricción | m | 0,02 |
| Perdidas singulares | m | 0,02 |
| Elevación Total | m | 1,03 |
| | | |

**Requerimientos de Oxigeno**

La cantidad total de oxigeno requerido en cualquier proceso de lodos activados depende de la demanda total de los micro-organismos que oxidan la materia orgánica. Esto está sujeto a varios factores, tales como el factor de carga de lodos, pero el requerimiento total puede ser calculado a partir de la DBO satisfecha, la oxidación del nitrógeno amoniacal, la de nitrificación del nitrógeno oxidado, y el Oxígeno disuelto usado para la respiración endógena. Se requiere definir la potencia de aireación necesaria para oxidar la materia orgánica. El cálculo de este valor implica determinar primero el oxígeno demandado, considerando el proceso de nitrificación, para lo cual se asume que la cantidad de nitrógeno que se requiere para síntesis, y que por lo tanto no demanda oxígeno, es un 5% de la biomasa activa.

Existen varias formas de determinar el oxígeno requerido para efectuar las remociones de DBO y NH3-N, las que en general proviene de la estequiometria de las reacciones químicas que se producen en oxidación de la materia orgánica y de estimaciones provenientes de experiencias. Para

el caso presente se adoptan los siguientes valores, para los coeficientes de requerimientos de oxígeno en función de la materia orgánica removida:

1,59 KgO2/Kg DBOr (Oxigeno para demanda Carbonacea)

4,60 KgO2/(NH3-N)r (Oxigeno para Nitrificación)

Para efectos de identificar el equipamiento capaz de proveer el oxígeno requerido, es necesario transformar a condiciones estándar, lo cual se efectuará con la siguiente expresión:

$$RO2\ estándar = \frac{RO2 \times Alfa \times 9{,}02 \quad (1{,}02420\text{-}T)}{(Beta \times Csw\text{-}Co)}$$

Donde:

ALFA: Relación entre la transferencia de O2 en el agua servida y el agua limpia, Varía entre 0,85 cuando el agua servida contiene grasas que dificultan la Transferencia y 0,94. Se adopta 0,85 en forma conservadora.

BETA: Relación entre la concentración de saturación de oxigeno de las aguas Servidas y la del agua limpia. Varía entre 0,90 y 0,97, adoptándose el valor Más conservador, 0,90.

Co: Concentración de oxígeno disuelto deseada en el estanque de aireación. Normalmente se usa 1,5-2,0 mg/L. Para este caso adoptamos 2,0 mg/L.

T : Temperatura del agua del verano, Época en que la transferencia de Oxigeno es menor.

Csw : Concentración de saturación del agua de 7,30 mg/L.

**Tabla N°5. Sistema de Aireación.**
**Sistema de Aireación**

| Parámetro | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|
| Oxigen requirements for aeración AOR | | 0,73 |
| Total oxigen requirements AOR | kg/dia | 0,85 |
| | kg/hr | 0,04 |
| | m3aire/hr | 0,29 |
| T of wastewater in aeration tank summer | oC | 22,00 |
| T of wastewater in aeration tank winter | oC | 12,00 |
| Dissolved O2 level in the aeration tank | mg/l | 2,00 |
| Correction by elevation | | 0,98 |
| Alpha | | 0,85 |
| Beta | | 0,90 |
| Cswalt a T° invierno | mg/l | 10,44 |
| Cswalt a T° verano | mg/l | 7,30 |
| Cs20 invierno | mg/l | 11,27 |
| **Difusores** | | |
| Alpha | | 0,85 |
| Beta | | 0,90 |
| FCF invierno | % | 0,57 |
| FCF verano | % | 0,60 |
| Sumergencía | mts | 0,80 |
| Eficiencia difusores | %/mt | 0,04 |
| SOR difusor | m3/min/unidad | 0,08 |
| SOR difusor | kg/O2/hr/unidad | 0,05 |
| Numero de unidades requeridas | difusores | 1,00 |
| Aire requerido para mezcla | m3/min/m2 | 0,10 |
| Área estanque de aireación | m2 | 1,60 |
| Numero de unidades adoptada | | 1,00 |
| Caudal de aire por difusor adoptado | m3/min | 0,08 |
| Aire requerido para aireación | m3/min | 0,08 |
| | m3/hr | 4,50 |
| Aire requerido para mezcla | m3/min | 0,16 |
| **Soplador** | | |
| Sumergencia | mts | 0,80 |
| Perdidas manifold principal | mts | 0,30 |
| Perdidas laterales | mts | 0,08 |
| Perdidas difusor | mts | 0,46 |
| Presión Operación normal | mts | 1,64 |
| | milibar | 160,67 |
| | | |
| Sobreprecio estimada | milibar | 12,85 |
| Total presión soplador | milibar | 173,52 |

| | | |
|---|---|---|
| Cantidad (mas uno de reserva) | n | 1,00 |
| Caudal de aire unitario | m3/min | 0,16 |
| Presión de descarga | milibar | 173,52 |
| Potencia unitaria | w | 71,00 |

**Difusores de aire**

El sistema de aeración será por difusión, lo que evitará la generación de aerosoles y ruidos molestos al entorno. La oxigenación del sistema se realizará mediante inyección de aire a través de difusor de burbuja fina distribuido en el fondo de los estanques, montados sobre una red de tuberías de distribución. La membrana con miles de micro orificios permite el paso del aire que se divide en finas

Burbujas de modo de facilitar la transferencia de oxígeno en su recorrido ascendente. Cuando el aire deja de pasar la membrana elástica actuando como válvula de retención evitando la entrada de líquido a la cañería. Los difusores de plato ofrecen bajo stress de las membranas y una mejor relación capacidad de trabajo - área efectiva, con respecto a los difusores de plato. La membrana estándar es de EPDM (Ethylene Propylene). El cuerpo del difusor es de PVC. Los difusores son evaluados en términos de la capacidad de transferencia de oxígeno, por metro de profundidad y por m3 de aire (grO2/m/Nm3), en condiciones estándar. A partir de las curvas propias del difusor seleccionado (caudal de aire vs la capacidad de transferencia de oxígeno en condiciones estándar y a una cierta profundidad) y considerando los requerimientos de oxigeno del sistema de aireación, se calcula el número de difusores necesarios, tal como se indica en el cuadro siguiente.

**Sopladores de Aireación**

El suministro de aire hacia los difusores se realizará mediante un equipo soplador del tipo lineal de membrana, el cual proveer el aire al estanque de aeración a través de un manifold y una cañería de distribución. La capacidad del equipo es de 4,5 Nm3/hr a caudal medio y presión de 150 mbar.

**Sedimentador Secundario**

En el Sedimentador secundario (también llamado decantador o clarificador) se produce la separación de la biomasa del agua clarificada. El procedimiento se basa en la separación por acción de la gravedad de las partículas suspendidas (biomasa), cuyo peso específico es mayor que el agua. El agua clarificada se deriva a la etapa de desinfección.

Por su parte, los lodos sedimentados se recircularán (RAS) a la línea de aguas, en la cabecera del reactor para mantener el contenido de microorganismos en el licor de mezcla, o se derivarán a la línea de lodos (WAS), al espesador gravitacional. El diseño del Sedimentador debe proporcionar un ambiente sin Perturbaciones hidráulicas que puedan afectar la velocidad de caída de la biomasa. El criterio tradicional de diseño de los tanques de sedimentación secundaria para procesos de lodos activados se basa normalmente en la carga o tasa superficial y el periodo de retención.

La carga o tasa superficial se define como el caudal a través del tanque (m3/hora) dividido por el área superficial efectiva de agua en el tanque (m2) y se expresa como velocidad ascensional (m/h). El máximo valor aceptado para esta velocidad es de alrededor de 1,5 m/h y la carga hidráulica del vertedero no debe superar los 250 m3/m.dia. El período de retención calculado es de 9 horas a caudal medio.

Para nuestro caso se adopta un Sedimentador del flujo horizontal, de geometría rectangular. La componente de sedimentación deberá cumplir con las tasas hidráulicas y flujo básico, de manera de asegurar que la carga aplicada de sólidos sea menor a la capacidad de almacenamiento de lodos. Para tal efecto, las Condiciones de borde en lo referido a la tasa hidráulica máxima y su relación con la concentración del licor mezclado y el Índice volumétrico de lodos a utilizar deberán satisfacer los criterios de la norma alemana ATV 131, edición de mayo de 2000, de la ATV (Abwassertechnische Vereinigung e.V.).

TSm·x [m/h] * IVLD [L/kg] * SSTLM [kg/m3] ⍰ 500 [L/m2h]

Donde:

TSm·x: Tasa hidráulica superficial a caudal medio más Recirculación, (Qmt/A), [m3/m2/hr]

IVLD: Índice Volumétrico de Lodos Diluido, [mL/g o L/Kg]

SSTLM: Sólidos Suspendidos del Licor de Mezcla, [mg/L o Kg/m3]

Para el dimensionamiento de la unidad, el valor del IVLD a utilizar sera de 150 mL/g.

El resumen de las características del estanque de sedimentación son las siguientes:

**Tabla N°6. Sedimentación**

Sedimentación

| Parámetro | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|
| Caudal medio | m3/día | 2,00 |
| | m3/hr | 0,08 |
| Caudal máximo | m3/día | 38,00 |
| | m3/hr | 1,58 |
| XO x (1 + 1/%recircu) (Fig 11,30 MOP-8) | kg/m3 | 5,75 |
| Carga de sólidos máximos | kg/m2/hr | 3,20 |
| MLSS | kg/m3 | 3,70 |
| SVI | ml/g | 125,00 |
| Settled Volume | ml | 462,50 |
| Tasa de recirculación (% Q) | % | 1,06 |
| Área requerida | m2 | 0,20 |
| Área Adoptada | m2 | 0,25 |
| Tasa hidráulica Qmedio + Qrecir | m3/m2/hr | 0,69 |
| Tasa hidráulica Qmedio | m3/m2/hr | 0,33 |
| | | |
| Numero de sedimentadores | n° | 1,00 |
| Largo/Ancho | mts | 0,3/1,2 |
| Altura de Agua al borde | mts | 8,00 |
| Tiempo retención hidráulico Qmedio | hr | 6,50 |

**Desinfección (Cloración y Decloración)**

La desinfección de las aguas clarificadas es un proceso unitario utilizado para satisfacer los requerimientos del DS90 Tabla N°1 que indica una concentración máxima de coliformes fecales de 1.000 NMP/100 mL. La cantidad de cloro requerida para efectuar la desinfección (dosificación) depende de (1) la demanda de cloro en el agua, (2) el mezclado efectivo de la solución de cloro con el agua servidas; (3) la cantidad y tipo de cloro residual requerido; (4) el tiempo de contacto del cloro en el agua, (5) la temperatura del agua y (6) el volumen del flujo a tratar. Para la desinfección del efluente del tratamiento secundario se dimensiona un sistema en base a la dosificación de cloro líquido en forma de hipoclorito de calcio y un estanque de contacto, donde las aguas clarificadas

tendrán el tiempo de retención adecuado para lograr una efectiva remoción de coliformes fecales. Y una etapa de cloración para evitar altas concentraciones de este a la biota por medio de pastillas de sulfito de sodio.

De acuerdo con la literatura, la dosis media de cloro (D) a aplicar en un efluente secundario de 35 mg/L de DBO5 y con 15/20 días de edad de lodo (Nitrificación/Desnitrificación) es de 4 a 5 mg/L, cuando se desea mantener un residual de 1 mg/L para asegurar una concentración de coliformes fecales menor a 1.000 NMP/100 mL luego de 30 minutos de contacto.

**Tabla N°7. Cloración y Decloración.**
**Cloración - Decloración**

| Parámetro | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|
| Concentración Efluente | min | 5 mg/l |
| Tiempo de retención | min | 30 |
| Dosificación Pastilla | | 1,00 |
| Días de duración Pastillas | días | 20 |
| Sulfito de Sodio | | |
| Concentración efluente | min | 1 mg/l |
| Dosificación | Pastilla | 1,00 |
| Días de duración Pastillas | días | 20 |

# PLAN DE CONTINGENCIA

OBJETIVOS

Este Plan de contingencia tiene por objetivo establecer normas y responsabilidades para abordar y solucionar eficientemente una situación de contingencia que afecte el normal funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas residuales (PTAR) con el propósito de:

- Asegurar el apropiado tratamiento.
- Mantener la continuidad del proceso biológico.
- Evitar generar molestias que alteren la calidad de vida de los habitantes de las poblaciones aledañas a la planta de tratamiento de agua residual.
- Minimizar el impacto ante cualquier tipo de contingencia identificada en este Plan.

El plan será aplicado a todas las unidades del sistema de tratamiento de agua residual o a la unidad es calidad de riesgo o que presente alguna falla que desestabilice todo el sistema y/o cause daños colaterales al personal de mantenimiento.

La aplicación ante una eventual falla del sistema de tratamiento, el jefe o asistente de centro procederá a dar aviso al Jefe de mantenimiento para coordinar la reparación e informar al gerente de operaciones. De forma inmediata, procederá a la acumulación de las aguas residuales; El jefe de mantención registrará las causas de la contingencia e informará sobre las acciones tomadas a gerencia y al Jefe y/o asistente de centro. En el mismo sentido, deberá registrar el tiempo que estuvo detenido el equipo antes de reiniciar su operación normal.

En caso de ser una falla grave se deberán dar un previo aviso al jefe de operaciones sobre el plan a seguir sobre las rutas de evacuación de las aguas residuales en caso de acumulación.

Se presenta un protocolo para responder oportunamente y eficazmente en las situaciones de emergencia para controlar y/o reducir el impacto al medio ambiente. En este caso, se presenta un plan de contingencia en caso que ocurra un derrame de sustancias peligrosas y haya una falla en el sistema de tratamiento de aguas residuales. Dado el caso que ocurra un derrame de agua residual sin ningún tipo de tratamiento previo y llegue directamente a un cuerpo de agua o en caso extremo haya un derrame de una sustancia peligrosa por una falla del sistema, el procedimiento a seguir es el siguiente.

| |
|---|
| ❖ El operario que se encuentre de turno informa al jefe de departamento o su jefe directo y registra el evento ocurrido en la bitácora de trabajo. Debe especificar la intensidad, la ubicación y la clase de derrame (sustancias peligrosas o aguas residuales directas). |
| ❖ Dependiendo de la gravedad del evento, se debe avisar a las entidades externas, en este caso las entidades ambientales encargadas, específicamente la CAR encargada. |
| ❖ Una vez avisado el evento y se tenga un conocimiento de la ocurrencia del derrame, se debe delimitar el área afectada, esto se puede hacer de forma artesanal (con una soga) para conocer de manera inmediata cuanta área tiene mayor afectación y donde se deben enfatizar las acciones de control. |
| ❖ Ya identificada el área, se inician unas acciones de control, en este caso las acciones más inmediatas son: cerrar válvulas, impedir el bombeo de agua residual y de esta manera impedir la llegada del vertimiento contaminado a un cuerpo de agua, prevenir a las poblaciones que se benefician económicamente ya que se genera un tipo de contaminación y esto puede traer consecuencias negativas como los son los problemas sanitarios, enfermedades, infecciones, entre otros. |
| ❖ Cuando se tenga controlado el evento y se tenga un amplio conocimiento de lo ocurrido, teniendo en cuenta sus causas, las consecuencias, el tipo de derrame, entre otros, se inician las labores de recuperación y limpieza del área afectada; esto se hace de la siguiente manera: instalar bombas hidráulicas para succionar el agua residual y prevenir más contaminación, construir barras (madera o metálicas) para impedir que el agua residual se disperse. |
| ❖ Después que se haya limpiado el área y el evento este controlado, es decir que se han minimizado los niveles de contaminación, se inicia la fase de restauración del área afectada. Esta restauración se puede dar por dos maneras: restauración ecológica: se da de manera natural, es decir que hay una restauración regenerativa sin ninguna intervención externa. Esto se hace por ciclos naturales; restauración ambiental: es una restauración antrópica, es decir que hay una intervención directa del ser humano, puede iniciarse con la siembra de plantas nativas de la zona. |
| ❖ Finalmente, se encuentra la fase de inspección, monitoreo y seguimiento de la zona, esto se hace con el fin de monitorear y controlar la evolución de la recuperación del área para que haya una restauración óptima. Este seguimiento se hace inicialmente trimestral, para que haya un control directo en la evolución de la zona, aunque el período de tiempo puede variar dependiendo de la magnitud y gravedad del evento. Una vez se tenga una evolución positiva, se recomienda que el monitoreo se analice anualmente. |

Ing. Edwin Velasquez
Desarrollo y Administración de Proyectos

## MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Es el mantenimiento que se le realiza la planta para conservar en buen estado las instalaciones y equipo de la planta; asegurando su buen funcionamiento y alargando su vida útil. Consiste en la ejecución de rutinas de trabajo que se realizan con mayor o menor frecuencia para prevenir desperfectos.

### Mantenimiento a Tuberías de Distribución

| Actividades | Frecuencia | Requerimientos |
|---|---|---|
| 1. Inspeccionar el estado de las tuberías de distribución en la entrada de la planta para evitar obstrucciones en el sistema. | Diario | Operador |
| 2. Retirar los sólidos que obstruyan el paso del agua residual. | Diario | Palas y rastrillos |
| 3. Mantenimiento y limpieza de tuberías | Mensual | Tirabuzón |
| 4. Verificar el estado de las compuertas de acceso a la planta de tratamiento | Semanal | Operador |
| 5. Lubricación de compuertas y accesorios. | Semestral | Lubricante |

**Mantenimiento a Rejas y Rejillas Manuales**

| Actividades | Frecuencia | Requerimientos |
|---|---|---|
| 1. Limpieza manual de rejas y rejillas retirando el material suspendido. | Diario | Operador (Promotora) |
| 2. Llevar los sólidos, basuras y material retirado a los lechos de secado. | Diario | Palas, baldes y rastrillos |
| 3. Disponer los sólidos una vez secados para ser retirados por la empresa de aseo. | Semanal | Empresa de aseo |
| 4. Pintada de rejas y rejillas y accesorios. | Semestral | Pintura Anticorrosivo |
| | | |

**Mantenimiento de los Equipos**

| Actividades | Frecuencia | Requerimientos |
|---|---|---|
| 1. Inspección del estado y funcionamiento de todos los equipos | Diario | Operador (Promotora) |
| 2. Verificación del grado de sedimentación | Mensual | Operador (Promotora) |
| 3. Lubricación de compuertas, Equipos y accesorios. | Mensual | Lubricantes |
| 4. Verificar el estado del sistema eléctrico y mecánico del Equipo | Mensual | Especialista |
| 5. Retiro de arena y sedimentos. | Anual | Maquinas, palas, baldes |

**Mantenimiento de Lagunas y Lagos**

| Actividades | Frecuencia | Requerimientos |
|---|---|---|
| 1. Inspección del estado y funcionamiento del sistema lagunar | Diario | Operador (Promotora) |
| 2. Remoción y retiro de Natas, espumas, lodos y material flotante y disponerlos en sus respectivas áreas. | Diario | Cucharones de mango largo, cuchara grande de malla metálica con mango largo, Mangueras a Chorro, Carretillas, palas, |
| 3. Remover y retirar la vegetación | Diario | Palas y Rastrillos |
| 4. Verificar en nivel de las lagunas | Diario | Operador (Promotora) |
| 5. Mantener los bordos, caminos de acceso y zonas adyacentes a la planta de tratamiento y lagos libres de maleza | Diario | Podadora, rastrillos, palas, machetes y picos. |
| 6. Podar los taludes internos y externos. | Mensual | Podadoras |
| 7. Verificación del grado de sedimentación de las lagunas y lagos | Semestral | Operador (Promotora) |
| 8 Retiro de arena, lodos y sedimentos y depositarlos en sus respectivas áreas | Anual | Maquinarias, palas, rastrillos y carretillas |

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO.**

Consiste en la reparación inmediata de cualquier daño que sufran los equipos o componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales, lo cual ocasiona situaciones de emergencia. El mantenimiento preventivo es de vital importancia para prevenir las fallas o daños en el sistema, en ocasiones se presentan los imprevistos donde y cuando eso suceda se debe contar por las herramientas y el personal especializado para la reparación inmediata.

Ing. Edwin Velasquez
Desarrollo y Administración de Proyectos

**NORMAS APLICABLES PARA LA DESCARGA Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS DESCARGADAS HACIA EL LAGO**

Para el tratamiento y el uso de las aguas tratadas por plantas de tratamiento, el **Ministerio de Comercio e Industrias** por medio de su **Dirección General de Normas y Tecnologías Industrial,** creo el reglamento técnico **DGNTI-COPANIT 24-99 (aquí adjunto).**

Se pretende utilizar las aguas tratadas para el riego superficial de plantas no comestibles, que según la norma establece un tratamiento primario y avanzado con la adición de químicos para la desinfección tales como **EKOCLEAN (Ficha técnica adjunta),** producto biotecnológico altamente efectivo para proteger el medio ambiente, no toxico para los humanos y evita la materia orgánica y los malos olores dentro de este tipo de lagos.

ekoclean

# Ficha Técnica

**Descripción:**

EKOCLEAN producto biotecnológico desarrollado a partir de recursos naturales para lograr consorcios microbianos diseñados para diferentes usos, con el objetivo de obtener soluciones afines al desarrollo sustentable, que cuida el medio ambiente y que está diseñado para acelerar la descomposición de materia orgánica contaminante, formulado con un alto contenido de bacterias, capaces de eliminar desperdicios orgánicos, incrementa los procesos de biodegradación en el tratamiento de agua residual y cuerpos de agua contaminados, muy seguro para manejar problemas orgánicos difíciles de forma natural .

EKOCLEAN es diseñado para eliminar grasas, azucares, almidones, materia orgánica, lodos y taponamientos en las líneas de drenaje.

EKOCLEAN contiene bacterias aeróbicas, anaeróbicas y facultativas que por consecuencia contribuyen a eliminar los malos olores y puede aplicarse a basura solida.

EKOCLEAN es un producto biotecnológico altamente efectivo, diseñado para proteger el medio ambiente y contribuir a la prevención del calentamiento global. Ninguno de sus ingredientes es tóxico, no es corrosivo y no es patógeno para el humano, las plantas ni para los animales.

**Contenido:**

EKOCLEAN es una formulación equilibrada de diferentes especies de bacterias del genero Bacillus sp. y potencializadores del crecimiento microbiano de alto valor biológico.
4 Cepas: La empresa "Grupo Serkar" se reserva el derecho de publicar las cepas de bacterias contenidas en este producto.
Concentración: Alto. Grado industrial. 2.0x1011 UFC/gramo de producto (200 mil millones de UFC/gramo de producto)

**Áreas de uso:**

EKO CLEAN debe ser aplicado en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, Lagunas de oxidación, Pozos, Fosas Sépticas, Drenajes, Trampas de grasas, Centros Comerciales, Restaurantes, Hoteles, Casas. etc.

**Dosificación:**

La dosificación se basa dependiendo el caudal del influente, dependiendo el volumen total a tratar ( consultar a su asesor).

ekoclean

**Beneficios:**

Eliminación de grasas, aceites y materia orgánica.
Metabolizan los desechos orgánicos líquidos y sólidos en composta biodinámica.
Aceleran el proceso de transformación de los lodos, en minerales.
Permite cumplir con los parámetros establecidos para descargas de agua mediante la reducción de niveles de DBO, DQO, Grasas, Aceites, sólidos suspendidos Totales, Sólidos Sedimentados, Coliformes Fecales, Nitrogeno, Fosforo y Olores.
Eliminación de malos olores y de compuestos tóxicos dióxido de carbono y sulfuro de amonio.
Inhibe la formacion de gases toxicos y corrosivos, evitando riesgos de intoxicación y explosión.
Ahorro en gastos de limpieza y desazolves.
Evita el taponamiento por acumulación de desechos orgánicos y grasas en las tuberías y no requiere de productos químicos.
Productos biodegradables y no tóxicos.

**Presentación:** Sobre de 100 gramos.

**Características:**

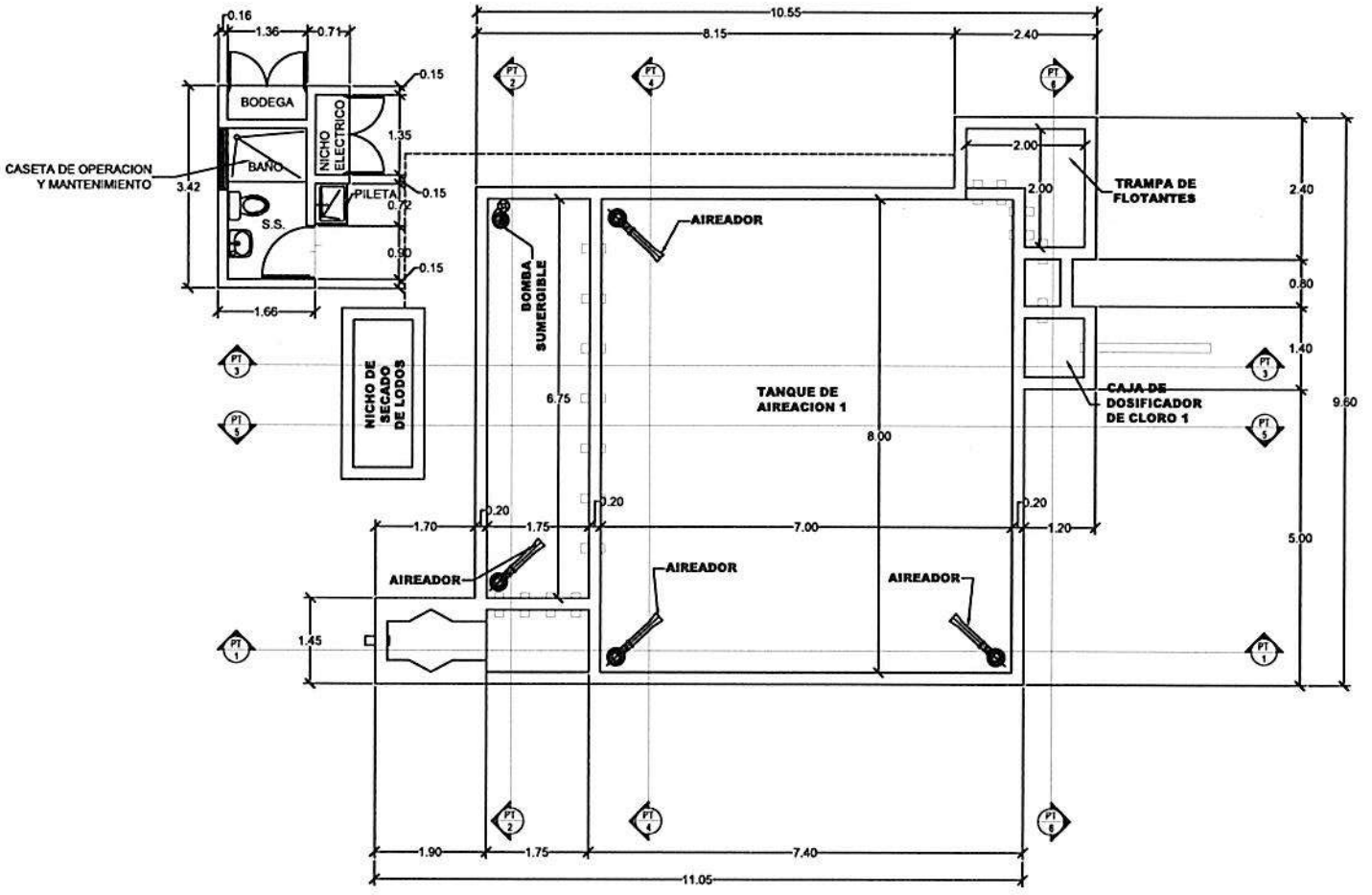
| | |
|---|---|
| Forma física | Polvo, textura suave. |
| Color | Beige |
| Punto de ebullición: | N/A |
| Punto de fusión: | N/A |
| Punto de evaporación: | N/A |
| Gravedad específica: | 1 |
| pH: | Neutral |
| Rango de pH efectivo: | Entre 4 y 10 |
| Rango de temperatura efectivo: | 5°C a 60°C |
| Vida de almacén | 2 años |

**Modo de uso:** Diluir el producto en 15 litros de agua tibia ( 15° a 40° C ) mezclar el contenido y esperar 20 min., posteriormente aplicar.

**Almacenamiento:** Se recomienda almacenar en un lugar cerrado, templado o fresco (debajo de 38°C) y lo más seco posible, no deje que el producto se congele.

**Precauciones:** Manténgase alejado del alcance de los niños.
Para su manejo se recomienda utilizar las protecciones necesarias y evitar el contacto directo con ojos, garganta o inhalación directa.

**Recomendaciones:** La eficacia del producto se reduce considerablemente por el uso excesivo de lejías, productos clorados u otros productos corrosivos o tóxicos.




*PLANTA ARQUITECTÓNICA*

ESCALA 1/20 1/5

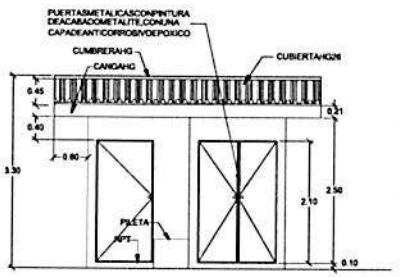
NGF

PROYECTO
PLANTA DE TRATAMIENTO
PROYECTO
"PANAMA CACAO"

Distrito de Donoso, Corregimiento de Costa del Norte, Provincia de Colon

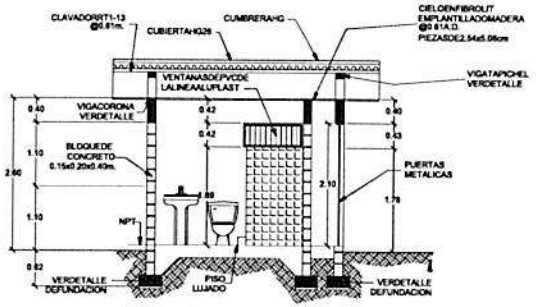
2
12

001060



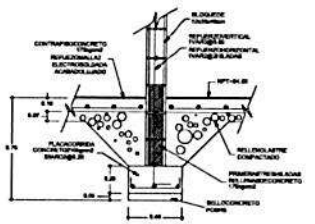

ELEVACION PRINCIPAL

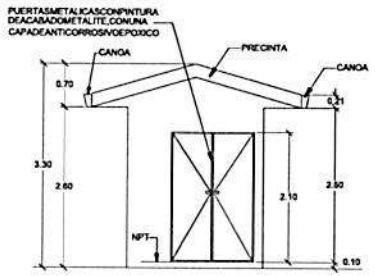
CASETA DE OPERACIÓN — ESCALA 1 /20 1/3




SECCIÓN TRANSVERSAL

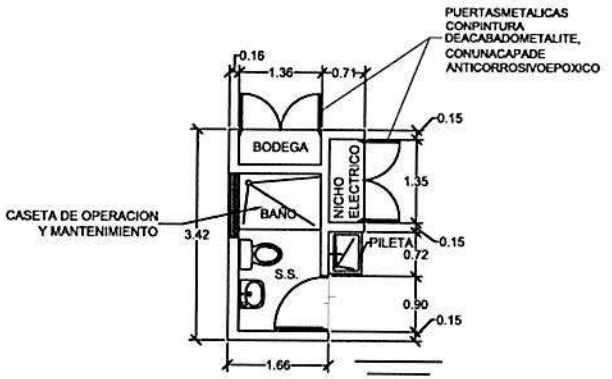
CASETA DE OPERACIÓN — ESCALA 1 /20 1/3





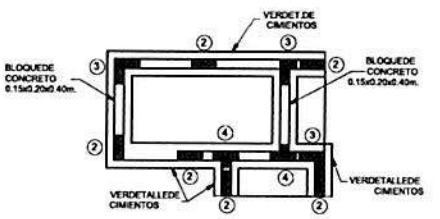

ELEVACION LATERAL

CASETA DE OPERACIÓN — ESCALA 1 /20 1/3



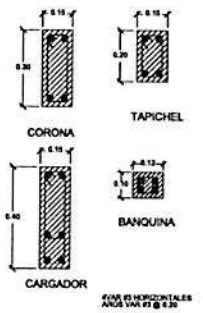

PLANTA ARQUITECTÓNICA

CASETA DE OPERACIÓN — ESCALA 1 /20 1/3



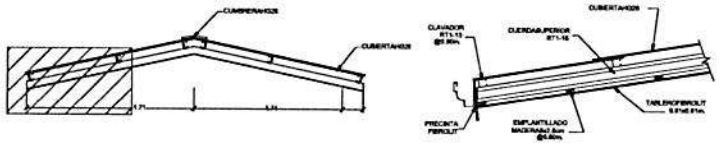

PLANTA DE CIMIENTOS

CASETA DE OPERACIÓN — ESCALA 1 /20 1/3



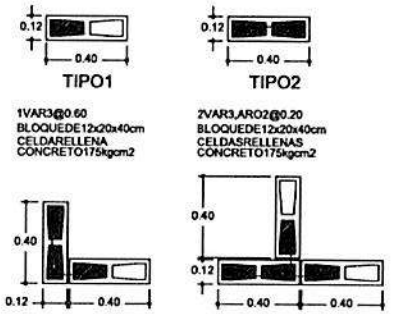

DETALLES DE VIGAS

CASETA DE OPERACIÓN — ESCALA 1 /10




DETALLES DE LARGUEROS

CASETA DE OPERACIÓN — S/E




DETALLES DE MOCHETA

CASETA DE OPERACIÓN — ESCALA 1 /10

NGF

PROYECTO

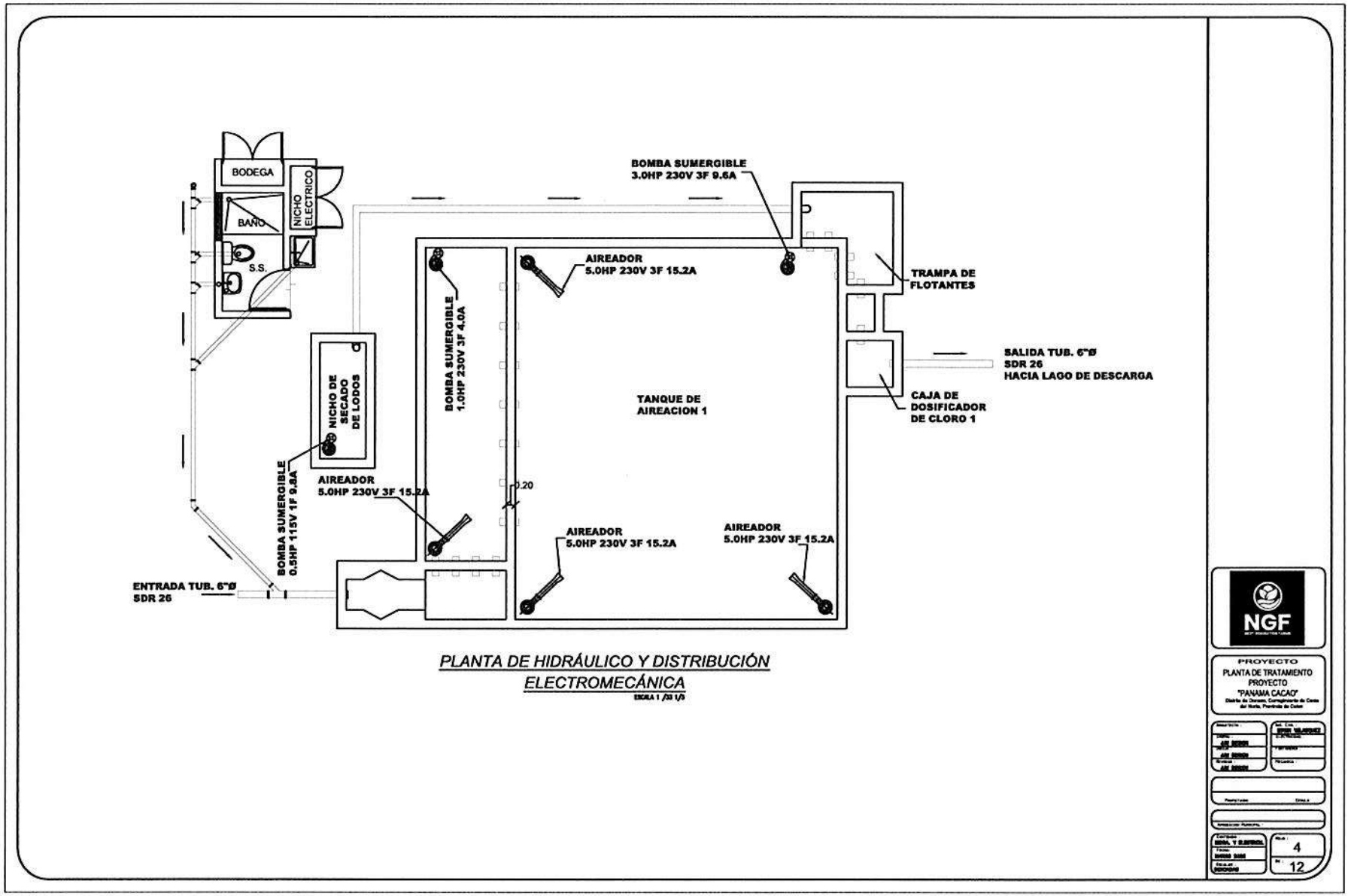
PLANTA DE TRATAMIENTO
PROYECTO
"PANAMA CACAO"

Distrito de Donoso, Corregimiento de Costa del Norte, Provincia de Colón

3

12

0010610




*PLANTA DE HIDRÁULICO Y DISTRIBUCIÓN ELECTROMECÁNICA*

ESCALA 1 /50 1/0

NGF

PROYECTO

PLANTA DE TRATAMIENTO

PROYECTO

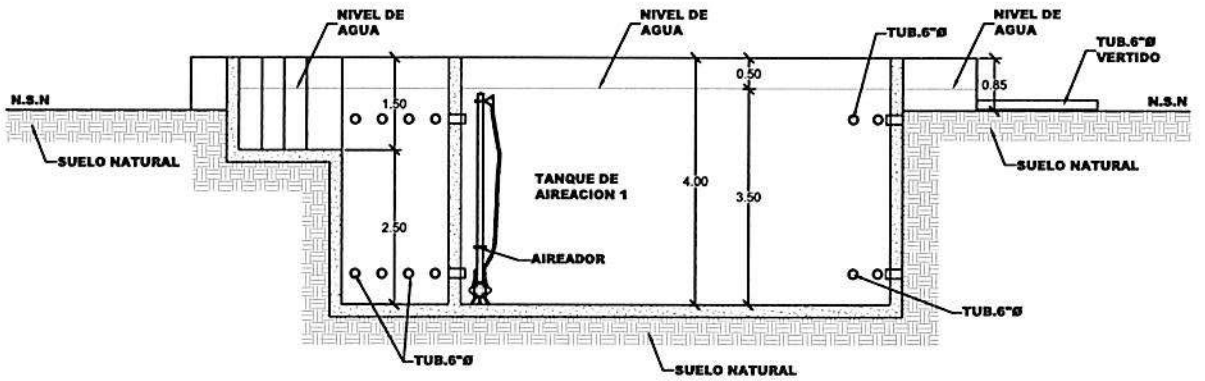
"PANAMA CACAO"

Distrito de Donoso, Corregimiento de Cocle del Norte, Provincia de Colon

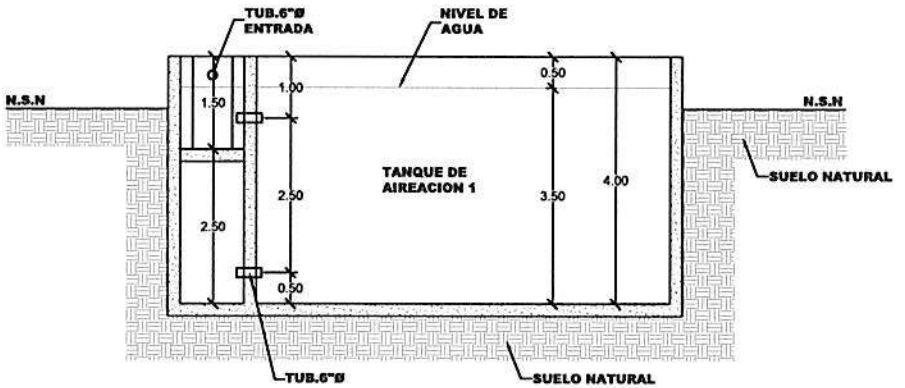
4

12

001062




VISTA DE SECCIÓN PT 1




VISTA DE SECCIÓN PT 2

NGF

PROYECTO

PLANTA DE TRATAMIENTO

PROYECTO

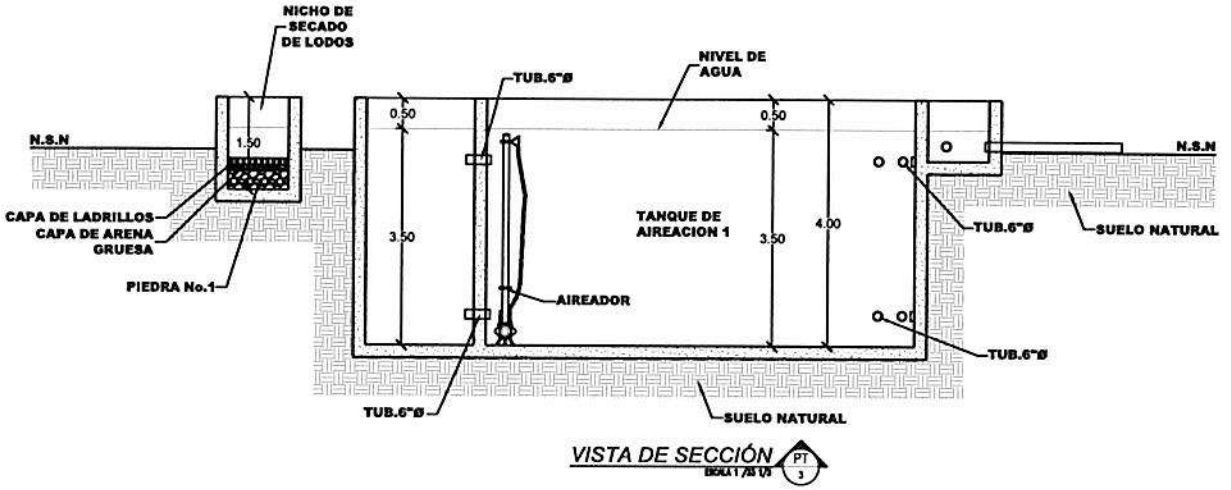
"PANAMA CACAO"

Diseño de Drenaje, Encauzamiento de Caño del Norte, Provincia de Colón

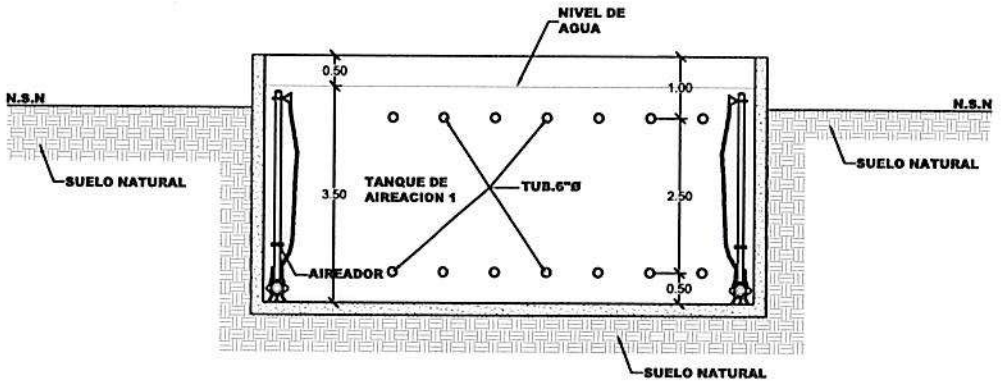
5

12

0010631




VISTA DE SECCIÓN PT 3



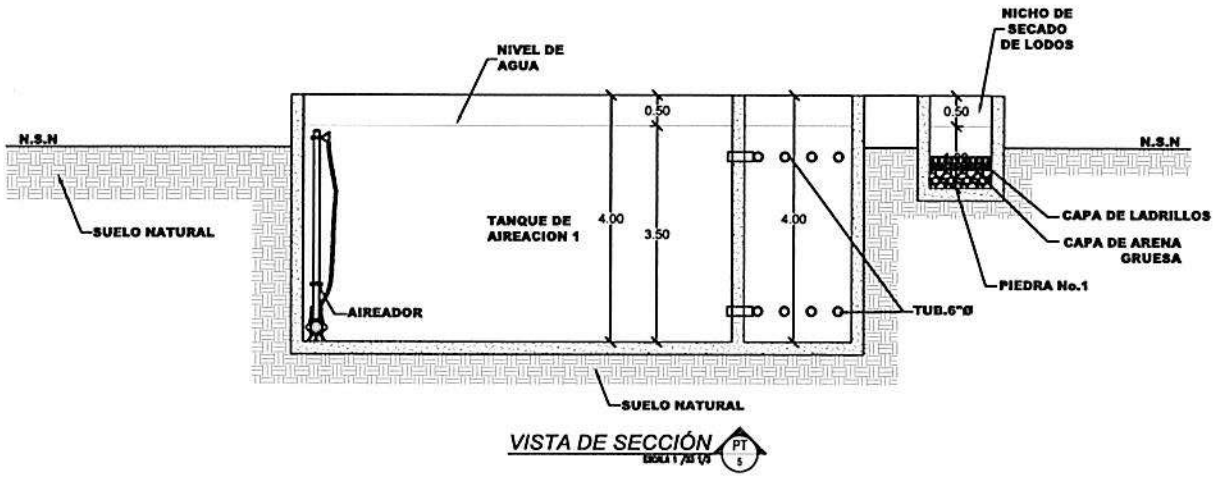

VISTA DE SECCIÓN PT 4

NGF

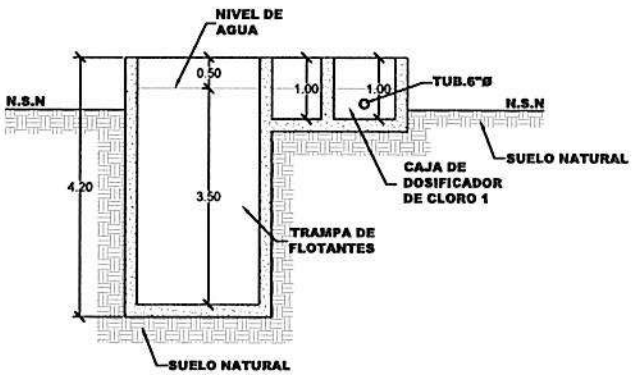
PROYECTO
PLANTA DE TRATAMIENTO
PROYECTO
"PANAMA CACAO"

6
12

001064




VISTA DE SECCIÓN PT 5

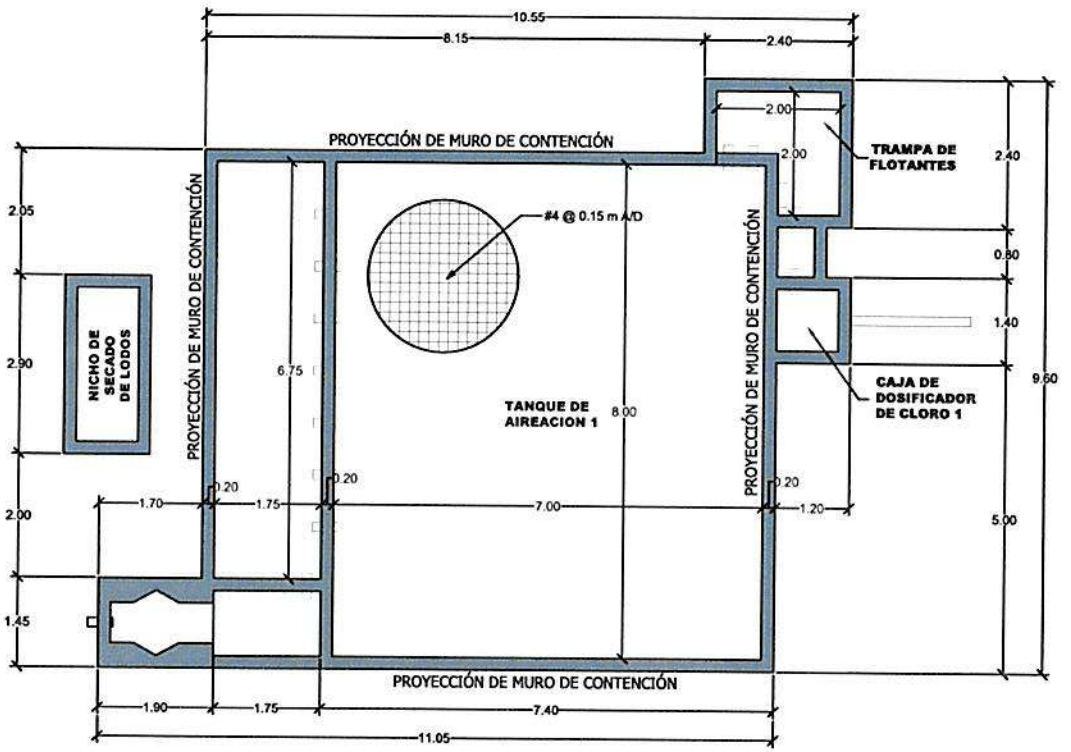



VISTA DE SECCIÓN PT 6

PROYECTO
PLANTA DE TRATAMENTO
PROYECTO
"PANAMA CACAO"

7
12

0010651




*PLANTA DE PROYECCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN*

ESCALA 1/25 1/5

NGF

PROYECTO

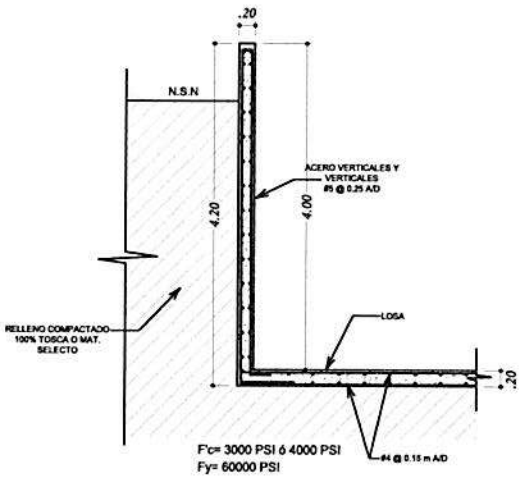
PLANTA DE TRATAMIENTO PROYECTO "PANAMA CACAO"

Distrito de Donoso, Corregimiento de Costa del Norte, Provincia de Colon

Hoja: 8

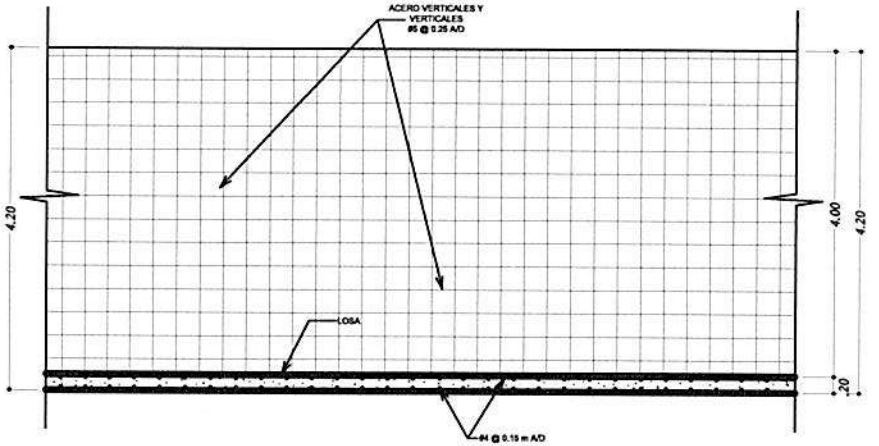
No.: 12

0010660



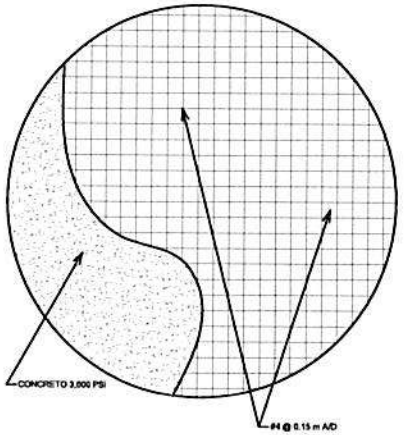

***SECCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN***

ESCALA 1 /50




***SECCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN***

ESCALA 1 /50




***DETALLE DE LOSA***

ESCALA 1 /50

NGF

PROYECTO

PLANTA DE TRATAMIENTO

PROYECTO

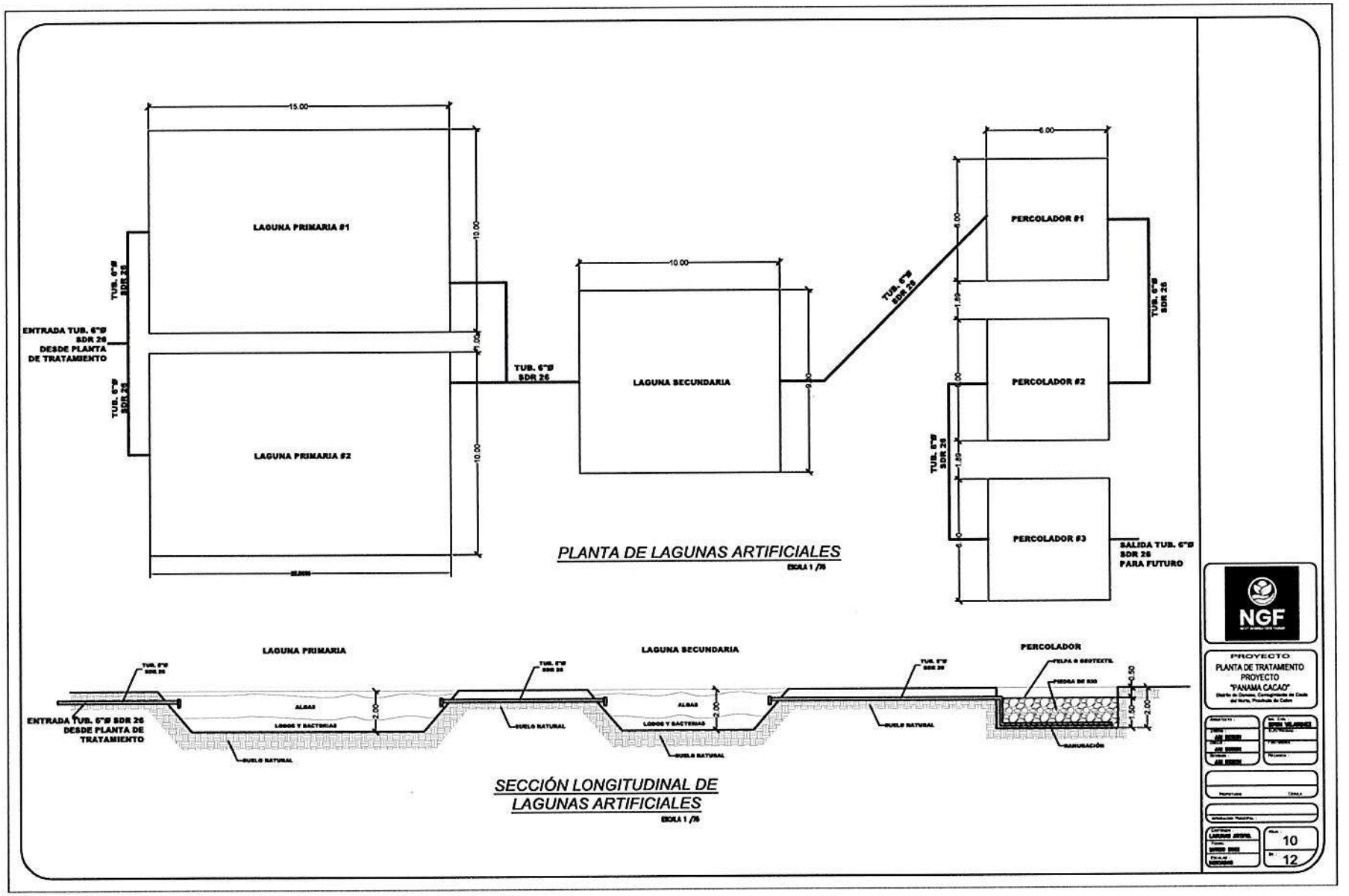
"PANAMA CACAO"

Distrito de Donoso, Corregimiento de Costa del Norte, Provincia de Colón

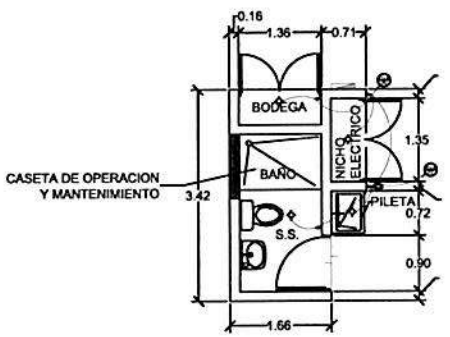
9

12

0010677


LAGUNA PRIMARIA #1
LAGUNA PRIMARIA #2
LAGUNA SECUNDARIA
PERCOLADOR #1
PERCOLADOR #2
PERCOLADOR #3
15.00
10.00
6.00
ENTRADA TUB. 6"Ø SDR 26 DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO
TUB. 6"Ø SDR 26
SALIDA TUB. 6"Ø SDR 26 PARA FUTURO
PLANTA DE LAGUNAS ARTIFICIALES
ESCALA 1 /75
LAGUNA PRIMARIA
LAGUNA SECUNDARIA
PERCOLADOR
ALGAS
LODOS Y BACTERIAS
SUELO NATURAL
FELPA O GEOTEXTIL
PIEDRA DE 6/8
IMPERMEABILIZACIÓN
SECCIÓN LONGITUDINAL DE LAGUNAS ARTIFICIALES
ESCALA 1 /75
NGF
PROYECTO
PLANTA DE TRATAMIENTO
PROYECTO
"PANAMA CACAO"
Diseño de Sistema Convencional en Coclé del Norte, Provincia de Colón
10
12

001068




PLANTA DE ELECTRICIDAD

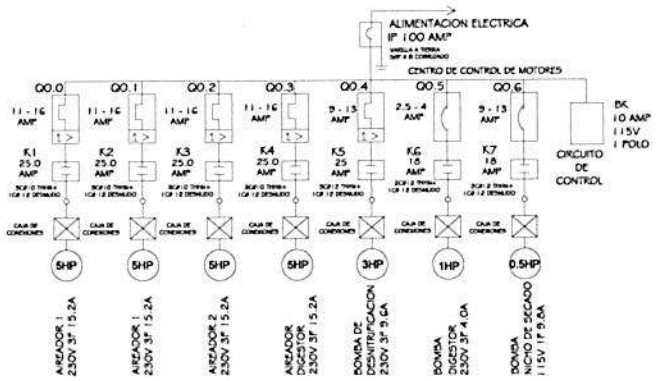
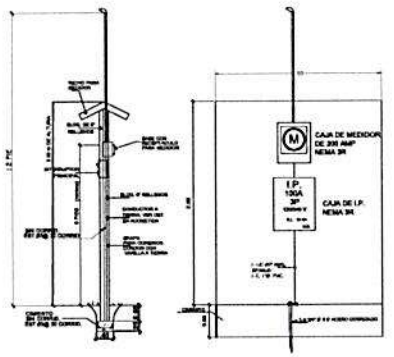



DIAGRAMA ELECTRICO UNIFILAR




TAPIA NUEVA A CONSTRUIR

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO TRIFÁSICO DE 30 CIRCUITOS, BARRAS DE 150 AMPERIOS, SISTEMA DE VOLTAJE 120/208 VOLTIOS TRIFASICO, 3 HILOS, 60 Hz, N.S., C.I. 14 KA

| TD-A | | |

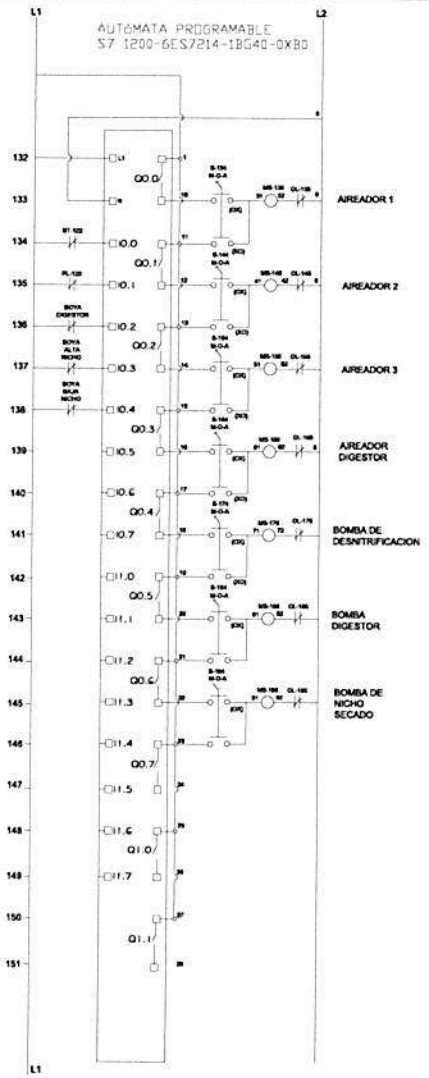
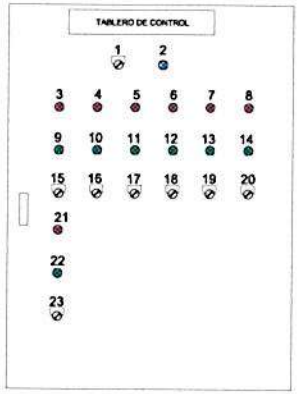



DIAGRAMA DE CONTROL




VISTA EXTERIOR TABLERO CCM

LEYENDA DE LOS SIMBOLOS DEL ESQUEMA

- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (BREAKER) CAPACIDAD INDICADA
- CONTACTO TRIPOLAR, BOBINA 120V- 60 HZ CON CONTACTOS AUXILIARES 1NA + 1NC, DE CAPACIDAD INDICADA
- RELE DE SOBRECARGA DE CAPACIDAD INDICADA.
- CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO DEL DISPOSITIVO INDICADO.
- CONTACTO NORMALMENTE CERRADO DEL DISPOSITIVO INDICADO.
- SELECTOR GIRATORIO DE TRES POSICIONES , CONTACTOS 2NA, 9 AMPERIOS.
- TERMINALES DE BORNERAS DE CONEXION EN EL TABLERO.
- FUSIBLE - CAPACIDAD INDICADA.
- BOYA CON CONTRAPESO, CONTACTO NO.
- RELE DE PROTECCION CONTRA FALLAS DE VOLTAJE PARA SISTEMA ELECTRICO 208V/ 3 FASES-60HZ
- TABLERO DE LUCES INTERIOR Y EXTERIOR
- MEDIDOR ELECTRICO DE 200 AMP 3F
- INTERRUPTOR PRINCIPAL
- CENTRO DE CONTROL DE MOTORES

PLACA DE NOMBRE DE LOS COMPONENTES DEL CENTRO DE CONTROL DE MOTORES

| NO | DISPOSITIVO | TIPO | |
|---|---|---|---|
| 1 | ST-122 | | PARO DE EMERGENCIA |
| 2 | FL-123 | | LUZ FALLO DE VOLTAGE |
| 3 | OL-135 | | LUZ FALLO DE SOBRECARGA AIREADOR 1 |
| 4 | OL-145 | | LUZ FALLO DE SOBRECARGA AIREADOR 2 |
| 5 | OL-155 | | LUZ FALLO DE SOBRECARGA AIREADOR 3 |
| 6 | OL-165 | | LUZ FALLO DE SOBRECARGA AIREADOR DIGESTOR |
| 7 | OL-175 | | LUZ FALLO DE SOBRECARGA BOMBA DESNITRIFICACION |
| 8 | OL-185 | | LUZ FALLO DE SOBRECARGA BOMBA DIGESTOR |
| 9 | MS-136 | | LUZ ACTIVO DE AIREADOR 1 |
| 10 | MS-146 | | LUZ ACTIVO DE AIREADOR 2 |
| 11 | MS-156 | | LUZ ACTIVO DE AIREADOR 3 |
| 12 | MS-166 | | LUZ ACTIVO DE AIREADOR DIGESTOR |
| 13 | MS-176 | | LUZ ACTIVO DE BOMBA DESNITRIFICACION |
| 14 | MS-186 | | LUZ ACTIVO DE BOMBA DIGESTOR |
| 15 | S-134 | | SELECTOR M-O-A AIREADOR 1 |
| 16 | S-144 | | SELECTOR M-O-A AIREADOR 2 |
| 17 | S-154 | | SELECTOR M-O-A AIREADOR 3 |
| 18 | S-164 | | SELECTOR M-O-A AIREADOR DIGESTOR |
| 19 | S-174 | | SELECTOR M-O-A BOMBA DESNITRIFICACION |
| 20 | S-184 | | SELECTOR M-O-A BOMBA DIGESTOR |
| 21 | OL-195 | | LUZ FALLO DE SOBRECARGA BOMBA DE NICHO SECADO |
| 22 | MS-196 | | LUZ ACTIVO DE BOMBA DE NICHO SECADO |
| 23 | S-194 | | SELECTOR M-O-A BOMBA DE NICHO SECADO |
| 24 | | | |
| 25 | | | |
| 26 | | | |
| 27 | | | |

NGF

PROYECTO
PLANTA DE TRATAMIENTO
PROYECTO
"PANAMA CACAO"
Distrito de Donoso, Corregimiento de Cacao del Norte, Provincia de Colon

HOJA: 12
DE: 12

001070

# ANEXO N°18.
# CORREDORES BIOLÓGICOS.

# Corredores Biológicos

La obstrucción por causas antropogénicas favorece la ausencia de “comunicación ecológica” (Tillmann, 2005), esto debido a cambios que ocurren en el uso del suelo afectando en gran medida la capacidad que tienen las especies para dispersarse y por consiguiente ocurre una fragmentación o pérdida en sus poblaciones. Por lo expresado anteriormente es necesario poder garantizar la conectividad entre parches o islas de diferentes tipos de hábitats, para propiciar la dispersión de especies y asegurar la protección de los propios hábitats (Fahrig, 2003). Tanto la pérdida como fragmentación del hábitat se consideran una de las principales amenazas a la diversidad biológica.

Actualmente, preservar y restaurar la conectividad en los ecosistemas naturales es uno de los grandes desafíos para la conservación de la biodiversidad y planificación del paisaje (Ersoy, Jorgensen & Warren, 2018).

Los corredores biológicos son espacios que ayudan en la conexión de lugares con importancia biológica y de esta manera contribuir a mitigar los impactos negativos generados por la fragmentación de los hábitats (Conrad et al.; 2011) y no deben mirarse solamente como una línea que sirve para conectar espacios. Desarrollar conectividad gracias a los corredores biológicos es fundamental para la biodiversidad, así como para asegurar el intercambio genético y de energía a través de una extensión geográfica mayor (Roy et al., 2010). Este concepto de corredor ecológico se vincula a contextos tanto sociales como científicos. A lo largo de las últimas décadas han surgido datos e información referente a la importancia que

tiene la creación de corredores biológicos para superar la fragmentación de los ecosistemas (Van & Sawart, 2008).

La conectividad puede ser el resultado de una conexión física o estructural que se deriva de la capacidad que tienen las especies para desplazarse por los diversos elementos encontrados en el paisaje. Los corredores biológicos entonces pueden ser definidos como franjas más o menos anchas en un territorio o zona que permite mantener hábitats naturales de forma longitudinal y que une o conecta espacios de importancia ambiental. En la actualidad, el termino “corredor biológico” se utiliza para designar una zona mediante la cual áreas protegidas existentes (parque nacional, reservas biológicas), o en otros casos algún remanente de ecosistemas originales, mantienen conectividad por medio de actividades que permiten el flujo de las especies. En el caso de las plantas son las semillas quienes se encargan de la dispersión y en los animales por su parte son los individuos más jóvenes quienes migran.

Las área de conectividad presentan diversos efectos positivos (Bennett ,1999): facilitan el desplazamiento de fauna a través de paisajes modificados, benefician la diversidad de especies tanto nativas como migratorias, generan aumento en la inmigración de especies sensibles a fragmentación del hábitat, favorece intercambio genético, permite recolonizar hábitats y restablecer poblaciones luego de una extinción a nivel local, brinda hábitat y refugio a especies silvestres y aumenta diversidad en el paisaje.

Dependiendo de la función y el espacio que se disponga, los corredores biológicos se pueden definir como:

a. Macro corredores: tiene al menos cinco kilómetros de ancho y nos ayudan a la restauración en la conexión de grandes unidades geográficas que tienen variación tanto en el clima como en el tipo de ecosistema.
b. Corredor biológico: presentan entre una a cinco kilómetros de ancho y su creación busca mantener contacto o conexión entre dos tipos de ecosistemas.
c. Corredor de conservación: este tipo de corredor tiene un kilómetro de ancho y es utilizado cuando la fragmentación del ecosistema muestra evidencia de estar muy avanzada.

En Panamá al igual que en otros países, desarrollar infraestructuras, así como realizar actividades económicas sin previa planificación ambiental, trae como consecuencia la colonización de áreas boscosas para desarrollar agricultura y ganadería devastando muchas hectáreas de bosque natural. El mantenimiento y la restauración de la conectividad ecológica es fundamental para poder conservar la diversidad biológica de esas áreas intervenidas. Esta misma diversidad biológica ofrece servicios ecosistémicos tan importantes como la provisión del agua y alimentos, regulación del clima y polinización entre otros.

El objetivo de la conservación debe ser mantener los ecosistemas intactos, pues éstos ofrecen la mayor posibilidad de conservar la biodiversidad en un mundo rápidamente cambiante (Scheffers et al., 2016). La evidencia científica logró demostrar que, para cumplir metas de conservación de biodiversidad a largo plazo y en contexto de cambio climático, la conectividad ecológica es fundamental (Foden & Young, 2020). La conectividad puede ser manejada desde escala pequeña hasta

escalas regionales y/o continentales. La conservación de la conectividad es de vital importancia a nivel local, regional y global en aquellos territorios que se encuentran bajo diversos niveles de modificación por causa de actividades antropogénicas.

Incluso en ecosistemas transformados por la actividad humana, los corredores ecológicos ofrecen mejores tasas de recuperación de ecosistemas en las áreas transformadas circundantes debido a la dispersión de semillas y animales desde las áreas naturales que permanecen. Los corredores ecológicos deben sentarse en una serie de objetivos que puedan explicar de forma clara la razón por la cual el corredor será designado y qué objetos de conservación se proponen. No sustituyen áreas protegidas y en su lugar deben complementarlas. Su objetivo ecológico es mantener conectividad, en especial en aquellas regiones donde no es posible designar un área protegida. Estos corredores deben tener sus objetivos específicos que deben ser manejados para que se logre obtener los resultados de conectividad. Pueden estar o no formados en parte o de manera total por áreas que son manejadas con la finalidad de obtener objetivos de conservación y también pueden pasar por áreas cuyo manejo es intensivo como en el caso de áreas agrícolas, bosques comerciales y otras áreas en recuperación siempre y cuando la superficie de dicho corredor sea manejada para promover la conectividad.

Los corredores ecológicos deben poder ser diferenciados de las áreas no designadas para usos específicos que no son permitidos en su interior. Las áreas que circundan el corredor pueden ser similares e incluso tener usos semejantes, los usos que se permiten en el interior del corredor ecológico no pueden interferir con los propósitos específicos de la conectividad. Para que se logren estos objetivos de conectividad, los corredores ecológicos precisan de un plan de manejo ya sea

simple o complejo dependiendo de las actividades que permitan sean realizadas, así como de la tenencia de tierra en el sitio.

Por lo general, los corredores ecológicos van a crear conectividad en áreas protegidas y en otros casos la conexión es con otros hábitats naturales. Sin embargo, en algunos sitios es necesaria la designación de corredores biológicos para guiar especies migratorias mediante los conocidos cuellos de botella que al final no es necesario que conecte con áreas protegidas.

Los corredores deben permanecer durante periodos de tiempo considerable, esto siempre y cuando los valores de conectividad por los que fueron diseñados aún permanezcan.

Mantener un porcentaje considerable de cobertura boscosa, la implementación de corredores ribereños o el mantenimiento de ciertos componentes del hábitat como por ejemplo la cantidad necesaria de agua y áreas de sombra son algunos de los elementos ecológicos que se deben mantener o fortalecer para garantizar que el corredor cumpla su objetivo.

Evitar tensionantes humanos que aumenten la fragmentación o perjudiquen los esfuerzos de restauración que se hayan realizado para propiciar la conectividad, son acciones que debería evitar un plan de manejo.

En ecosistemas terrestres, estos corredores ayudan a que se facilite el movimiento diario, migratorio o de dispersión que asegura que exista entre las poblaciones un flujo genético.

Otra modalidad de corredor biológico sería un conjunto de espacios terrestres separados que funcionan como un área de descanso para especies migratorias.

Estos corredores de este tipo solamente cumplen su función cuando se alinean en las rutas migratorias.

La conectividad se apoya en el fundamento de que aquellas áreas con mayor tamaño y en mejor estado de conservación tienen más probabilidades de conservar la biodiversidad y su integridad ecológica. En la actualidad debido a la crisis climática que afecta la biodiversidad, urge restaurar y mantener la conectividad ya sea entre áreas protegidas, otras áreas naturales que no han sido intervenidas. Si se logra conectividad entre estas áreas, es posible que se detenga y revierta la fragmentación del ecosistema.

En el área de Donoso, predomina el bosque tropical perennifolio de hojas anchas de tierras bajas, el mayor parche de este tipo de vegetación que hay en el país se encuentra en la zona. Este tipo de vegetación se caracteriza porque se observan árboles con alturas máximas de 50 m, áreas bastante intervenidas por actividades antropogénicas como agrícolas y mineras, pero en esta zona también se pueden observar áreas muy bien conservadas.

En nuestras visitas definimos áreas de bosque secundario maduro que son formaciones forestales naturales con intervención antropogénica moderada y cuya vegetación arborea tiene más de 20 años con una cobertura de copa mayor de 60%. Áreas de rastrojo que son los desechos que encontramos luego de las cosechas y que juegan un papel importante y de múltiples funciones en el suelo. Áreas de potreros abiertos que son extensiones de terreno que fueron deforestadas para la realización de actividades ganaderas.

El proyecto CACAO PANAMA, establecerá plantaciones de cacao en los lugares identificados previamente como intervenidos y mantendrá lo parche de bosque aún

existentes ya que todas estas parcelas en conjunto forman un corredor biológico de mucha importancia pues el área de Donoso es parte del Corredor Biológico Mesoamericano que tiene por objetivo promover la interacción extraterritorial de las especies. Mantener árboles en las parcelas es una buena opción para generar cobertura que a largo plazo puede cambiar el paisaje en la zona. Por lo general algunos de estos árboles llegan solos con ayuda de las aves, murciélagos u otros mamíferos que precisamente utilizan los corredores existentes y contribuyen a que estos corredores se mantengan y/o vayan en aumento.

Se ha demostrado que el cultivo de cacao aporta muchas ventajas a la biodiversidad de los bosques tropicales. Investigaciones científicas han revelado que los murciélagos son más abundantes en fincas con cacao que en los bosques cercanos. Las plantaciones de cacao suponen también un excelente lugar de alimentación y refugio para las aves cuando esto les hace falta en el bosque. Las aves y los murciélagos desempeñan un importante papel en el control de las plagas de insectos que pueden atacar el cacao. El cultivo de cacao supone un sistema importante que aporta cantidades significativas de materia orgánica que puede beneficiar a la microflora y fauna del suelo. Adicional es un gran reservorio tanto de vertebrados como invertebrados que en cierta forman interactúan para que se mantenga la dinámica poblacional en ese agroecosistema; dichas plantaciones aportan al mantenimiento de la biodiversidad y los niveles de conexión que se establecen entre los bosques que los rodean.

Bibliografía

BENNETT, A. F. (1999): *Linkages in the Landscape. The role of corridors and connectivity in wildlife conservation*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Ersoy, E., Jorgensen, A. & Warren, P. H. (2018). Identifying multispecies connectivity corridors and the spatial pattern of the landscape. *Urban Forestry & Urban Greening*. vol. 40, pp. 308-322. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.08.001

FAHRIG, L (2003). Effects of habitat fragmentation on biodiversity. Annu Rev Ecol Syst 34:487–515.

Foden, W.B. and Young, B.E. (eds.) (2020). *Directrices de la CSE de UICN para evaluar la vulnerabilidad de las especies al cambio climático.* Versión 1.0. Publicación ocasional de la Comisión de Supervivencia de Especies (de UICN) No. 59. Cambridge, Reino Unido y Gland, Suiza: Comisión para la Sobrevivencia de las Especies de UICN. https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.SSC-OP.59.es.

Hilty, J.*, Worboys, G.L., Keeley, A.*, Woodley, S.*, Lausche, B., Locke, H., Carr, M., Pulsford I., Pittock, J., White, J.W., Theobald, D.M., Levine, J., Reuling, M., Watson, J.E.M., Ament, R., y Tabor, G.M.* (2021). *Lineamientos para la conservación de la conectividad a través de redes y corredores ecológicos.* Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas. No. 30. Gland, Suiza: UICN.

ROY, A., SHANTHALA, B.S., DEVI, DEBNATH, B., MURTHY, M.S.R. (2010). Geospatial model for identification of potential ecological corridor in Orissa. Special issue on Biodiversity and Landscape Ecology. Journal of the Indian Society of Remote Sensing.

Scheffers, B.R., De Meester, L., Bridge, T.C.L., Hoffmann, A.A., Pandolfi, J.M., Corltett, R.T., Butchart, S.H.M., Pearce-Kelly, P., Kovacs, K.M., Dudgeon, D., Pacifici, M., Rondinini, C., Foden, W.B., Martin, T.G., Mora, C., Bickford, D., and Watson, J.E.M. (2016). 'The broad footprint of climate change from genes to biomes to people'. *Science* 354: aaf7671. https://doi.org/10.1126/science.aaf7671.

TILLMANN, J.E. (2005). Habitat Fragmentation and Ecological Networks in Europe. GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 14: 119–123.

VAN DER WINDT HJ, SWART JAA - 2008 - *Corredores ecológicos, conectando ciencia y política: el caso del Green River en Holanda*. Revista de Ecología Aplicada, 45: 124-132.

# ANEXO N°19.
# MEMORIA DISEÑO DE PUENTES.

# DISEÑO DE PUENTES

## INTRODUCCION

Para la logística presentada en la distribución de las parcelas de cultivos del Proyecto “Panamá Cacao”, las conexiones entre estas generan una serie de caminos de acceso necesarios para su comunicación y estos atraviesan tres ríos del área: El rio Platanal, Majagual y Caño Rey. Para este fin se presentan el posible diseño preliminar de los tres puentes necesarios según el ancho promedio que presentan en el plano. Cabe destacar que este es un diseño preliminar y depende de otros estudios necesarios para la realización de un diseño definitivo.

## DISEÑO PRELIMINAR: PUENTE RÍO PLATANAL

### Puente con Vigas de Acero.

L.min = 40.00 m

**Área de escurrimiento**

Análisis de crecida máxima. Fuente de análisis: ETESA

Zona 3, Región del Atlántico.

$$Qmax = 25\ A^{0.59}$$

Factor para un periodo de retorno de 100 años = 2.68

$$Qmax = 25\ (354.47\ Ha)^{0.59}$$

$$Qmax = 798.35\ \frac{m^3}{s}$$

Aplicando el Factor para un periodo de retorno de 100 años:

$$Qmax = 798.35\ \frac{m^3}{s} * 2.68$$

$$Qmax = 2140.0 \frac{m^3}{s}$$

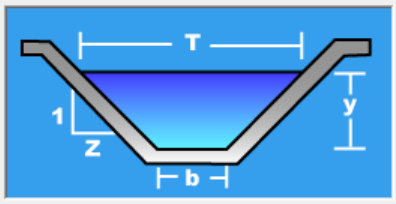
NGF
NEXT GENERATION FARMS

Cálculo de tirante normal secciones: trapezoidal, rectangular, triangular

Lugar:
Tramo:
Proyecto:
Revestimiento:

**Datos:**

| | | |
|---|---|---|
| Caudal (Q): | 2140 | m3/s |
| Ancho de solera (b): | 25 | m |
| Talud (Z): | 1 | |
| Rugosidad (n): | 0.013 | |
| Pendiente (S): | 0.0162 | m/m |




**Resultados:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tirante normal (y): | 3.6798 | m | Perímetro (p): | 35.4081 | m |
| Area hidráulica (A): | 105.5360 | m2 | Radio hidráulico (R): | 2.9806 | m |
| Espejo de agua (T): | 32.3596 | m | Velocidad (v): | 20.2774 | m/s |
| Número de Froude (F): | 3.5849 | | Energía específica (E): | 24.6367 | m-Kg/Kg |
| Tipo de flujo: | Supercrítico | | | | |

Calcular | Limpiar Pantalla | Imprimir | Menú Principal | Calculadora

Ingresar el nombre del tramo del canal | 5:01 p. m. | 11/08/2019

# Cálculos del puente

## 1. Desvió

Se considerará una longitud de 100 metros de desvió la cual contará con un cajón para el cauce.

## 2. Demolición

Área = 40*9.30 = 372 m2

## 3. Fundación

### 3.1. Excavación

$$Vol = \left(\left(\frac{2.1 + 3.1}{2}\right) * 2.5 * 2\right) * 8.10 * 4$$
$$Vol = 105.3\ m^3 * 4$$
$$Vol = 421.2\ m^3$$

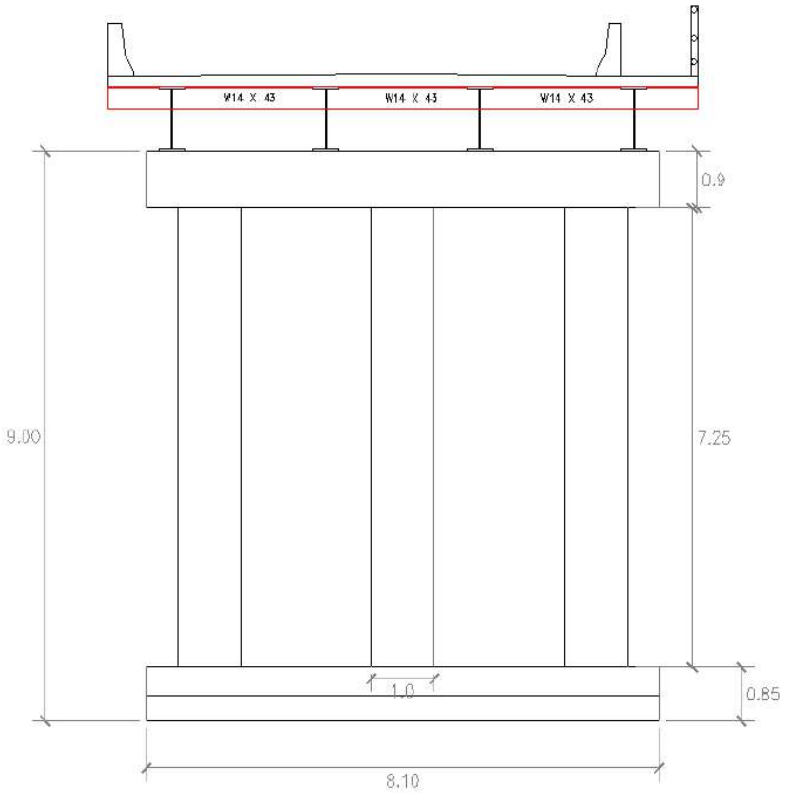
### 3.2. Gaviones

$$Vol = \left(\left(\frac{2.1 + 3.1}{2}\right) * 2.5 * 2\right) * 8.10 * 4$$
$$Vol = 105.3\ m^3 * 4$$
$$Vol = 421.2\ m^3$$

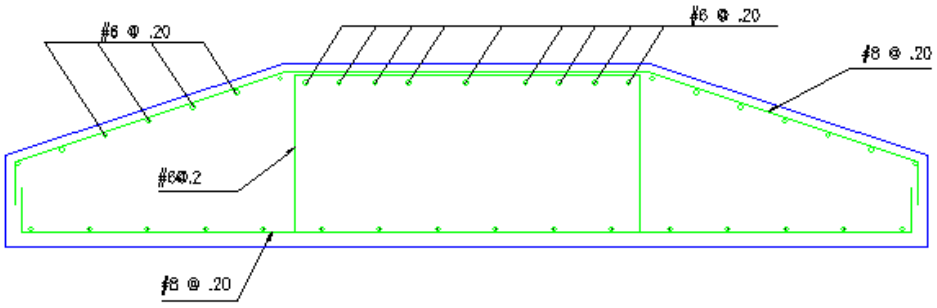
Gaviones de 1.0 * 1.0 * 2.0: Vol. = 2.0 m3
#Gaviones = 421.2/2 = **211 Unidades** "tipo cajón de alta resistencia"

# 4. Estructura

## 4.1. Pilas (3 pilas en total: 2 en los extremos, 1 en el centro a 20.0 m)

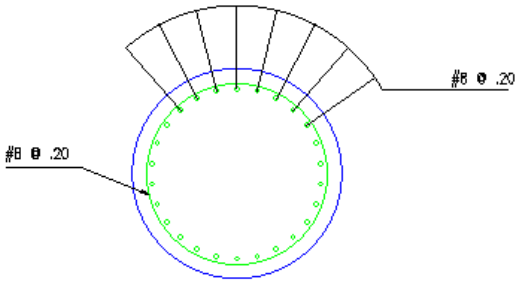



### 4.1.1. Acero de Refuerzo

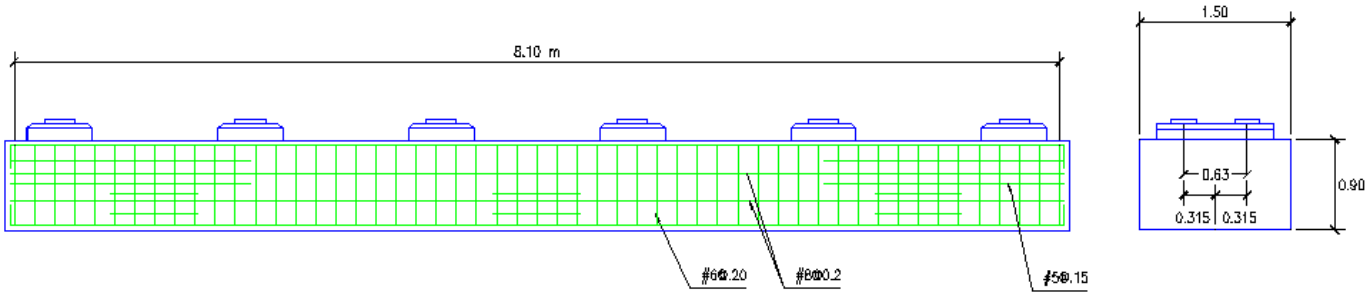



Acero #6: 39(8.50m) + (8.10/0.2)*3.5m = 345.68 m * 3.28 = 1133.81 ft

Acero #8: (8.10/0.2)*9.36m = 379.08 m * 3.28 = 1243.38 ft




Acero #8: (3.15/0.2)*8.15m + (9.0/0.2)*3.15m = 270.11m * 3.28 *3 pilas = 2657.88 ft




Acero #5: (4.8/0.15)*1.5m = 48.0m * 3.28 = 157.44 ft

Acero #6: (8.10/0.2)*4.8m = 194.4m * 3.28 = 637.632 ft

Acero #8: (4.8/0.2)*8.10m = 194.4m * 3.28 = 637.632 ft

| # de Barra | Longitud total | Peso lb/ft | Total |
|---|---|---|---|
| **#5** | 157.44 ft | 1.043 | 164.21 lb |
| **#6** | 1771.44 ft | 1.502 | 2660.70 lb |
| **#8** | 4538.89 ft | 2.670 | 12118.84 lb |
| | | Total (1 pila) | 14 943.75 lb |
| | | **Total * 3 pilas** | **59 775 lb** |

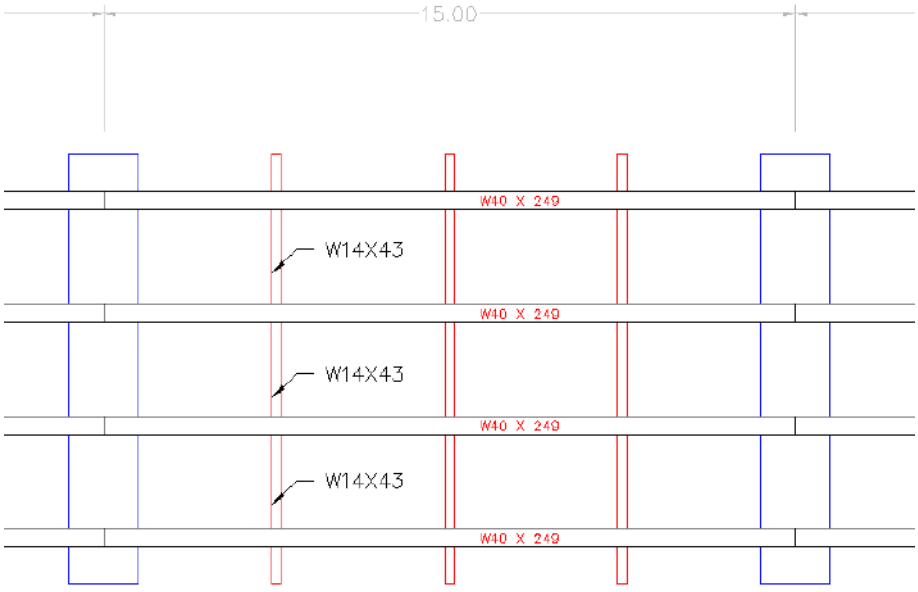
### 4.1.2. Formaleta

| Sección | Área | Total m² |
|---|---|---|
| Base | A = ((1.38+0.45)*2)*8.10 m = | 29.65 |
| Columna | A = 2 Π (0.5) * 7.25 m * 3 columnas = | 68.33 |
| Martillo | A = (0.9 + 1.50 +0.9)*8.10 m = | 26.73 |
| | Total | 124.71 m² |
| | **Total de Formaleta *3 pilas** | **498.84 m²** |

### 4.1.3. Concreto 5000 psi (Vaciado)

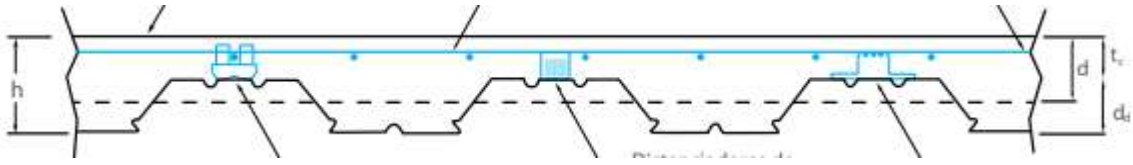
| Sección | Área | Longitud | Total m³ |
|---|---|---|---|
| Base | A= (4.2*0.85) - (1.3*0.45) = 2.98 m² | 8.10 m | 24.14 |
| Columna | A =( ¼ (Π)(1)^2) * 3 columnas = 2.36 m² | 7.25 m | 17.11 |
| Martillo | A = 1.50 * 0.9 = 1.35 m² | 8.10 m | 10.93 |
| | | Total | 52.18 m³ |
| | | **Total de Concreto * 3 pilas** | **208.72m³** |

## 4.2. Trabes (5 trabes) y Viguetas



## 4.3. Losa

Losa de Metaldeck
Malla electrosoldada de 4.8 mm de diámetro espaciadas a 0.15m A/D.
Conector de Cortante Ø ¾”
Espesor d = 0.18 m




### 4.3.1. Metal Deck

Calibre 22 de 2”

Área = 9.30 * 45 = **419.0 M2**

### 4.3.2. Acero de Refuerzo

Malla Electrosoldada: Una capa en la parte inferior y 2 capas cerca de los apoyos
A neta = 12.0 m2

### 4.3.3. Concreto 5000 psi

Vol = 9.30 * 45.0 * 0.18

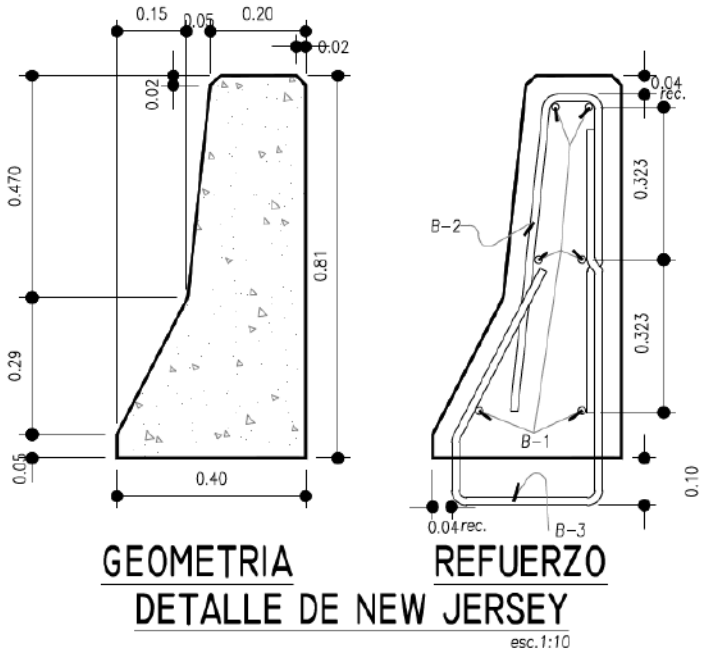
$$\boldsymbol{Vol = 75.33\ m^3}$$

## 4.4. Barrera New Jersey

### 4.4.1. Acero de Refuerzo

Diseño estándar: recubrimiento de 3 cm

Barra longitudinal #3
Barra transversal (estribos) #4 @ 0.25 m




Acero #3: 6 *(45 - 1.6*2) = 250.8 m * 3.28 = 822.62 ft

Acero #4: ((45 - 1.6*2) /0.25) * (0.78+0.1+0.34+0.15+0.34+0.44+0.16) = 386.23 m

386.23m * 3.28 = 1266.83 ft

| # de Barra | Longitud Total | Peso lb/ft | Total |
|---|---|---|---|
| **#3** | 822.62 ft | 0.376 | 309.31 lbs |
| **#4** | 1266.83 ft | 0.668 | 846.24 lbs |
| | | Total | 1155.55 lbs |
| | | **Total ambos lados** | **2311.10 lbs** |

### 4.4.2. Formaleta

$$A = ((0.81 + 0.05 + 0.33 + 0.473) * (45 - 1.6 * 2))(2)$$

$$\boldsymbol{A = 139.02\ m^2}$$

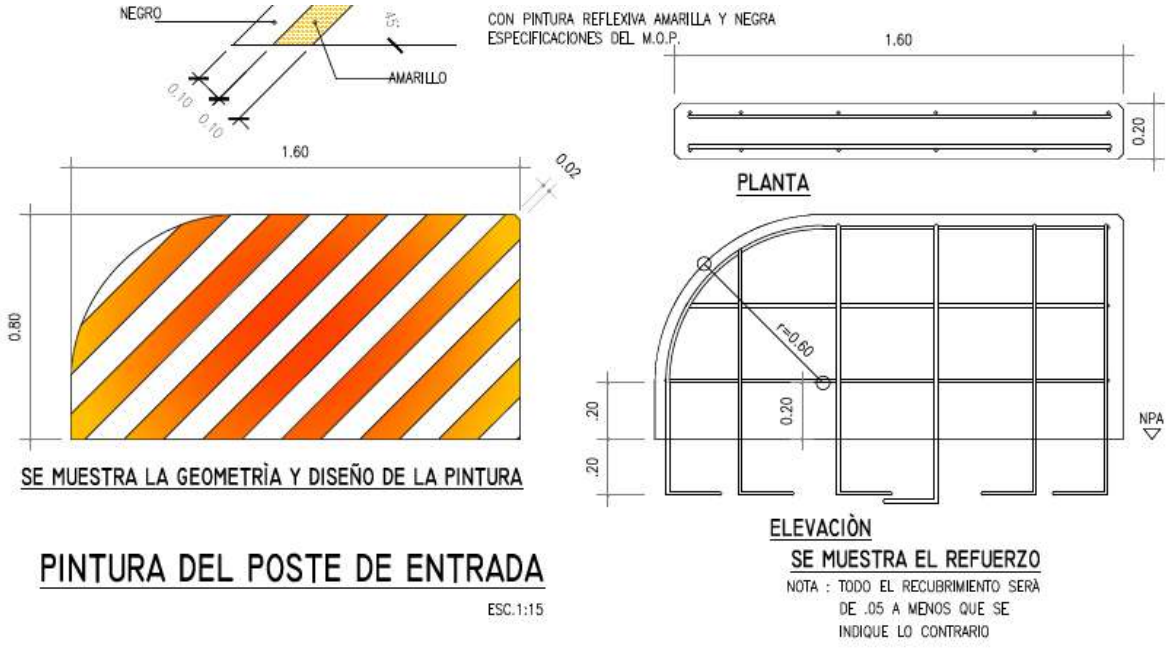
### 4.4.3. Concreto

$$Vol = \left((0.81 * 0.2) + \frac{1}{2}(0.2)(0.29) + 0.05(0.2)\right) * (45 - 1.6 * 2)$$

$$Vol = 8.40\ m^3 * 2$$

$$\boldsymbol{Vol = 16.80\ m^3}$$

## 4.5. Poste de Entrada




### 4.5.1. Acero de Refuerzo

Utilizando Acero #5 en todo el refuerzo:

Acero #5: **(**1.0+ ¼ (2Π *0.6) + 0.5**)** * 2 + 1.5*4 + 1.0 *10 = 20.89 m * 3.28
Acero #5 = 68.52 ft * 4 postes = 274.08 ft * 1.043 lb/ ft = 285.86 lbs

**Total = 285.86 lbs**

#### 4.5.2. Formaleta

$$Área\ de\ un\ lado = (1.0 * 0.8) + \frac{1}{4}\left(\frac{1}{4}\ \pi *\ 0.6^2\right) + (0.2 * 0.6) = 0.99\ m^2$$

$$Área = 0.99 * 2\ lados + \frac{1}{4}\ (2\pi * 0.6) * 0.2 + 0.8 * 0.2$$

$$Área = 2.33\ m^2 * 4\ pilas$$

$$\boldsymbol{A = 9.32\ m^2}$$

#### 4.5.3. Concreto

$$Vol =\ 0.99\ m^2 * 0.2\ m * 4\ postes$$

$$\boldsymbol{Vol = 0.80\ m^3}$$

## 5. Detalles

### 5.1.Barandales

Anclaje cada 2.0 m

Longitud = 45.0 ml

### 5.2.Tubos de Drenaje

A cada 5 metros en ambos lados de 0.5 m de longitud

Long = ((45/5) *0.5) *2
Long = 9.0 m

### 5.3. Pintura

Pintura de los postes de entrada y los new jersey

$$A = \left((1 * 0.8) + (0.6 * 0.2) + \frac{1}{4}\left(\frac{1}{4}\pi * 0.6^2\right)\right) + 1.85 * 41.8 * 2\ jersey$$

$$\mathrm{A} = (0.991 * 2\ \mathrm{lados} + 0.8 * 0.2 * 2 + 1.6 * 0.2\ ) + 154.66$$

$$A =\ 2.63\ m^2 * 4\ postes + 154.66$$

$$A = 165.18\ m^2$$

# DISEÑO PRELIMINAR: PUENTE RÍO CAÑO REY Y MAJAGUAL

**Puente con Vigas de Concreto**

L. min = 17.10 m. Longitud de diseño = 20.0 m

Área de escurrimiento

Análisis de crecida máxima. Fuente de análisis: ETESA

Zona 3, Región del Atlántico.

$$Qmax = 25\ A^{0.59}$$

Factor para un periodo de retorno de 100 años = 2.68

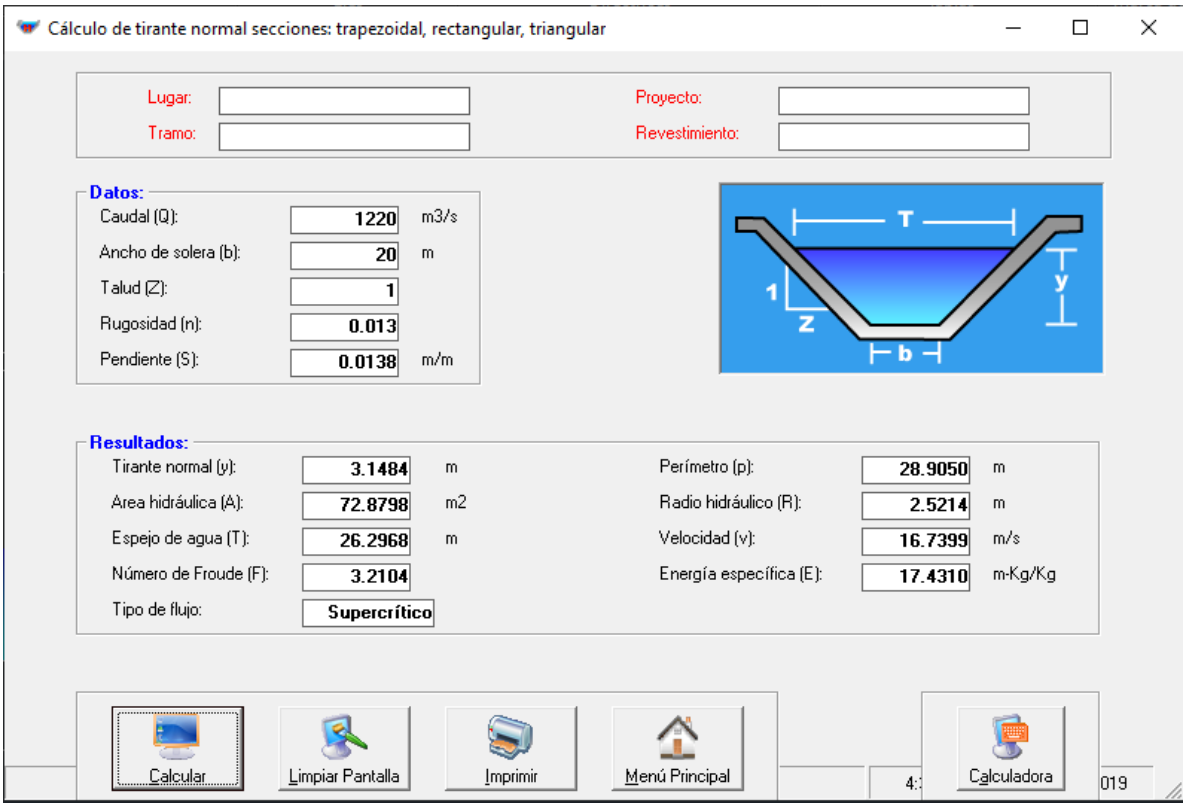
$$Qmax = 25\ (136.86\ Ha)^{0.59}$$

$$Qmax = 455.35\ \frac{m^3}{s}$$

Aplicando el Factor para un periodo de retorno de 100 años:

$$Qmax = 455.35\ \frac{m^3}{s} * 2.68$$

$$Qmax = 1220.0 \frac{m^3}{s}$$


Cálculo de tirante normal secciones: trapezoidal, rectangular, triangular
Lugar:
Tramo:
Proyecto:
Revestimiento:
Datos:
Caudal (Q): 1220 m3/s
Ancho de solera (b): 20 m
Talud (Z): 1
Rugosidad (n): 0.013
Pendiente (S): 0.0138 m/m
T
y
1
Z
b
Resultados:
Tirante normal (y): 3.1484 m
Area hidráulica (A): 72.8798 m2
Espejo de agua (T): 26.2968 m
Número de Froude (F): 3.2104
Tipo de flujo: Supercrítico
Perímetro (p): 28.9050 m
Radio hidráulico (R): 2.5214 m
Velocidad (v): 16.7399 m/s
Energía específica (E): 17.4310 m-Kg/Kg
Calcular
Limpiar Pantalla
Imprimir
Menú Principal
Calculadora

# Cálculos del puente

## 1. Desvió

Se considerará una longitud de 100 metros de desvió la cual contará con un cajón para el cauce.

## 2. Demolición

Área = 20*9.30 = 186 m2

## 3. <u>Fundación</u>

### 3.1. Excavación

$$Vol = (4.2 * 8.10 * 2.5) + \frac{1}{2}(1 * 2.5) * 2 * 8.10$$
$$Vol = 105.3\ m^3 * 3$$
$$Vol = 315\ m^3$$

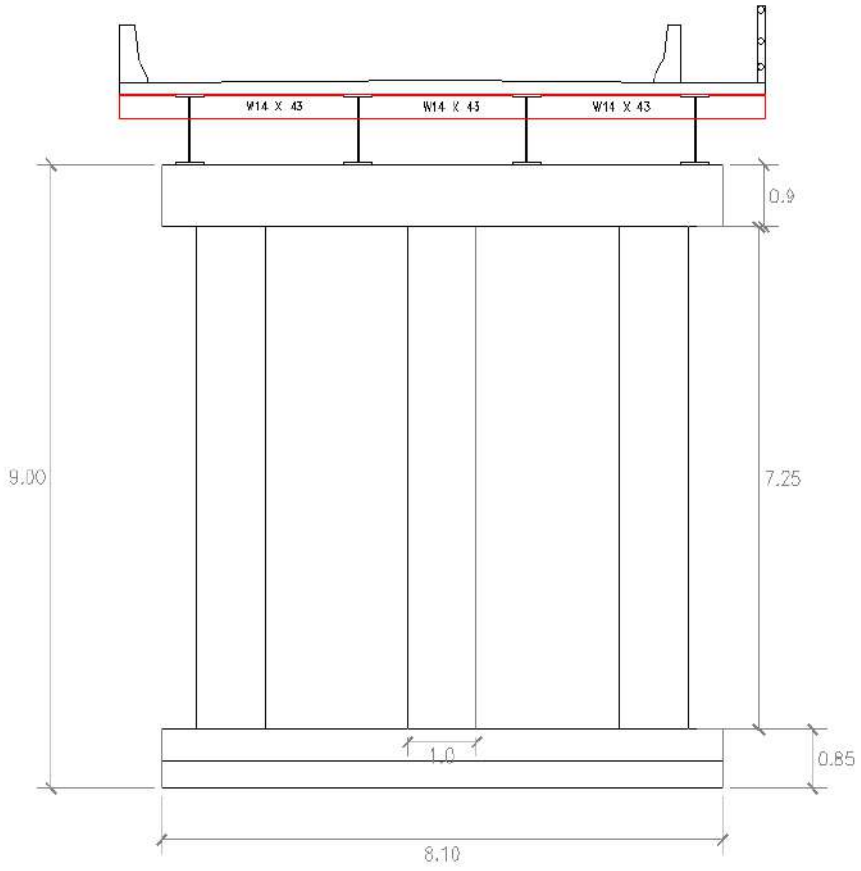
### 3.2. Gaviones

$$Vol = (4.2 * 8.10 * 2.5) + \frac{1}{2}(1 * 2.5) * 2 * 8.10$$
$$Vol = 105.3\ m^3 * 3$$
$$Vol = 315\ m^3$$

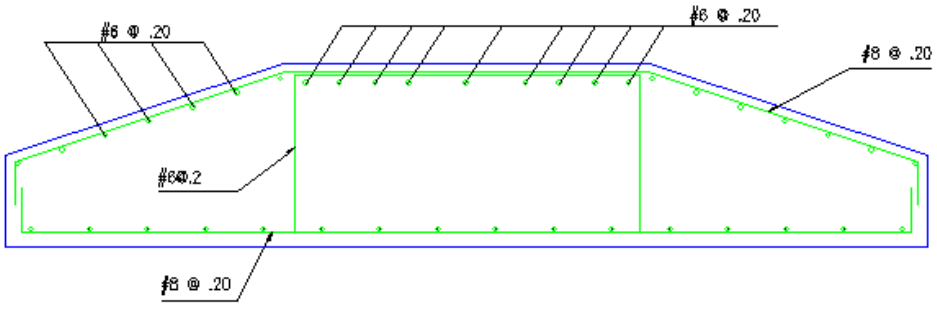
Gaviones de 1.0 * 1.0 * 2.0: Vol. = 2.0 m3
#Gaviones = 315/2 = **158 Unidades** "tipo cajón de alta resistencia"

# 4. Estructura

## 4.1. Pilas (2 pilas en total: 2 en los extremos)

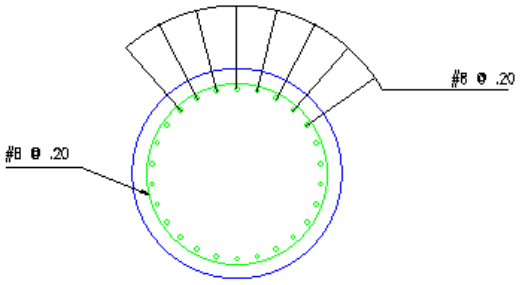



### 4.1.1. Acero de Refuerzo

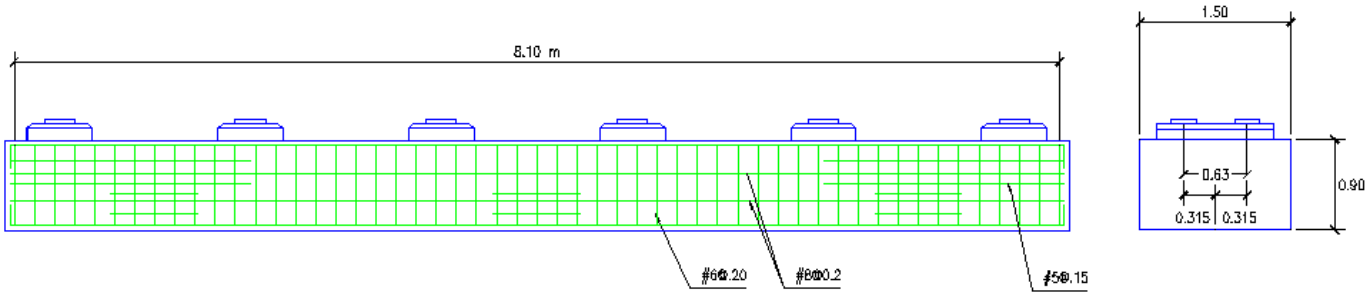



Acero #6: 39(8.50m) + (8.10/0.2)*3.5m = 345.68 m * 3.28 = 1133.81 ft

Acero #8: (8.10/0.2)*9.36m = 379.08 m * 3.28 = 1243.38 ft




Acero #8: (3.15/0.2)*8.15m + (9.0/0.2)*3.15m = 270.11m * 3.28 *3 pilas = 2657.88 ft



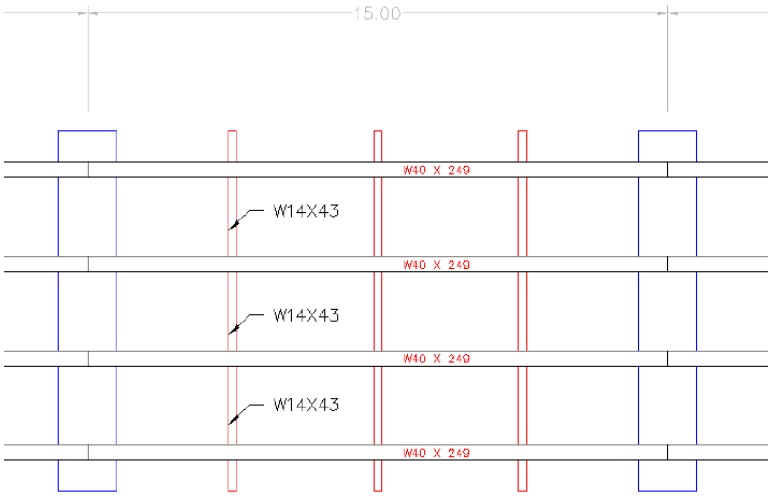

Acero #5: (4.8/0.15)*1.5m = 48.0m * 3.28 = 157.44 ft

Acero #6: (8.10/0.2)*4.8m = 194.4m * 3.28 = 637.632 ft

Acero #8: (4.8/0.2)*8.10m = 194.4m * 3.28 = 637.632 ft

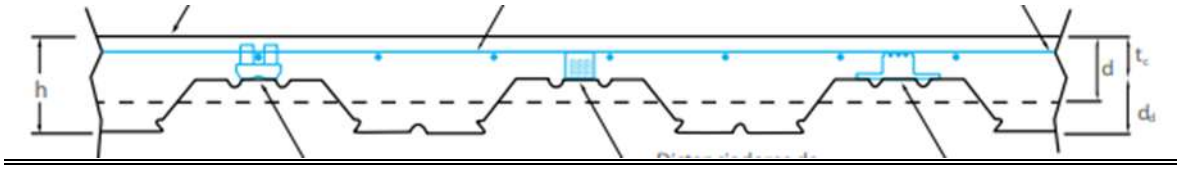
| # de Barra | Longitud total | Peso lb/ft | Total |
|---|---|---|---|
| **#5** | 157.44 ft | 1.043 | 164.21 lb |
| **#6** | 1771.44 ft | 1.502 | 2660.70 lb |
| **#8** | 4538.89 ft | 2.670 | 12118.84 lb |
| | | Total (1 pila) | 14 943.75 lb |
| | | **Total * 3 pilas** | **44 831.25 lb** |

## 4.2. Trabes (5 trabes) y Viguetas




## 4.3. Losa

Losa de Metaldeck
Malla electrosoldada de 4.8 mm de diámetro espaciadas a 0.15m A/D.
Conector de Cortante Ø ¾”
Espesor d = 0.18 m




### 4.3.1. Metal Deck

Calibre 22 de 2”
Área = 9.30 * 20 = **186 M2**

### 4.3.2. Acero de Refuerzo

Malla Electrosoldada: Una capa en la parte inferior y 2 capas cerca de los apoyos
A neta = 12.0 m2

### 4.3.3. Concreto 5000 psi (Vaciado)

$$Vol = (9.30) * (0.18) * 20.0\ m$$

$$\boldsymbol{Vol = 33.48\ m^3}$$

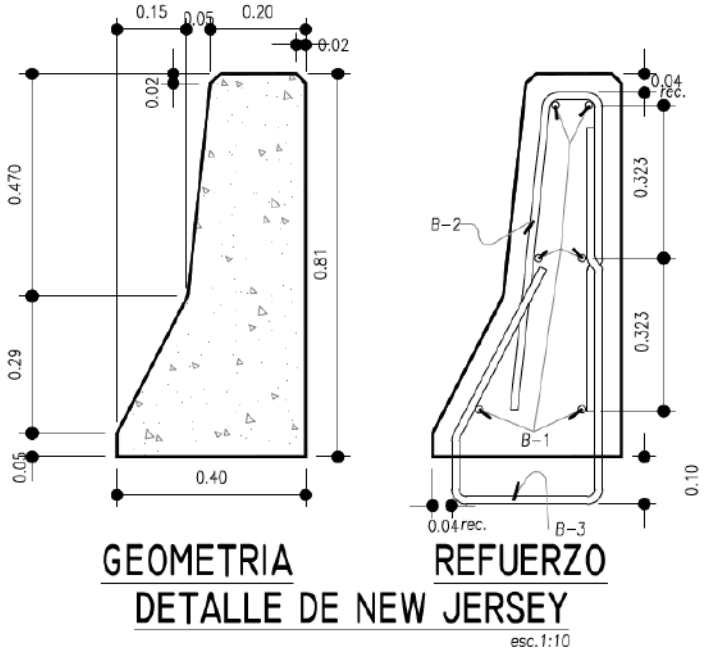
## 4.4. Barrera New Jersey

### 4.4.1. Acero de Refuerzo

Diseño estándar: recubrimiento de 3 cm

Barra longitudinal #3

Barra transversal (estribos) #4 @ 0.25 m




### 4.4.2. Formaleta

$$A = ((0.81 + 0.05 + 0.33 + 0.473) * (40 - 1.6 * 2))(2)$$

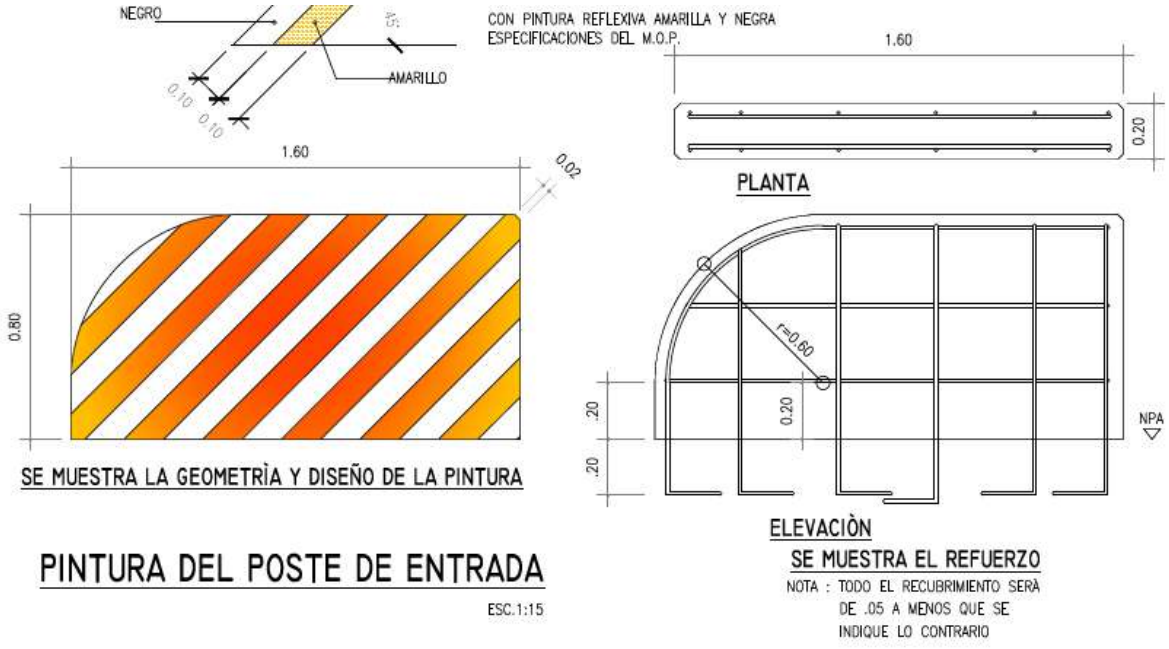
$$\boldsymbol{A = 122.40\ m^2}$$

$$Vol = \left((0.81 * 0.2) + \frac{1}{2}(0.2)(0.29) + 0.05(0.2)\right) * (40.0 - 1.6 * 2)$$

$$Vol = 7.40\ m^3 * 2$$

$$Vol = 14.80\ m^3$$

## 4.5. Poste de Entrada




### 4.5.1. Acero de Refuerzo

Utilizando Acero #5 en todo el refuerzo:

Acero #5: **(**1.0+ ¼ (2Π *0.6) + 0.5**)** * 2 + 1.5*4 + 1.0 *10 = 20.89 m * 3.28
Acero #5 = 68.52 ft * 4 postes = 274.08 ft * 1.043 lb/ ft = 285.86 lbs

**Total = 285.86 lbs**

### 4.5.2. Formaleta

$$Área\ de\ un\ lado = (1.0 * 0.8) + \frac{1}{4}\left(\frac{1}{4}\ \pi *\ 0.6^2\right) + (0.2 * 0.6) = 0.99\ m^2$$

$$Área = 0.99 * 2\ lados + \frac{1}{4}\ (2\pi * 0.6) * 0.2 + 0.8 * 0.2$$

$$Área = 2.33\ m^2 * 4\ pilas$$

$$\boldsymbol{A = 9.32\ m^2}$$

### 4.5.3. Concreto

$$Vol =\ 0.99\ m^2 * 0.2\ m * 4\ postes$$

$$\boldsymbol{Vol = 0.80\ m^3}$$

## 5. Detalles

### 5.1. Barandales

Anclaje cada 2.0 m

Longitud = 40 ml

### 5.2.Tubos de Drenaje

A cada 5 metros en ambos lados de 0.5 m de longitud

Long = ((40/5) *0.5) *2
Long = 8.0 m

### 5.3. Pintura

Pintura de los postes de entrada y los new jersey

$$A = \left((1 * 0.8) + (0.6 * 0.2) + \frac{1}{4}\left(\frac{1}{4}\pi * 0.6^2\right)\right) + 1.85 * 36.8 * 2\ jersey$$

$$\mathrm{A} = (0.991 * 2\ \text{lados} + 0.8 * 0.2 * 2 + 1.6 * 0.2\ ) + 136.16$$

$$A = \ 2.63\ m^2 * 4\ postes + 136.16$$
$$A = 146.9\ m^2$$

# ANEXO N°20.

# MEMORIA DE AGUA POTABLE.

# PLANTA DE AGUA POTABLE

# PROYECTO

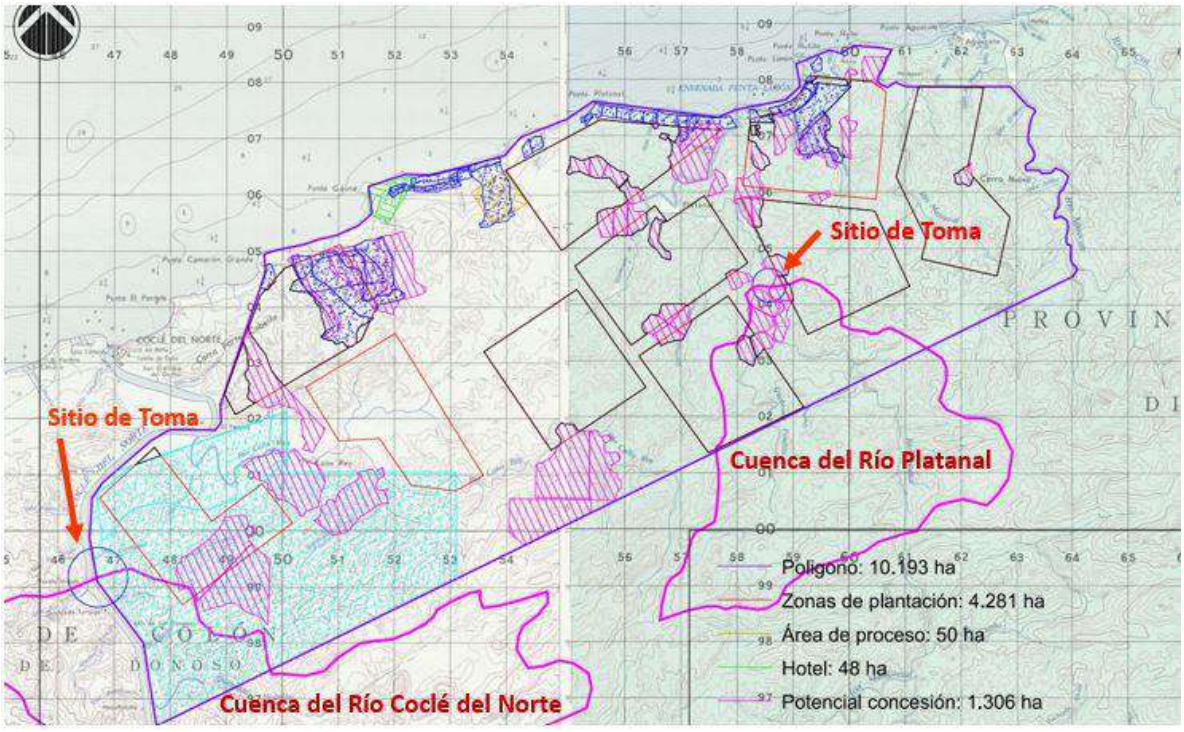
# PANAMA CACAO

## DONOSO, COLON, PANAMA

## GENERALIDADES

La empresa **Next Farms Generation** tiene intenciones de implementar un proyecto de plantación para 4,281 ha de cacao, en la localidad de Coclé del Norte, en Donoso, Colón, Panamá. Para el cual se necesita, para el desarrollo y funcionamiento de las granjas, personal que administre y manejen estas plantaciones, por lo cual se requiere del servicio de agua potable que no se tiene en el sector.

La ubicación del proyecto corresponde a una zona continental, ubicada en la región occidental de la provincia de Colon, en el distrito de Donoso, el cual abarca los corregimientos de Miguel de la Borda y Coclé del Norte, y se pretende extraer agua de los ríos Coclé del Norte y Platanal, a los cuales se les realizo los aforos y laboratorios pertinentes para conocer el caudal y los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos de agua cruda.



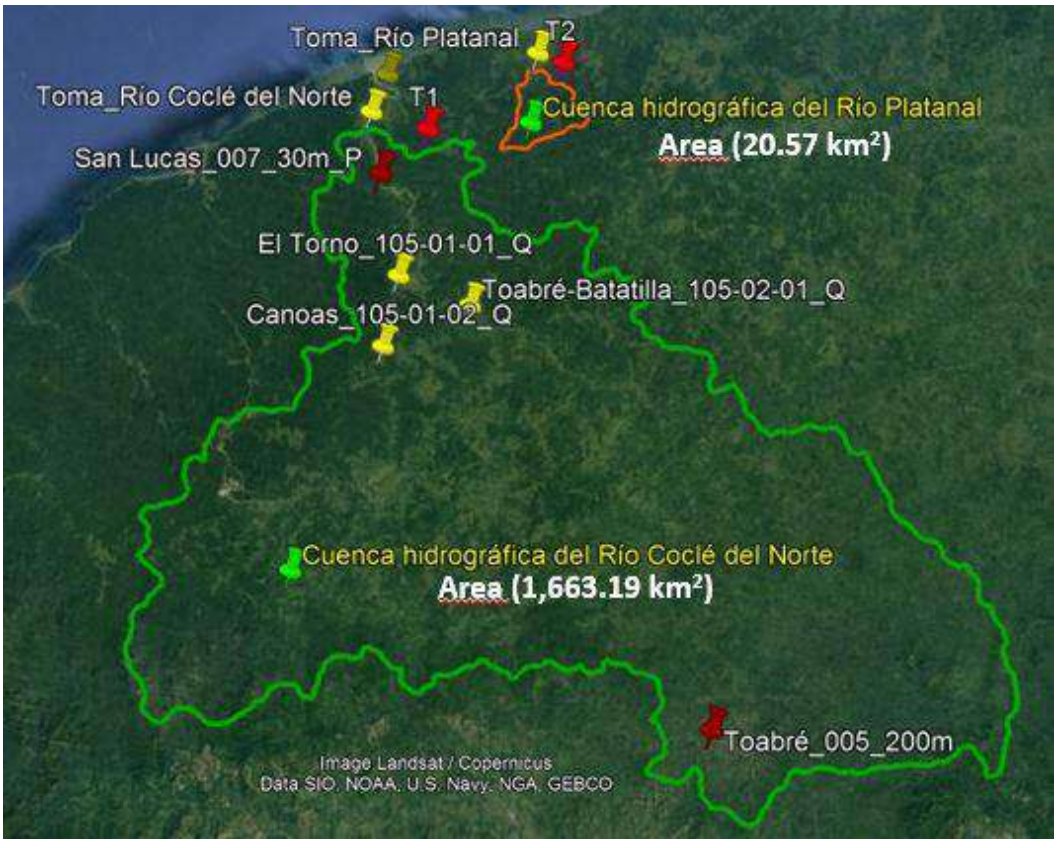

Se consideraron tres plantas Móviles debido a las largas distancias establecidas en el diseño de las parcelas que determinan las áreas de servicio y los campamentos por sector.

Cabe destacar que este es un diseño preliminar y depende de otros estudios necesarios para la realización de un diseño definitivo.

## CARACTERISTICAS DE LAS FUENTES DE EXTRACCION

- **Ubicación del sitio de la toma de toma y descarga de agua:**

A continuación, se muestra las cuencas hidrográficas de los ríos Coclé del Norte y Platanal hasta el sitio de la toma de agua y las Coordenadas de los sitios de toma y descarga.

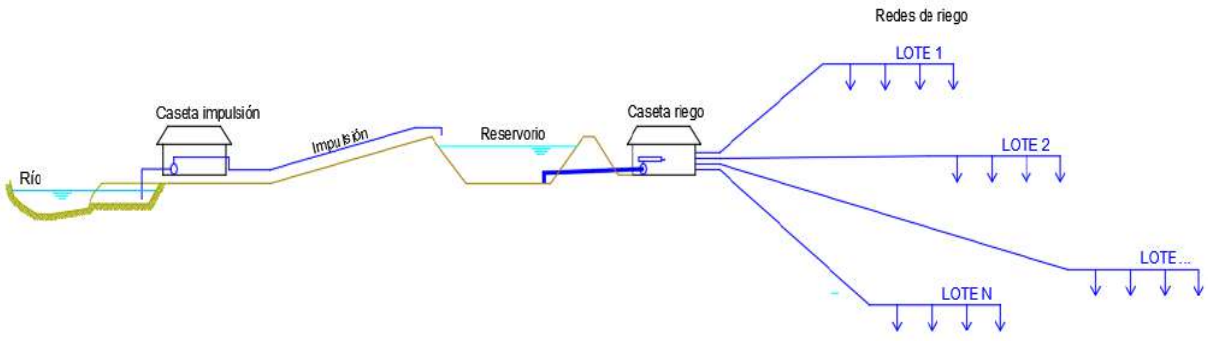



| | | Coordenadas | |
|---|---|---|---|
| Río | Sitios | Este (m) | Norte (m) |
| Coclé del Norte | Toma | **546630** | **999398** |
| | Descarga | **550894** | **998385** |
| Platanal | Toma | **558618** | **1004566** |
| | Descarga | **560562** | **1003976** |

Los resultados del estudio hidrológico y en las pruebas de laboratorio realizados específicamente para el Proyecto, muestran que existe suficiente disponibilidad de agua (en calidad y cantidad), en ambas corrientes, desde donde se puede extraer agua para satisfacer las necesidades de agua de las plantaciones de cacao especialmente para los meses de enero, febrero y marzo los cuales corresponden a los meses más secos del año. Los aforos realizados en el mes de enero de 2022, en el rio Coclé del Norte dieron un caudal promedio de 86.8 m3/seg y en el rio Platanal de 24.2 m3/seg, suficiente para la demanda de las plantaciones necesitada. Los demás datos de estos estudios y laboratorios se encuentran adjuntos en esta memoria.

- **Características del Sistema**

Las caracterizarías del sistema de extracción y de los reservorios de agua a utilizar en el Proyecto, se encuentra descritos en la memoria descriptiva del Sistema de Riego, el cual resumiendo cuenta en cada punto de captación, que de una toma desde el río mediante una “llamada” o canal lateral, permitirá derivar el agua perpendicularmente respecto del cauce del río al punto de succión de las bombas. Cada una de las captaciones estará asociada a una impulsión y un reservorio que, mediante una tubería de impulsión de 1.0m de diámetro, llevará el agua a las estaciones de Riego, y en este caso en particular a las estaciones modulares de agua potable.



## DISEÑO DEL SISTEMA

Para calcular caudal diario de Agua a utilizar para cada planta modular, se utilizará para el diseño, una dotación de 100 galones por persona por día, para los sistemas en áreas urbanas, esto según las normas de diseño establecidas por el IDDAN (Instituto de Acueductos y Alcantarillados).

Como habíamos mencionado por las características y amplitud del sector se recomienda el uso de tres plantas modulares de agua potable, dos iguales para grupos de tres parcelas y una para un grupo de tres parcelas y la planta de procesos. Además, a cada módulo se le está agregando la población de la comunidad más cercana. Las tres plantas según el consumo deben ser del modelo para 1000 personas y 5.5Lt/seg máximo. Estas ubicadas cerca de las áreas de servicio del proyecto, para el mejor manejo y control de los procesos.

| **CALCULO DE CONSUMO DE AGUA POTABLE** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | IDDAN | |
| **PARCELAS 1, 2 Y 3** | | | | | Ciudad | 100 | gppd |
| # Parcelas | 3 | | | | Rural | 80 | gppd |
| Pers. x Parcelas | 200 | | | | | | |
| Comunidad C Norte | 500 | | | | | | |
| Total de Personas | 1100 | | | | | | |
| Q unit x persona | 378.5 | Lppd | 0.0044 | Lpps | | | |
| Q Total por Sector | 4.81886574 | Lps | | | | | |
| | | | | | | | |
| Q PARCELA 1,2,3 | 4.81886574 | Lps | | | | | |

| **PARCELAS 8, 9 y 10** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| # Parcelas | 3 | | | |
| Pers. x Parcelas | 200 | | | |
| Comunidad Aguacate | 300 | | | |
| Total de Personas | 900 | | | |
| Q unit x persona | 378.5 | Lppd | 0.0044 | Lpps |
| Q Total por sector | 3.94270833 | Lps | | |
| | | | | |
| Q TOTAL 8,9,10 | 3.94270833 | Lps | | |

| PARCELAS 4, 5, 6 Y 7 + Planta de Proceso | | | | |
|---|---|---|---|---|
| # Parcelas | 4 | | | |
| Pers. x Parcelas | 200 | | | |
| Pers. x Planta de Proc | 50 | | | |
| Comunidad Platanal | 300 | | | |
| Total de Personas | 1150 | | | |
| Q unit x persona | 378.5 | Lppd | 0.0044 | Lpps |
| Q Total por sector | 5.03790509 | Lps | | |
| | | | | |
| Q 4,5,6,7 Y PP | 5.03790509 | Lps | | |

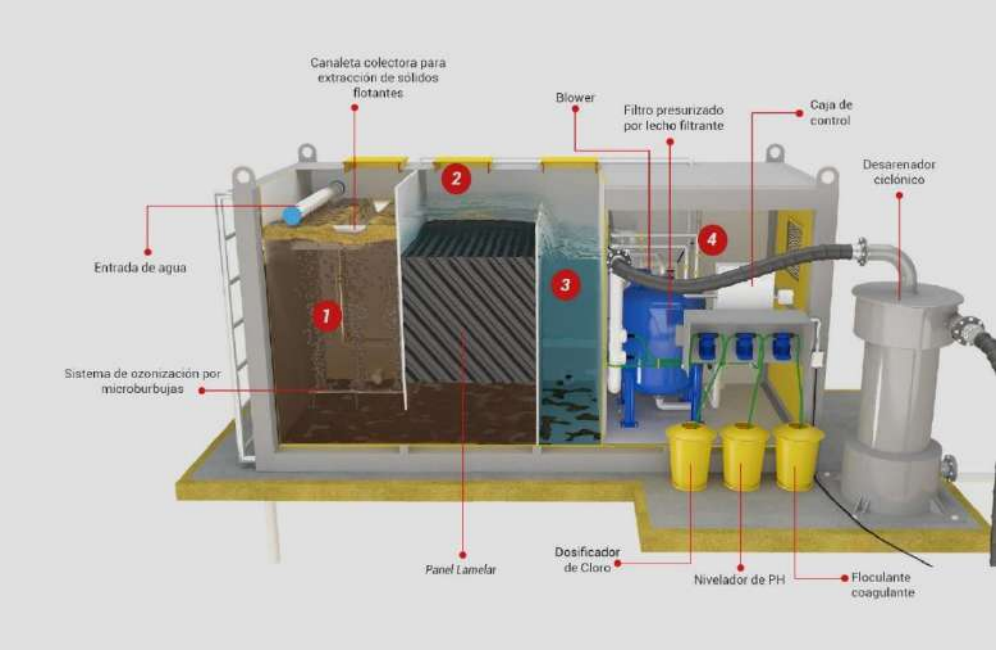
## PLANTAS POTABILIZADORAS PORTATILES

Para este proyecto se recomienda las plantas potabilizadoras portátiles que poseen un sistema de alto rendimiento para tratamiento de agua potable. Están diseñadas en acero (Al carbón e Inoxidables) con mezclas compuestas de fibras y resinas poliméricas de primera calidad, bajo estándares internacionales establecidos en la normatividad RAS2000. Pueden producir pequeños y medianos volúmenes de agua potable abasteciéndose de aguas crudas superficiales, aguas subterráneas, son compactas de fácil instalación. Están diseñadas para Poblaciones hasta 1000 habitantes (5.5 Lt/seg).

Estas plantas han sido diseñadas para el tratamiento de aguas directas de acuíferos superficiales como: ríos, quebradas, lagunas entre otros, cuenta con todas las etapas primarias, secundarias y terciarias descritas por la normativa de agua potable.

- **Componentes del Sistema**

El sistema de la planta modular cuenta con los procesos típicos de cualquier planta típica de agua potable, tales como ozonización por microburbujas, filtros presurizados en acero al carbón, cuenta con un soporte biológico de lecho fijo, dosificación, decantación y nivelación de PH entre otros.




Este tipo de Plantas de aguas han sido diseñadas para ser transportados en una sola pieza o ser armados en sitio, con un sistema de atornilla miento estructural, que permite integrar un sin número de paneles construidos en fibras compuestas de alta resistencia mecánica comparada con el acero. Son livianos y de fácil transporte, permitiendo llevarse por pequeñas vías o áreas de difícil acceso.

**Calidad de agua Potable**

La cámara de floculación ha sido diseñada para manejar un tiempo de retención por encima de 15 minutos, garantizando la formación de flóculos con suficiente densidad y peso para una decantación primaria. La implementación de una interface lamelar con 60° de inclinación ofrece una barrera que impide el avance de flóculos o sólidos a la etapa de perfeccionamiento y filtración. Este módulo ofrece una eficiencia de 200 a 300 veces mayor que otros sedimentadores tradicionales. Ofrece una alta eficiencia en clarificación de plantas de tratamiento de agua potable.

El agua tratada cumple con lo requerido por la Normativas establecidas y Garantizando la calidad del agua tratada para el consumo humano establecido.

**Mantenimiento de la Planta**

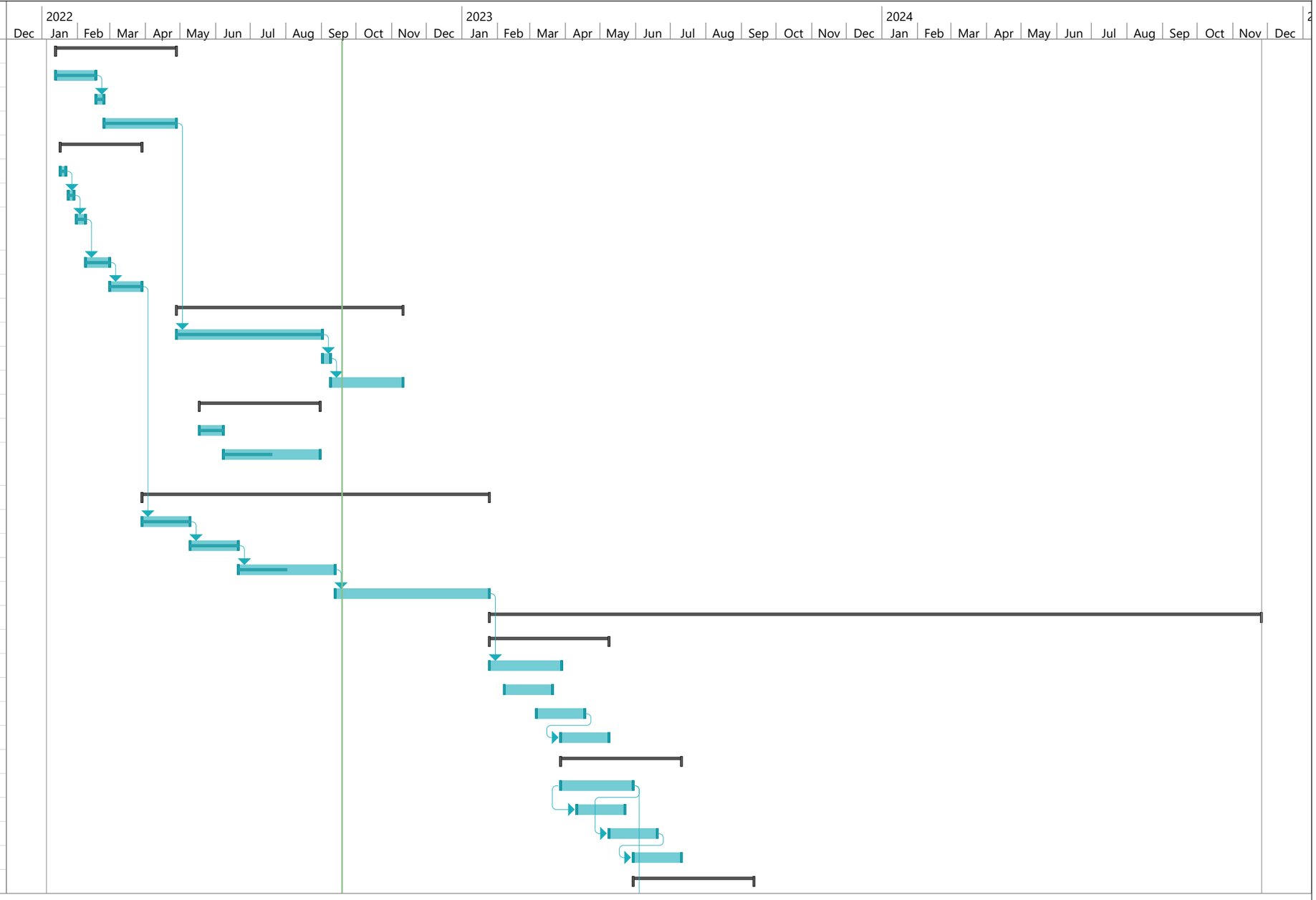
Este tipo de Planta de agua potable posee tecnología de robustez y simplicidad de manejo, lo cual permite la operación por parte de un técnico con un mínimo de entrenamiento, sus componentes sencillos pero ajustados a la normatividad internacional para el manejo de agua potable.

# ANEXO N°21.

# CRONOGRAMA GENERAL DE CACAO PANAMÁ.

# PANAMA CACAO/DONOSO

| ID | Task Mode | Task Name |
|---|---|---|
| 1 | | **ESTUDIO DE VIABILIDAD** |
| 2 | | Confeccion de Informe |
| 3 | | Revision de Informe NGF |
| 4 | | Aprobacion de Viabilidad |
| 5 | | **FOTOGRAMETRIA Y TOPOGRAFIA** |
| 6 | | Colocacion de Puntos de control |
| 7 | | Vuelo LIDAR |
| 8 | | Fase 1 Datos (entrega Ortofotos preliminares) |
| 9 | | Fase 2 Datos Finales |
| 10 | | Cartografia |
| 11 | | **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** |
| 12 | | Confeccion de Informe EIA |
| 13 | | Revision de EIA |
| 14 | | Aprobacion de EIA |
| 15 | | **CENSO** |
| 16 | | Acercamiento con la Comunidad |
| 17 | | Censo de Poblacion, bienes e infraestructuras |
| 18 | | **ESTUDIOS Y DISEÑOS** |
| 19 | | Diseño Preliminar de Parcelas |
| 20 | | Diseño Preliminar de Infraestructuras |
| 21 | | Topografia en Campo |
| 22 | | Diseños y Aprobacion de Planos finales |
| 23 | | **DESAROLLO DE PARCELAS** |
| 24 | | **PARCELA 1** |
| 25 | | Limpieza y conformacion |
| 26 | | Campamento de Parcela 1 |
| 27 | | Caminos y Camellones |
| 28 | | Sistema de Riego |
| 29 | | **PARCELA 2** |
| 30 | | Limpieza y conformacion 2 |
| 31 | | Campamento de Parcela 2 |
| 32 | | Caminos y Camellones 2 |
| 33 | | Sistema de Riego 2 |
| 34 | | **PARCELA 3** |



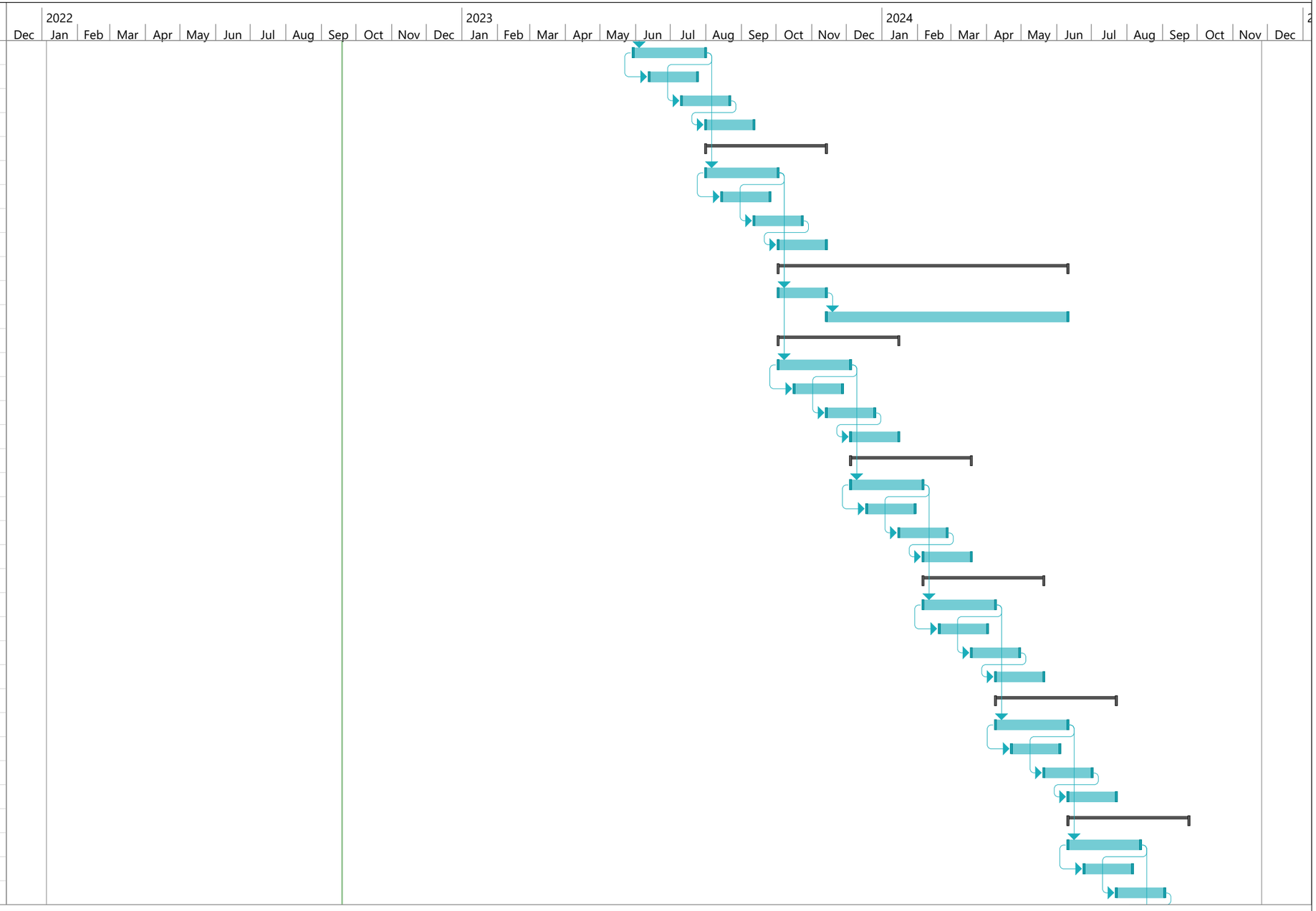

Project: Cronograma General P
Date: Mon 09/19/22

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Task | Project Summary | Manual Task | Start-only | Deadline |
| Split | Inactive Task | Duration-only | Finish-only | Progress |
| Milestone | Inactive Milestone | Manual Summary Rollup | External Tasks | Manual Progress |
| Summary | Inactive Summary | Manual Summary | External Milestone | |

NEXT GENERATION FARMS

# PANAMA CACAO/DONOSO

| ID | Task Mode | Task Name |
|---|---|---|
| 35 | | Limpieza y conformacion 3 |
| 36 | | Campamento de Parcela 3 |
| 37 | | Caminos y Camellones 3 |
| 38 | | Sistema de Riego 3 |
| 39 | | **PARCELA 4** |
| 40 | | Limpieza y conformacion 4 |
| 41 | | Campamento de Parcela 4 |
| 42 | | Caminos y Camellones 4 |
| 43 | | Sistema de Riego 4 |
| 44 | | **PLANTA DE PROCESOS** |
| 45 | | Limpieza y conformacion Planta |
| 46 | | Construccion de Galera |
| 47 | | **PARCELA 5** |
| 48 | | Limpieza y conformacion 5 |
| 49 | | Campamento de Parcela 5 |
| 50 | | Caminos y Camellones 5 |
| 51 | | Sistema de Riego 5 |
| 52 | | **PARCELA 6** |
| 53 | | Limpieza y conformacion 6 |
| 54 | | Campamento de Parcela 6 |
| 55 | | Caminos y Camellones 6 |
| 56 | | Sistema de Riego 6 |
| 57 | | **PARCELA 7** |
| 58 | | Limpieza y conformacion 7 |
| 59 | | Campamento de Parcela 7 |
| 60 | | Caminos y Camellones 7 |
| 61 | | Sistema de Riego 7 |
| 62 | | **PARCELA 8** |
| 63 | | Limpieza y conformacion 8 |
| 64 | | Campamento de Parcela 8 |
| 65 | | Caminos y Camellones 8 |
| 66 | | Sistema de Riego 8 |
| 67 | | **PARCELA 9** |
| 68 | | Limpieza y conformacion 9 |
| 69 | | Campamento de Parcela 9 |
| 70 | | Caminos y Camellones 9 |



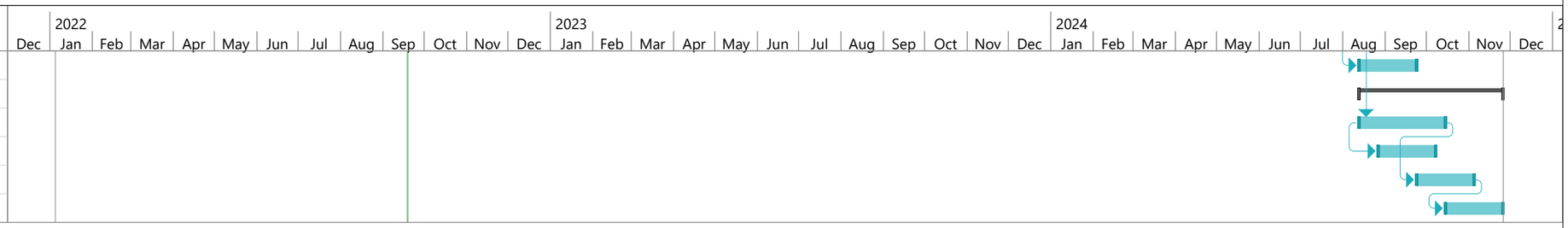

Project: Cronograma General P
Date: Mon 09/19/22

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Task | Project Summary | Manual Task | Start-only | Deadline |
| Split | Inactive Task | Duration-only | Finish-only | Progress |
| Milestone | Inactive Milestone | Manual Summary Rollup | External Tasks | Manual Progress |
| Summary | Inactive Summary | Manual Summary | External Milestone | |

NEXT GENERATION FARMS

PANAMA CACAO/DONOSO

| ID | Task Mode | Task Name |
|---|---|---|
| 71 | | Sistema de Riego 9 |
| 72 | | **PARCELA 10** |
| 73 | | Limpieza y conformacion 10 |
| 74 | | Campamento de Parcela 10 |
| 75 | | Caminos y Camellones 10 |
| 76 | | Sistema de Riego 10 |




Project: Cronograma General P
Date: Mon 09/19/22

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Task | Project Summary | Manual Task | Start-only | Deadline |
| Split | Inactive Task | Duration-only | Finish-only | Progress |
| Milestone | Inactive Milestone | Manual Summary Rollup | External Tasks | Manual Progress |
| Summary | Inactive Summary | Manual Summary | External Milestone | |

NEXT GENERATION FARMS

# ANEXO N°22.

# EMPLEOS DETALLE DE CONTRATACIONES.

## HIRING PROJECTION

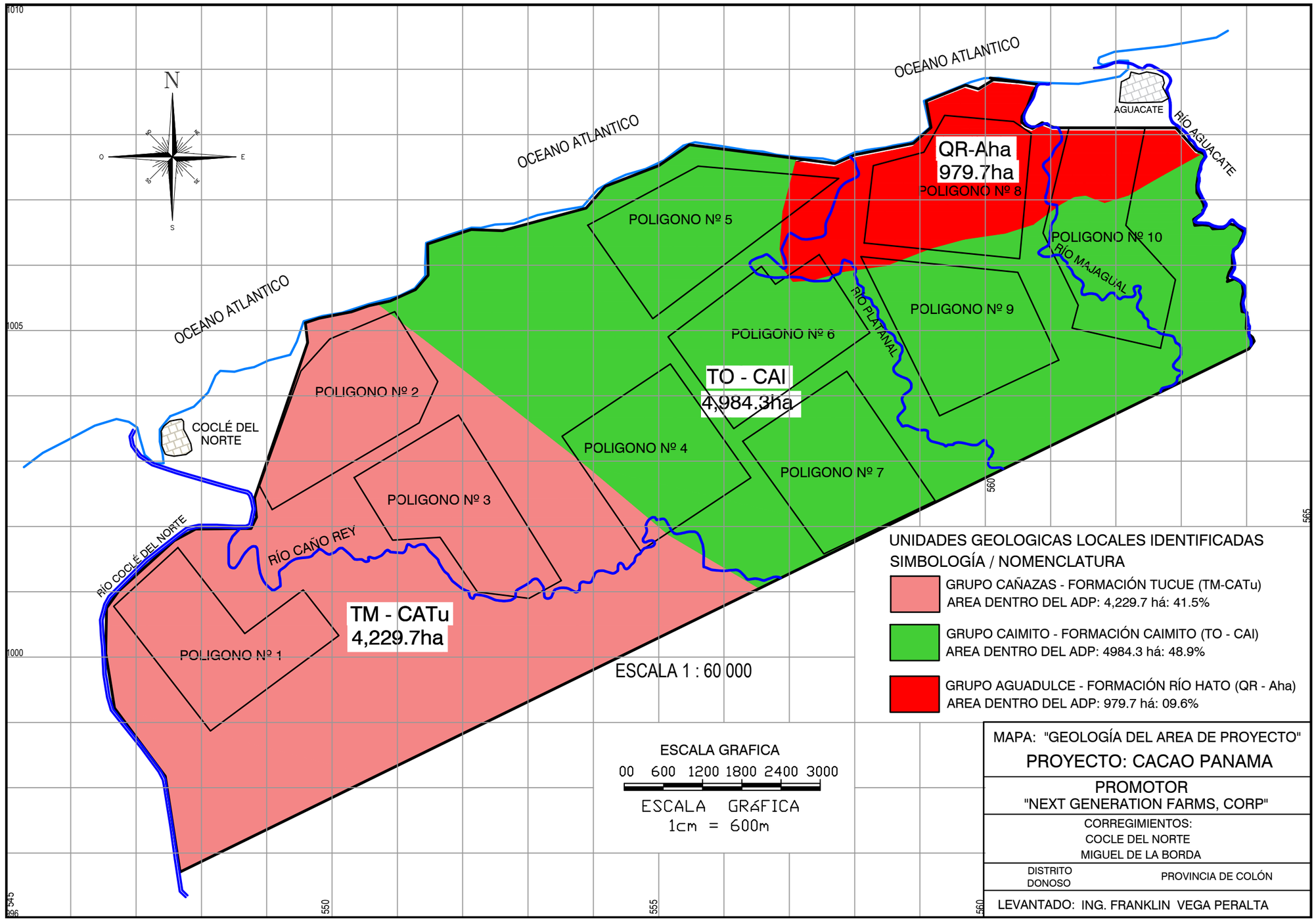
| FASE 1 | Confeccion de plantas, preparacion de suelo, on site | FASE 2 | Siembra, establecimiento | FASE 3 | Establecimiento de planta de proceso y CIT | FASE 4 | Mercadeo y comercializacion de productos. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500 HAS | | 1500 HAS | | 2500 HAS | | 4000 HAS | |
| DIRECT HIRING | 50+5 | DIRECT HIRING | 75+5 | DIRECT HIRING | 100+5 | DIRECT HIRING | 200+5 |
| INDIRECT HIRING | 150 | INDIRECT HIRING | 450 | INDIRECT HIRING | 750 | INDIRECT HIRING | 1200 |
| | 150 | | | TRANSPORTE | 100 | | |
| **ESTIMATE** | **355** | **ESTIMATE** | **530** | **ESTIMATE** | **955** | **ESTIMATE** | **1405** |
| **GERENCIAL STAFFING** | **4** | **GERENCIAL STAFFING** | **0** | **GERENCIAL STAFFING** | **0** | **GERENCIAL STAFFING** | **1** |
| 0 **CEO -COO** | | | | | | 1 COMMERCIAL DIRECTOR | |
| 1 **CFO** | | | | | | | |
| 1 **OPERATION DIRECTOR-FARM MANAGER** | | | | | | | |
| 1 **CIVIL MANAGER/ PROYECT** | | | | | | | |
| 1 **HHRR DIRECTOR** | | | | | | | |
| **FINANCE** | **10** | **FINANCE** | **8** | **FINANCE** | **2** | **FINANCE** | **0** |
| 1 Contable | | 1 Contable Jr. | | 1 Encargado de Bodega ( Bodeguero) (2 c/u) | | | |
| 1 Analista Financiero | | 1 Analista Financiero | | 1 Técnicos TI | | | |
| 1 Auxiliar Contable | | 1 Auxiliar Contable | | | | | |
| 1 **COMPRAS MANAGER** | | 1 Asistente de Compras - Pmá | | | | | |
| 1 Supervisor de Compras - Colón | | 2 Encargado de Bodega ( Bodeguero) (2 c/u) | | | | | |
| 1 Coordinador de Bodega - Colón | | 2 Técnicos TI | | | | | |
| 1 Encargado de Bodega ( Bodeguero) (2 c/u) | | | | | | | |
| 1 **IT MANAGER** | | | | | | | |
| 2 Técnicos TI | | | | | | | |
| **ADM/ HHRR** | **4** | **ADM/ HHRR** | **2** | **ADM/ HHRR** | **0** | **ADM/ HHRR** | **0** |
| 1 Generalista - Pmá | | 1 Generalista - Colón | | | | | |
| 1 Coord. Compensación y Beneficios - Planilla | | 1 Capacitadores | | | | | |
| 1 Coordinador de Capacitación | | 1 Psicólogo (Outsourcing) | | | | | |
| 1 Capacitadores | | 1 Doctor (Outsourcing) | | | | | |
| | | 1 Doctor (Outsourcing) | | | | | |
| | | 1 Enfermera (Outsourcing) | | | | | |
| | | 1 Enfermera (Outsourcing) | | | | | |
| | | 1 Foundation Coordinator | | | | | |
| | | 1 Social Media & Advertising Coordinator | | | | | |
| **OPERATION IRRIGATION** | **7** | **OPERATION IRRIGATION** | **8** | **OPERATION IRRIGATION** | **8** | **OPERATION IRRIGATION** | **0** |
| 1 **IRRIGATION & FERTILIZATION MANAGER*** | | 2 Técnicos de Sensores- Técnicos IPT | | 1 Técnicos de Sensores- Técnicos IPT | | | |
| 1 Coordinador de Riego y Fertirriego | | 2 Técnico Programador - Técnicos Computo | | 2 Técnico Programador - Técnicos Computo | | | |
| 1 Técnicos de Sensores- Técnicos IPT | | 4 Técnico de Riego ( 1 x parcela) | | 5 Técnico de Riego ( 1 x parcela) | | | |
| 1 Coordinador de Programación de S.R. | | | | | | | |
| 1 Técnico Programador - Técnicos Computo | | | | | | | |
| 1 Coordinador de Operación de Riego | | | | | | | |
| 1 Técnico de Riego ( 1 x parcela) | | | | | | | |
| **OPERATION LAND** | **18** | **OPERATION LAND** | **35** | **OPERATION LAND** | **22** | **OPERATION LAND** | **0** |
| 1 **OPERACIONES DE CAMPO MANAGER** | | 2 Técnico Control de Maleza | | 2 Técnico Control de Maleza | | | |
| 1 Coordinador de Maleza | | 5 Técnico de Unidad de Producción | | 4 Técnico de Unidad de Producción | | | |
| 1 Técnico Control de Maleza | | 15 Peón de Campo (IPT) | | 5 Peón de Campo (IPT) | | | |
| 1 Coordinador de Unidad de Producción | | 10 Peón de Campo (COMUNIDAD) | | 10 Peón de Campo (COMUNIDAD) | | | |
| 1 Técnico de Unidad de Producción | | 150 Peón de Campo Siembra (COMUNIDAD) (Outsourcing) 150 | | 150 Peón de Campo Siembra (COMUNIDAD) (Outsourcing) 150 | | 150 Peón de Campo Siembra (COMUNIDAD) (Outsourcing) 150 | |
| 10 Peón de Campo (IPT) | | 150 Peón de Campo Poda (COMUNIDAD) (Outsourcing) 150 | | 150 Peón de Campo Poda (COMUNIDAD) (Outsourcing) 150 | | 150 Peón de Campo Poda (COMUNIDAD) (Outsourcing) 150 | |
| 0 Peón de Campo (COMUNIDAD) | | 2 Fitopatólogo | | 1 Fitopatólogo | | | |
| 150 Peón de Campo Siembra (COMUNIDAD) (Outsourcing) 150 | | 1 Técnico de Calidad y Seguridad | | | | | |
| 150 Peón de Campo Poda (COMUNIDAD) (Outsourcing) 150 | | | | | | | |
| 1 **Coordinador de Fitopatología Calidad y Seguridad** | | | | | | | |
| 1 Fitopatólogo | | | | | | | |
| 1 Técnico de Calidad y Seguridad | | | | | | | |
| 10 Security Agency (Outsourcing) | | | | | | | |
| **OPERATION MAINTENANCE & EQUIPMENTS** | **9** | **OPERATION MAINTENANCE & EQUIPMENTS** | **9** | **OPERATION MAINTENANCE & EQUIPMENTS** | **8** | **OPERATION MAINTENANCE & EQUIPMENTS** | |
| 1 **MANTENIMIENTO Y EQUIPO MANAGER** | | 1 Mecánico | | 1 Mecánico | | | |
| 2 Mecánico | | 2 Electricista | | 1 Electricista | | | |
| 1 Electricista | | 4 Conductor de tractor | | 6 Conductor de tractor | | | |
| 1 Coord. de tractor y equipo pesado | | 1 Operador de Monta cargas | | | | | |
| 2 Conductor de tractor | | 1 Conductor de Pick Up | | | | | |
| 1 Soldador (Outsourcing) | | | | | | | |
| 1 Operador de Monta cargas | | **VIVERO FORESTAL / COLON** | **3** | **PLANTA PROCESADORA** | **51** | **COMMERCIAL** | **4** |
| 1 Conductor de Pick Up | | 1 JEFE DE VIVERO | | 1 JEFE DE PLANTA | | 1 SALES MANAGER | |
| | | 2 Técnico de Vivero | | 50 Operarios y administracion | | 2 Commercial Assistant | |
| | | | | | | 1 MARKETIN MANAGER | |
| | | | | **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TROPICALES** | **4** | | |
| | | | | 1 JEFE DEL IIT | | | |
| | | | | 3 Investigadores | | | |
| DIRECT HIRING | **52** | DIRECT HIRING | **65** | DIRECT HIRING | **95** | DIRECT HIRING | **5** |
| INDIRECT HIRING | **311** | INDIRECT HIRING | **307** | INDIRECT HIRING | **300** | INDIRECT HIRING | **300** |

## HIRING PROJECTION

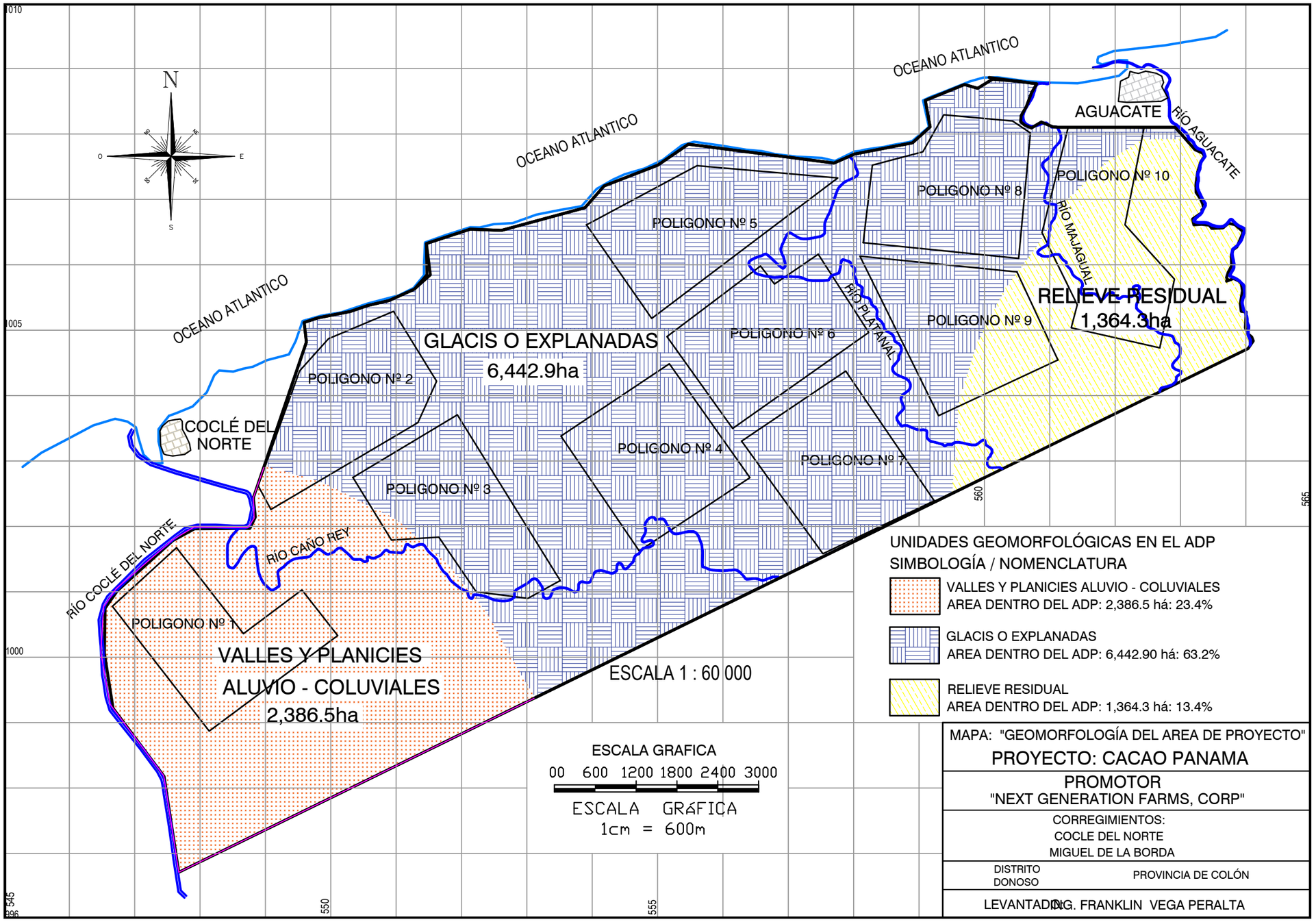
| FASE 1 | TOTAL | FASE 2 | TOTAL | FASE 3 | TOTAL | FASE 3 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIRECT HIRING | 52 | DIRECT HIRING | 117 | DIRECT HIRING | 212 | DIRECT HIRING | 217 |
| INDIRECT HIRING | 311 | INDIRECT HIRING | 618 | INDIRECT HIRING | 918 | INDIRECT HIRING | 1218 |
| | **363** | | **737** | | **1130** | | **1435** |

# ANEXO N°23.

# MAPA DE UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES.

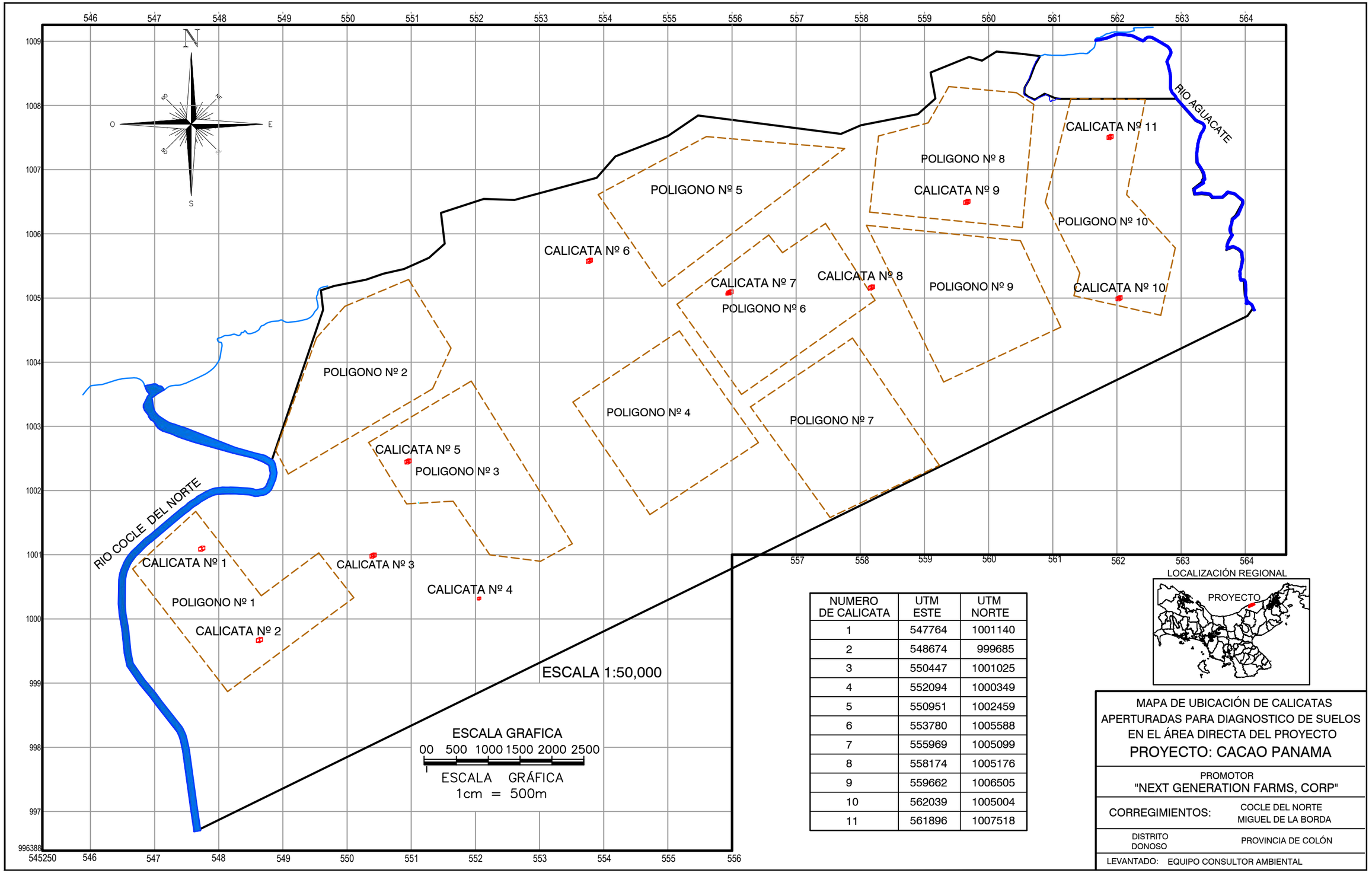

N
O
E
S
OCEANO ATLANTICO
OCEANO ATLANTICO
OCEANO ATLANTICO
AGUACATE
RÍO AGUACATE
QR-Aha
979.7ha
POLIGONO Nº 8
POLIGONO Nº 5
POLIGONO Nº 10
RÍO MAJAGUAL
RÍO PLATANAL
POLIGONO Nº 9
POLIGONO Nº 6
TO - CAI
4,984.3ha
POLIGONO Nº 2
COCLÉ DEL NORTE
POLIGONO Nº 4
POLIGONO Nº 7
POLIGONO Nº 3
RÍO COCLÉ DEL NORTE
RÍO CAÑO REY
TM - CATu
4,229.7ha
POLIGONO Nº 1
1010
1005
1000
560
565
545
550
555
560
ESCALA 1 : 60 000
ESCALA GRAFICA
00 600 1200 1800 2400 3000
ESCALA GRÁFICA
1cm = 600m
UNIDADES GEOLOGICAS LOCALES IDENTIFICADAS
SIMBOLOGÍA / NOMENCLATURA
GRUPO CAÑAZAS - FORMACIÓN TUCUE (TM-CATu)
AREA DENTRO DEL ADP: 4,229.7 há: 41.5%
GRUPO CAIMITO - FORMACIÓN CAIMITO (TO - CAI)
AREA DENTRO DEL ADP: 4984.3 há: 48.9%
GRUPO AGUADULCE - FORMACIÓN RÍO HATO (QR - Aha)
AREA DENTRO DEL ADP: 979.7 há: 09.6%
MAPA: "GEOLOGÍA DEL AREA DE PROYECTO"
PROYECTO: CACAO PANAMA
PROMOTOR
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"
CORREGIMIENTOS:
COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA
DISTRITO
DONOSO
PROVINCIA DE COLÓN
LEVANTADO: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA

# ANEXO N°24.
# UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS.


N
O
E
S
OCEANO ATLANTICO
OCEANO ATLANTICO
OCEANO ATLANTICO
AGUACATE
RÍO AGUACATE
POLIGONO Nº 10
POLIGONO Nº 8
POLIGONO Nº 5
RÍO MAJAGUAL
RELIEVE RESIDUAL
1,364.3ha
POLIGONO Nº 9
RÍO PLATANAL
GLACIS O EXPLANADAS
6,442.9ha
POLIGONO Nº 6
POLIGONO Nº 2
COCLÉ DEL NORTE
POLIGONO Nº 4
POLIGONO Nº 7
POLIGONO Nº 3
RÍO COCLÉ DEL NORTE
RÍO CAÑO REY
POLIGONO Nº 1
VALLES Y PLANICIES
ALUVIO - COLUVIALES
2,386.5ha
ESCALA 1 : 60 000
1010
1005
1000
560
565
545
550
555
UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS EN EL ADP
SIMBOLOGÍA / NOMENCLATURA
VALLES Y PLANICIES ALUVIO - COLUVIALES
AREA DENTRO DEL ADP: 2,386.5 há: 23.4%
GLACIS O EXPLANADAS
AREA DENTRO DEL ADP: 6,442.90 há: 63.2%
RELIEVE RESIDUAL
AREA DENTRO DEL ADP: 1,364.3 há: 13.4%
ESCALA GRAFICA
00 600 1200 1800 2400 3000
ESCALA GRÁFICA
1cm = 600m
MAPA: "GEOMORFOLOGÍA DEL AREA DE PROYECTO"
PROYECTO: CACAO PANAMA
PROMOTOR
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"
CORREGIMIENTOS:
COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA
DISTRITO DONOSO
PROVINCIA DE COLÓN
LEVANTADO: G. FRANKLIN VEGA PERALTA

# ANEXO N°25.

# MAPA DE PUNTOS DE CALICATAS.




| NUMERO DE CALICATA | UTM ESTE | UTM NORTE |
|---|---|---|
| 1 | 547764 | 1001140 |
| 2 | 548674 | 999685 |
| 3 | 550447 | 1001025 |
| 4 | 552094 | 1000349 |
| 5 | 550951 | 1002459 |
| 6 | 553780 | 1005588 |
| 7 | 555969 | 1005099 |
| 8 | 558174 | 1005176 |
| 9 | 559662 | 1006505 |
| 10 | 562039 | 1005004 |
| 11 | 561896 | 1007518 |

LOCALIZACIÓN REGIONAL




MAPA DE UBICACIÓN DE CALICATAS APERTURADAS PARA DIAGNOSTICO DE SUELOS EN EL ÁREA DIRECTA DEL PROYECTO

**PROYECTO: CACAO PANAMA**

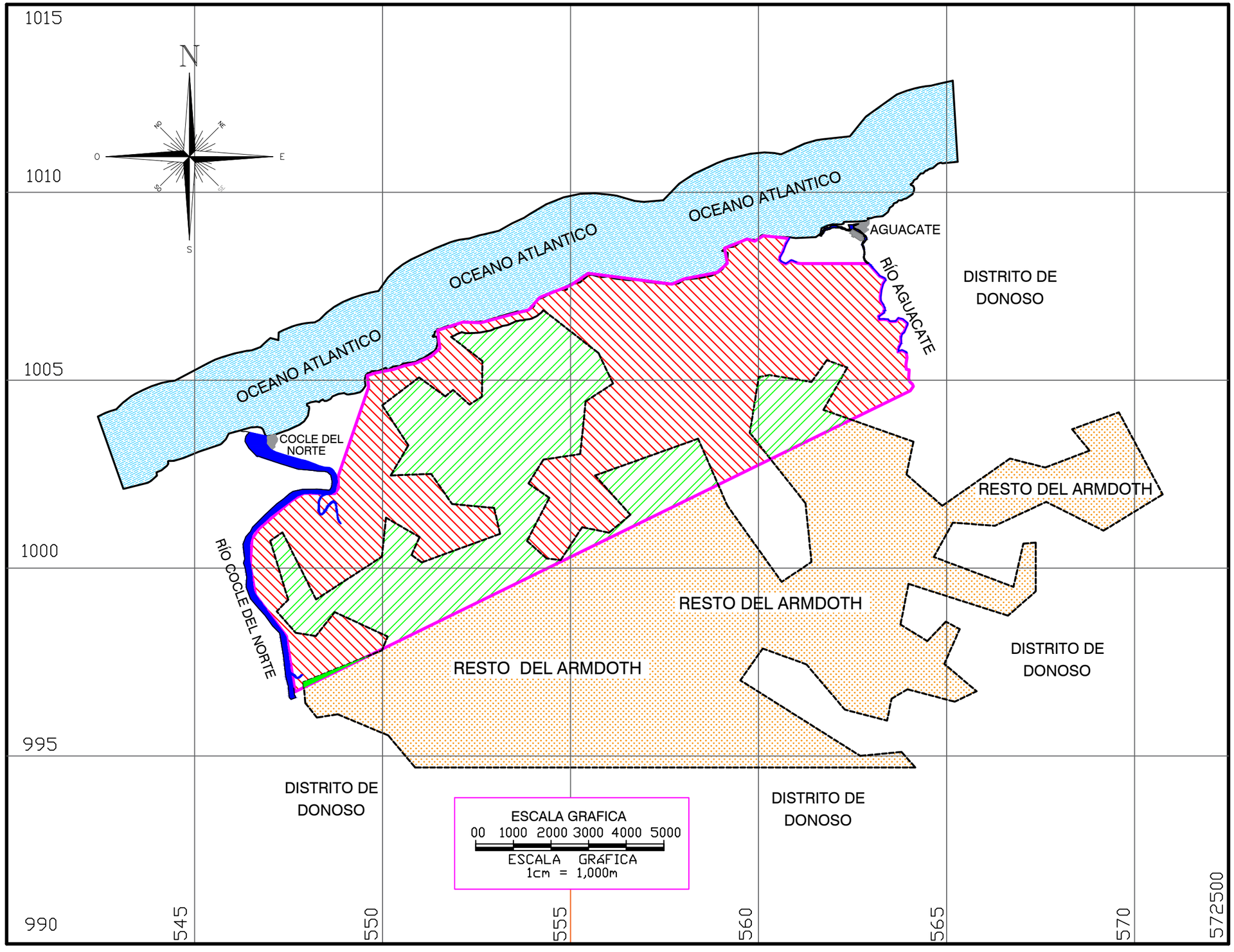
PROMOTOR
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

CORREGIMIENTOS: COCLE DEL NORTE, MIGUEL DE LA BORDA

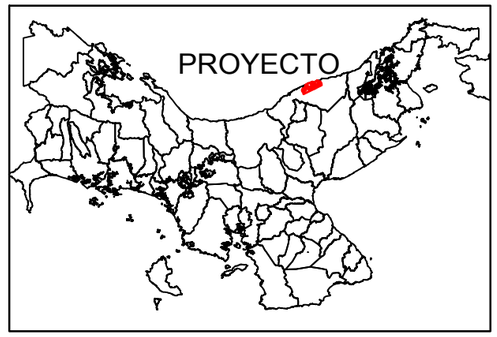
DISTRITO DONOSO — PROVINCIA DE COLÓN

LEVANTADO: EQUIPO CONSULTOR AMBIENTAL

# ANEXO N°26.
# MAPA DE UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO VS. AREA PROTEGIDA Y LINDEROS.
# MAPA DE UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO VS. AREA PROTEGIDA




LOCALIZACIÓN REGIONAL




LEYENDA:

-ÁREA DE PROYECTO DENTRO DEL ARMDOTH : 3,969.67 ha. (RESOLUCIÓN DM - 0139 -2022)

-ÁREA DE PROYECTO FUERA ARMDOTH :6,224.03 ha. (TIERRAS NACIONALES)

- ÁREA TOTAL PROY: 10,193.7 ha.

- ÁREA MARINA DEL ARMDOTM

- RESTO DEL ARMDOTM

NOTA:

ARMDOTH SIGNIFICA

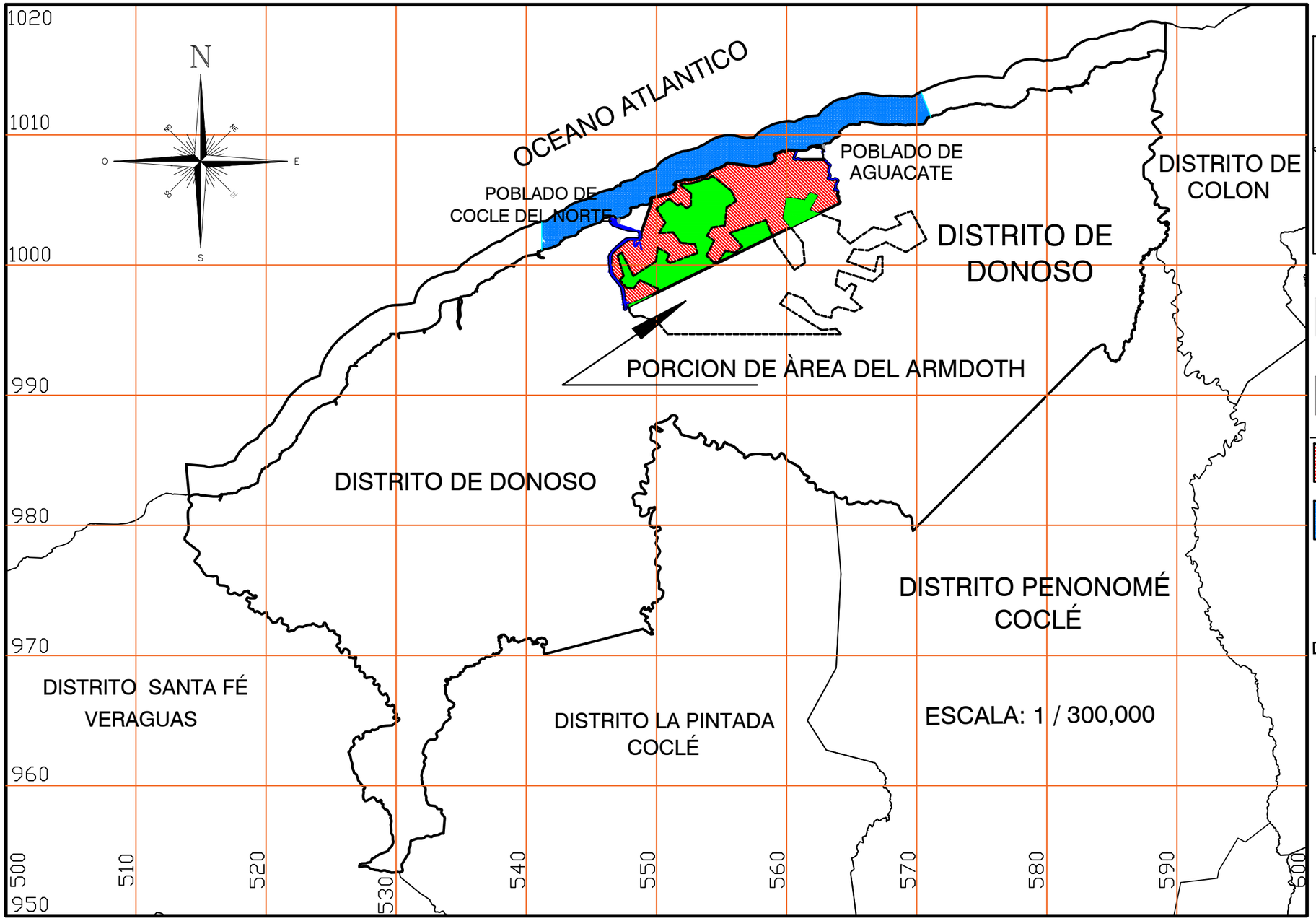
"AREA DE RECURSOS MANEJADOS DONOSO Y OMAR TORRIJOS HERRERA"

MAPA: AREA DIRECTA DEL DEL PROYECTO DENTRO DEL ÁREA PROTEGIDA ARMDOTH

PROYECTO: CACAO PANAMA

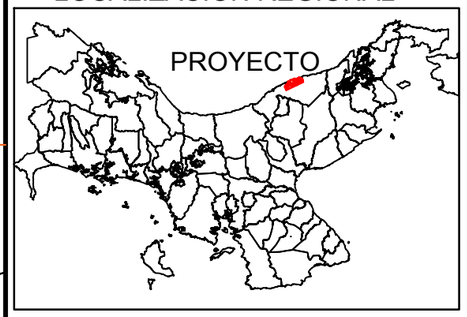
| | |
|---|---|
| PROMOTOR | "NEXT GENERATION FARMS, CORP" |
| CORREGIMIENTOS: | COCLE DEL NORTE<br>MIGUEL DE LA BORDA |
| DISTRITO DONOSO | PROVINCIA DE COLÓN |
| LEVANTADO: | EQUIPO CONSULTOR AMBIENTAL |

001124




ESCALA GRAFICA
00 2000 4000 6000 8000 10000
ESCALA GRÁFICA
1cm = 3,000m

LOCALIZACIÓN REGIONAL




LEYENDA:

-ÁREA DE PROYECTO DENTRO DEL ARMDOTH : 3,969.67 ha. (RESOLUCIÓN DM - 0139 -2022)

-ÁREA DE PROYECTO FUERA ARMDOTH :6,224.03 ha. (TIERRAS NACIONALES)

- ÁREA TOTAL PROY: 10,193.7 ha.

- ÁREA MARINA DEL ARMDOTM

NOTA:
ARMDOTH SIGNIFICA
"AREA DE RECURSOS MANEJADOS
DONOSO Y OMAR TORRIJOS HERRERA"

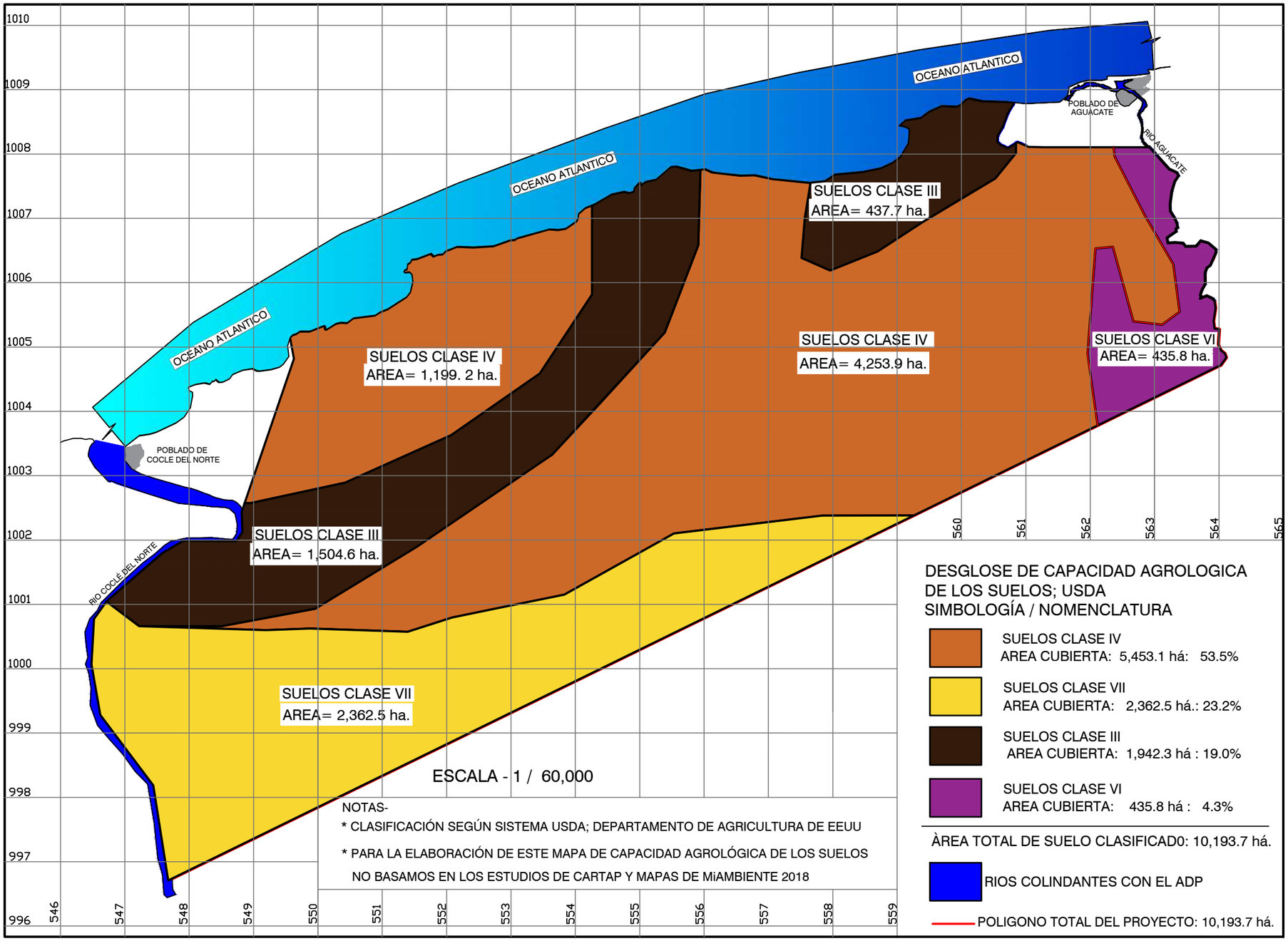
MAPA ADP DEL PROYECTO VS. AREA DEL ÀREA PROTEGIDA: ARMDOTH

PROYECTO: CACAO PANAMA

| | |
|---|---|
| PROMOTOR | "NEXT GENERATION FARMS, CORP" |
| CORREGIMIENTOS: | COCLE DEL NORTE<br>MIGUEL DE LA BORDA |
| DISTRITO<br>DONOSO | PROVINCIA DE COLÓN |
| LEVANTADO: | EQUIPO CONSULTOR AMBIENTAL |

# ANEXO N°27.

# MAPA DE CAPACIDAD AGROLÓGICA.




ESCALA - 1 / 60,000

NOTAS-

* CLASIFICACIÓN SEGÚN SISTEMA USDA; DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE EEUU

* PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE MAPA DE CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS NO BASAMOS EN LOS ESTUDIOS DE CARTAP Y MAPAS DE MiAMBIENTE 2018

DESGLOSE DE CAPACIDAD AGROLOGICA DE LOS SUELOS; USDA
SIMBOLOGÍA / NOMENCLATURA

- SUELOS CLASE IV
  AREA CUBIERTA: 5,453.1 há: 53.5%
- SUELOS CLASE VII
  AREA CUBIERTA: 2,362.5 há.: 23.2%
- SUELOS CLASE III
  AREA CUBIERTA: 1,942.3 há : 19.0%
- SUELOS CLASE VI
  AREA CUBIERTA: 435.8 há : 4.3%

ÀREA TOTAL DE SUELO CLASIFICAD0: 10,193.7 há.

RIOS COLINDANTES CON EL ADP

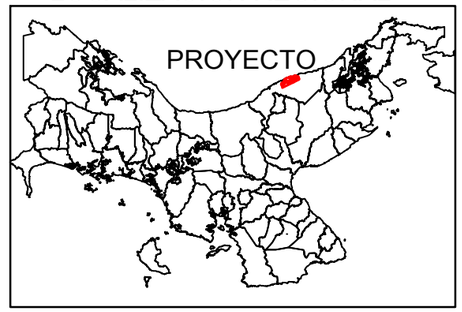
POLIGONO TOTAL DEL PROYECTO: 10,193.7 há.

ESCALA GRAFICA

00 600 1200 1800 2400 3000

ESCALA GRÁFICA
1cm = 600m

LOCALIZACIÓN REGIONAL




MAPA DE CAPACIDAD AGROLOGICA DE SUELO
PROYECTO: CACAO PANAMA

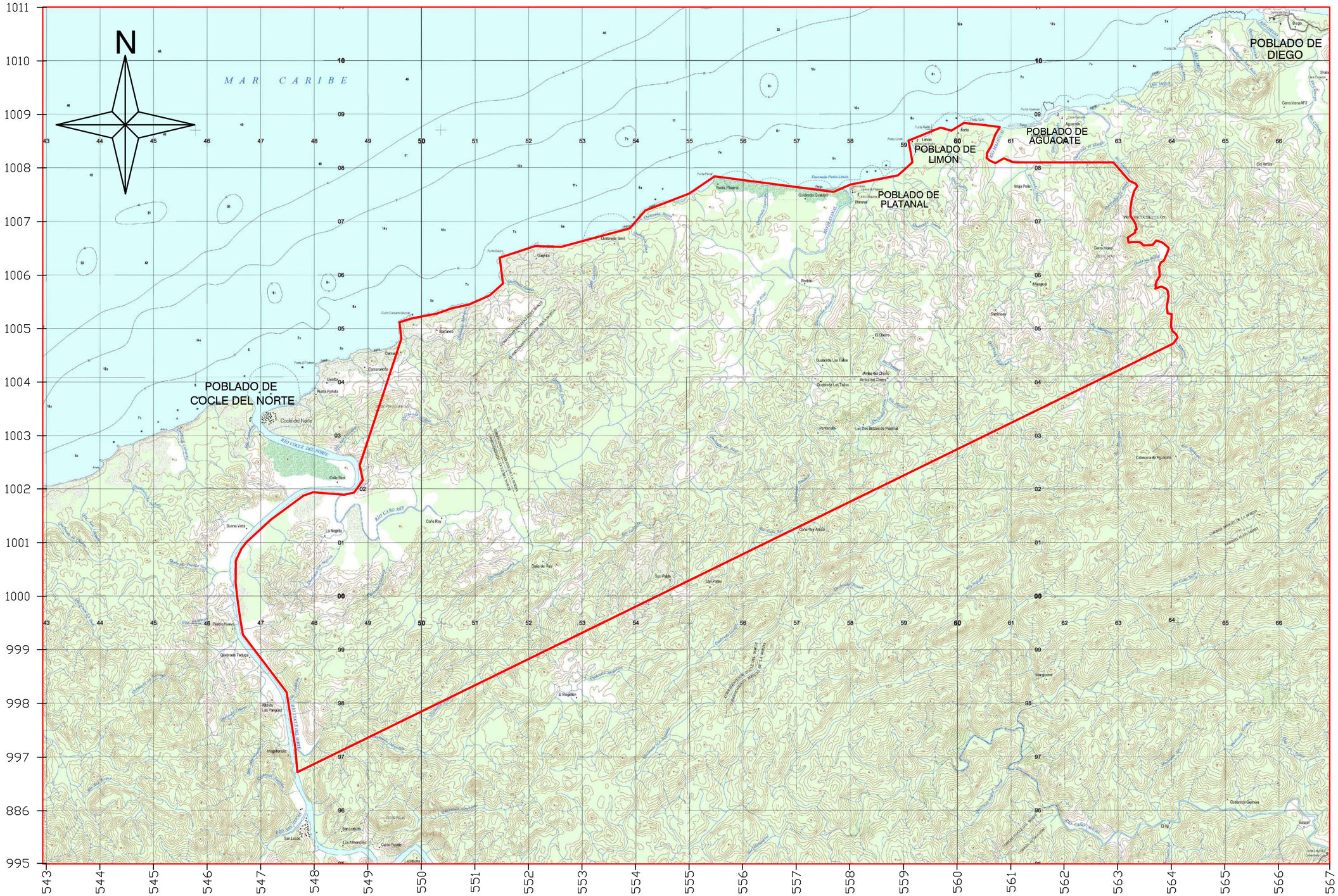
PROMOTOR
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

CORREGIMIENTOS:
COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA

DISTRITO DONOSO — PROVINCIA DE COLÓN

LEVANTADO: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA

# ANEXO N°28.
# MAPA TOPOGRÁFICO.




ESCALA - 1 / 50,000

EL NORTE DE REFERENCIA ES CUADRICULAR.

CUADRÍCULA / PROYECCIÓN : UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR

DATO HORIZONTAL:WGS - 84

ZONA 17

ESFEROIDE DE CLARKE 1866

ESCALA GRAFICA

00 500 1000 1500 2000 2500

ESCALA GRÁFICA
1cm = 500 m

MAPA TOPOGRÁFICO A ESCALA 1:50,000

PROYECTO

CACAO PANAMA

PROMOTOR

"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

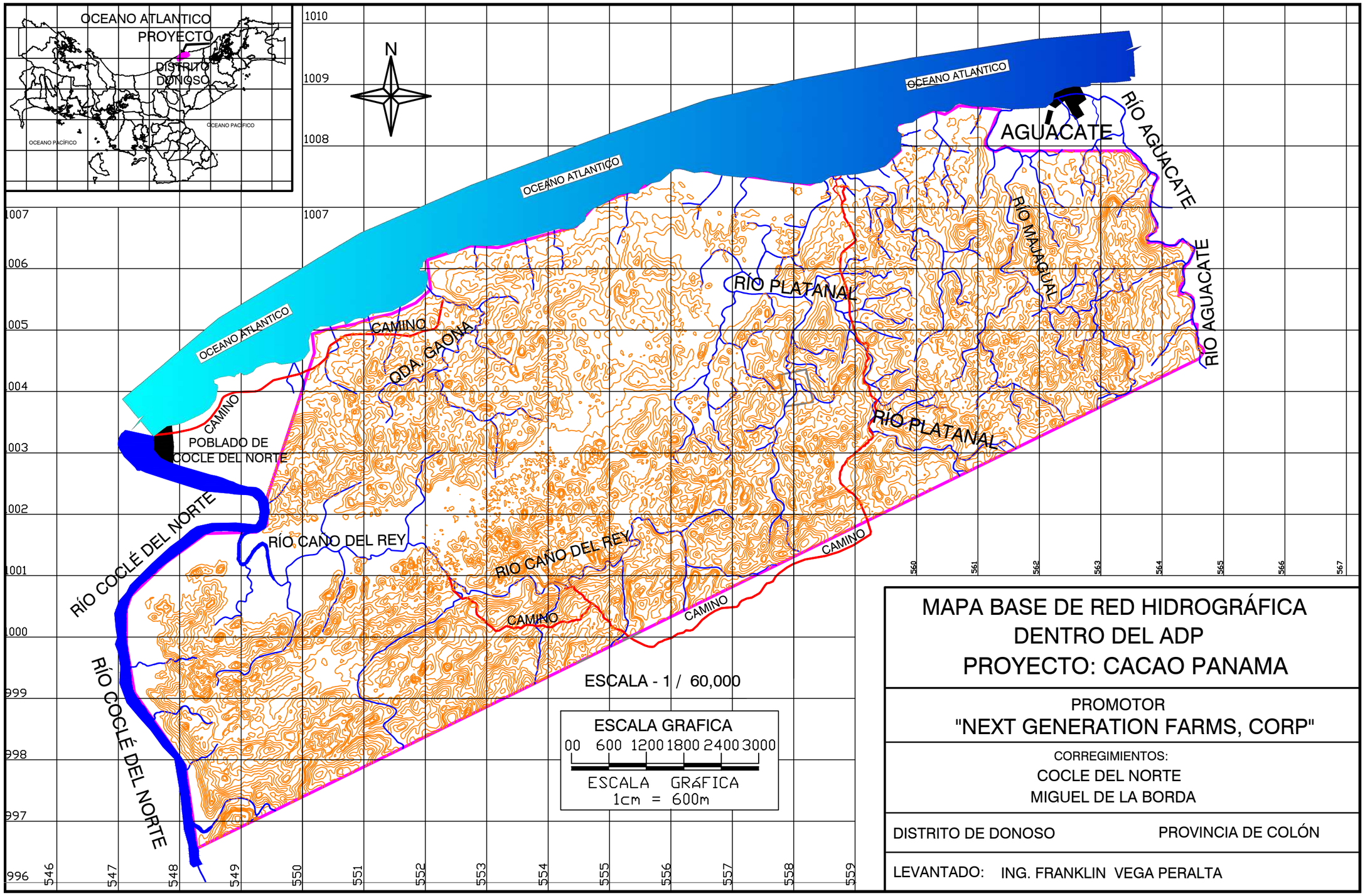
CORREGIMIENTOS: COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA

DISTRITO DONOSO | PROVINCIA DE COLÓN

LEVANTADO: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA

001129

# ANEXO N°29.
# MAPA BASE DE RED HIDROGRÁFICA.




# MAPA BASE DE RED HIDROGRÁFICA DENTRO DEL ADP
# PROYECTO: CACAO PANAMA

PROMOTOR
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

CORREGIMIENTOS:
COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA

DISTRITO DE DONOSO — PROVINCIA DE COLÓN

LEVANTADO: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA

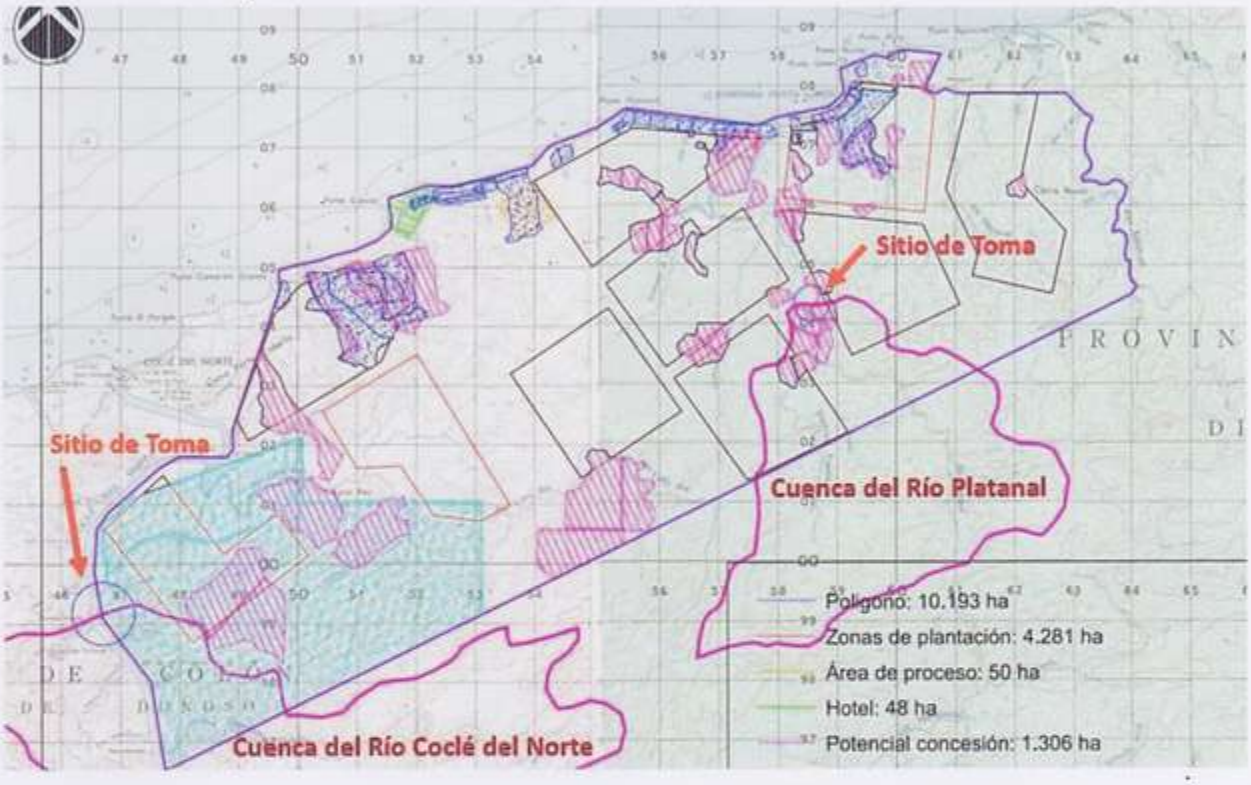
# ANEXO N°30.
# ESTUDIO HIDROLÓGICO UTILIZADO PARA LA SOLITUD DE CONCESIÓN DE AGUA.

# ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO PARA SOLICITUD DE C0NSECIÓN DE AGUA

**RÍOS: COCLÉ DEL NORTE Y PLATANAL**

**PROYECTO CACAO PANAMÁ**

**PROMOTOR: NEXT GENERATION FARMS CORP.**




**LOCALIZACIÓN: DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN**

**PREPARADO POR: MATÍAS CARRERA DELGADO LIC. No. 93-006-007**

**AGOSTO 2022**

MATIAS CARRERA D.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 93-006-007

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

# ESTUDIO HIDROLOGICO PARA LA SOLICITUD DE UNA CONSECIÓN DE AGUA

## INTRODUCCION

La empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP., sociedad organizada y constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita a Folio No. 155702391 de la sección Mercantil del Registro Público, desde el 15 de enero de 2021, promueve el proyecto Cacao Panamá localizado en el Distrito de Donoso de la provincia de Colón. El proyecto Cacao Panamá, a través de su desarrollo, promueve el bienestar social y económico de los residentes de las comunidades en el área del proyecto. Además, las actividades propias de la siembra, cultivo y procesamiento del cacao no representan una amenaza al medioambiente.

Han pasado varios años desde que se empezó a fraguar el proyecto pensando en un lugar en los países que conforman América Central. La primera tarea fue ubicar el mejor sitio de acuerdo a varios aspectos como son las condiciones hidroclimáticas para su cultivo, estabilidad financiera, cadena de suministro y la logística para la venta del producto final. Después de una ardua selección de posibles escenarios para desarrollar el proyecto se decidió por Panamá, país que, por su posición geográfica y la facilidad de hacer negocios superó con creces al resto de los países del área.

Ya en Panamá, se evaluó la posibilidad de desarrollar el proyecto en el lado Pacífico ó en el Atlántico. Considerando la demanda y disponibilidad de agua que requiere este rubro se encontró que la mejor área para realizar el proyecto se ubica en el Distrito de Donoso de la provincia de Colón. Allí en Donoso se identificó un área de aproximadamente 10,000 hectáreas de las cuales 4,000 hectáreas serán utilizadas para emplazar el proyecto.

El presente documento contiene un análisis de dos de las principales corrientes (Ríos Coclé del Norte y Platanal), adyacentes al proyecto con el propósito de solicitar una Concesión de Agua. Este documento se apoya en el análisis de requerimiento de agua de la planta de cacao que se encuentra en el documento "***Cacao Panamá – Espíritu, Bases Conceptuales y Técnicas para un cacao sustentable***"

Los resultados muestran que existe suficiente disponibilidad de agua (en calidad y cantidad), en ambas corrientes, desde donde se puede extraer agua para satisfacer las necesidades de agua de las plantaciones de cacao especialmente para los meses de enero, febrero y marzo los cuales corresponden a 0.04, 0.63 y 1.22 $m^3/s$ respectivamente.

# CONTENIDO DEL ESTUDIO HIDROLOGICO

**1. Ubicación exacta del sitio de la toma de toma y descarga de agua:**

La **Figura 1** muestra las cuencas hidrográficas de los ríos Coclé del Norte y Platanal hasta el sitio de la toma de agua. Las Coordenadas de los sitios de toma y descarga se encuentran en la **Tabla 1**.

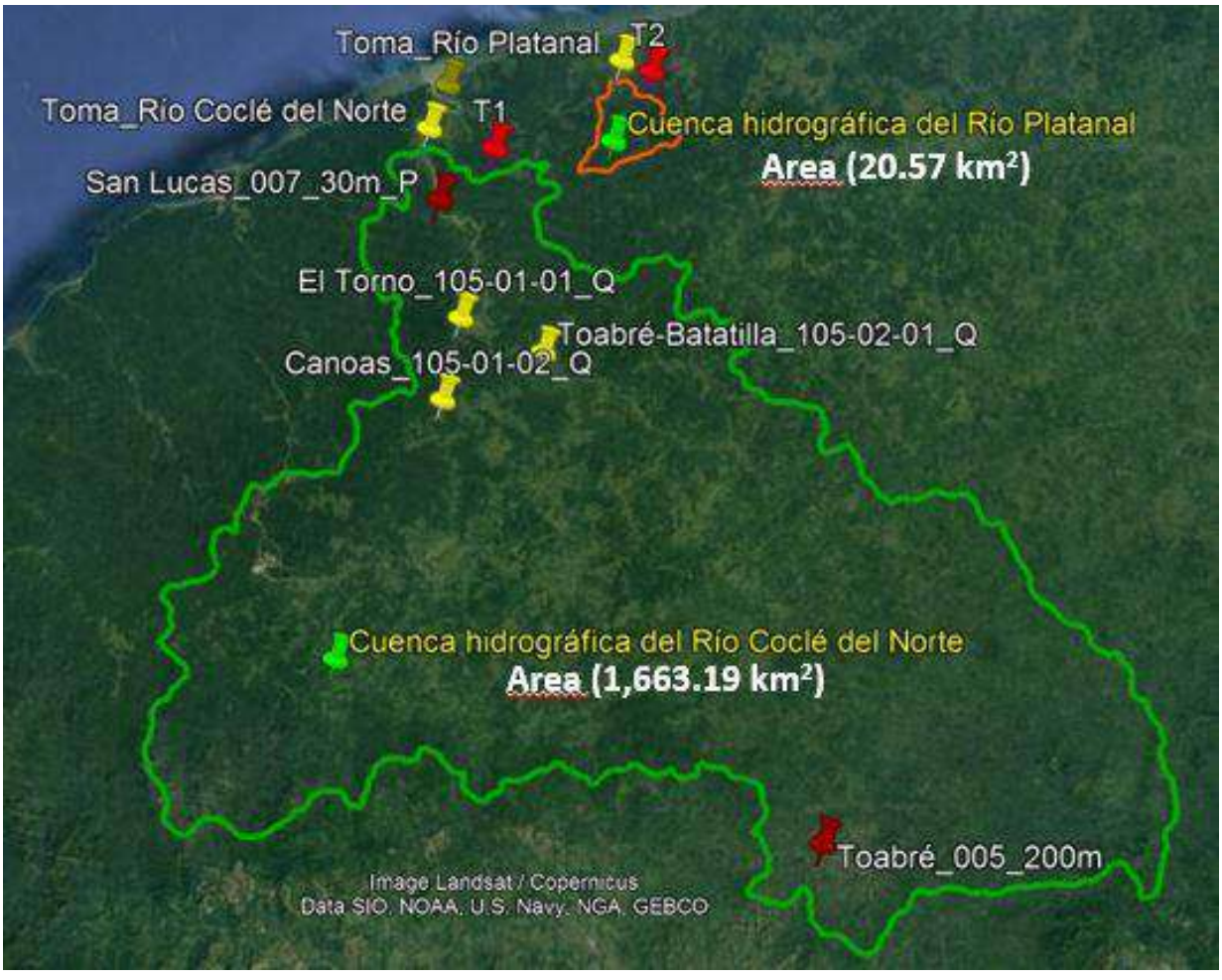



**Figura 1.** Cuencas hidrográficas de los ríos Coclé del Norte y Platanal y tomas de agua.

**Tabla 1**. Coordenadas de los sitios de tomas y descargas

| | | Coordenadas | |
|---|---|---|---|
| Río | Sitios | Este (m) | Norte (m) |
| Coclé del Norte | Toma | **546630** | **999398** |
| | Descarga | **550894** | **998385** |
| Platanal | Toma | **558618** | **1004566** |
| | Descarga | **560562** | **1003976** |

• Presentar mapa (hoja topográfica) a escala 1:50,000 que muestre las coordenadas en UTM- DATUM WGS84, área y la elevación del sitio.
Ver mapa de la cuenca en el anexo1 de mapas

• Identificar si el proyecto o alguna infraestructura en los sitios de (toma, conducción y utilización) están dentro de alguna área protegida.

**Respuesta:**

En cuanto si alguna de las infraestructuras quedan dentro de un área protegida, la respuesta es no.

**2. Definición del Río Principal:**

Las dos corrientes principales desde donde se espera extraer agua para atender el déficit que se manifiesta en los meses de enero, febrero y marzo son los ríos Coclé del Norte y Platanal. El cálculo de déficit de agua se encuentra en el documento "***Cacao Panamá – Espíritu, Bases Conceptuales y Técnicas para un cacao sustentable***". En este documento se determina el déficit de agua para los meses de enero, febrero y marzo los cuales corresponden a 0.04, 0.63 y 1.22 $m^3/s$ respectivamente.

Para atender la necesidad de agua que tendrán las plantaciones de cacao se ha decidido hacer una solicitud de concesión de agua a través del Ministerio de Ambiente. A continuación se describen las características de cada una de las dos corrientes.

**2.1. Río Coclé del Norte.**

La cuenca hidrográfica del Río Coclé del Norte (Cuenca 105), está ubicada en las provincias de Colón y Coclé. Limita al Norte con el Mar Caribe, al Sur con la cuenca del Río Grande (Cuenca 134), al Este con la cuenca del Río Indio (Cuenca 111) y al Oeste con la cuenca del Río Belén en la provincia de Veraguas. Cartográficamente hablando, se localiza entre las coordenadas geográficas 8˚ 41´ 13´´y 9˚ 06´ 04´´de de Latitud Norte y 80˚ 07´ 06´´ y 80˚ 42´ 33´´de Longitud Oeste. De acuerdo a los registros de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (ETESA), la cuenca tiene un área total es de 1,710 km$^2$. Hasta el sitio de la toma de agua, cuyas coordenadas son (546630 E: 999398 N), la cuenca tiene un área de 1,663.19 km$^2$ (**Figura 2**).

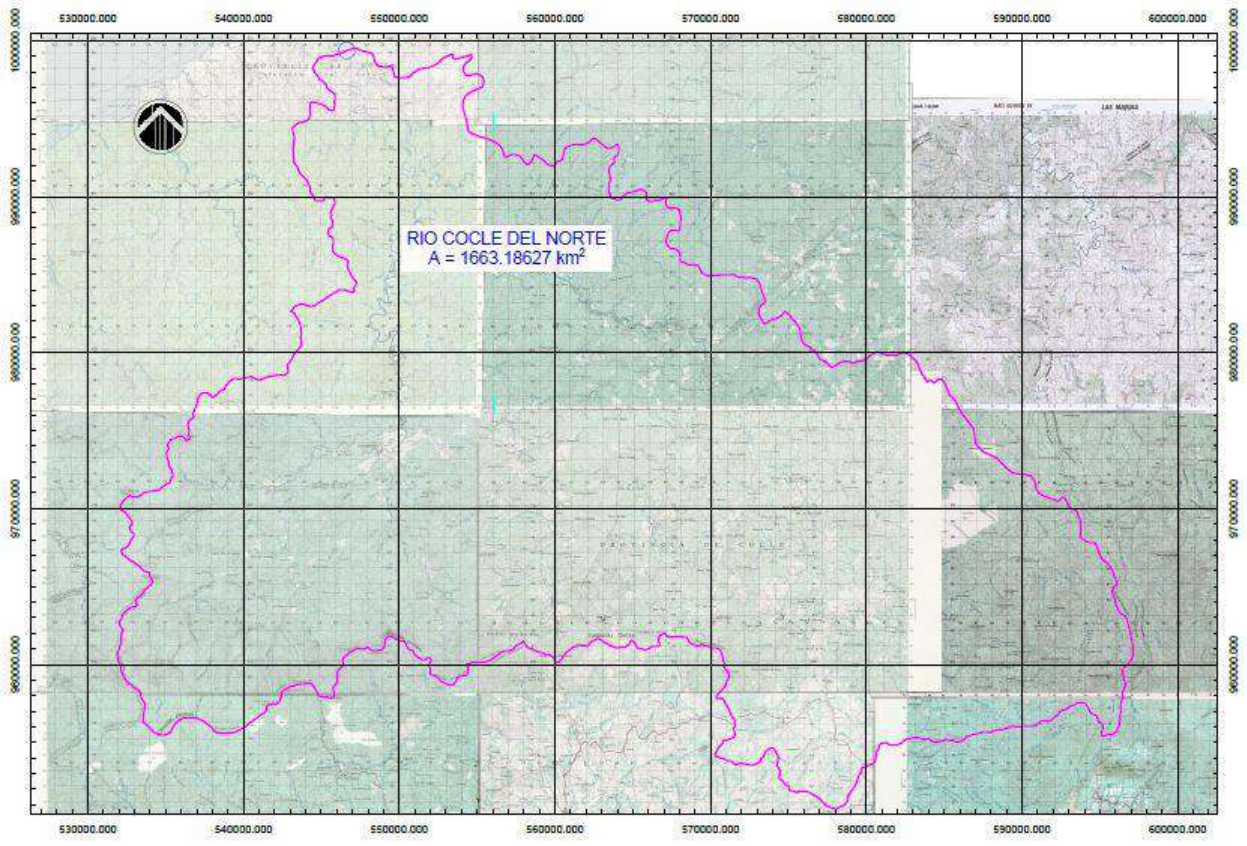



**Figura 2.** Cuenca hidrográfica del río Coclé del Norte hasta el sitio de toma.

La cuenca presenta un relieve ligeramente variable que va desde terrenos quebrados en la parte alta hasta ondulados y planos en la parte baja de la cuenca. Existe una variabilidad en los regímenes de precipitación que va desde los 2,500 mm en la parte alta hasta 4,500 mm en la parte de la zona costera. Se practica la agricultura de

subsistencia y también existe territorios extensos ocupados por potreros y bosques. Dentro de la cuenca existen cuatro (4) estaciones hidrológicas en la cuenca hidrográfica del Río Coclé del Norte (**Tabla 2**). Tres (3) son limnigráficas y una (1) es limnimétrica. Las estaciones limnigráficas miden de manera continua los niveles del agua en la corriente; posteriormente estos niveles se convierten a caudales a través de las curvas de descargas desarrolladas en la estación de aforo.

**Tabla 2**. Estaciones Hidrológicas en la Cuenca Hidrográfica de Coclé del Norte

| Nombre | Número | Coordenadas | | Elevación (m) | Tipo | Registro desde |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Latitud N | Longitud O | | | |
| Coclé del Norte, el Torno | 105-0101 | 08°56´00´´ | 80°33´00´´ | 15 | Lg | Junio-1958 |
| Coclé del Norte, Canoas | 105-0102 | 08°53´09´´ | 80°33´26´´ | 20 | Lg | Septiembre-1983 |
| Toabré, Batatilla | 105-0201 | 08°55´01´´ | 80°30´03´´ | 20 | Lg | Junio-1958 |
| San Juan, Los Higuerones | 105-0301 | 08°58´00´´ | 80°34´00´´ | 99 | Lm | Julio-1980 |

De las cuatro estaciones hidrológicas se seleccionó la estación Canoas que se encuentra en el río Coclé del Norte y la estación Batatilla que pertenece al río Toabré, afluente importante del río Coclé del Norte. Un periodo común de 16 años sirvió de base para ver el comportamiento de los caudales promedios mensuales (**Figura 3**) y los caudales mínimos mensuales (**Figura 4**). A continuación se muestran las dos figuras.

En la **Figura 3** es interesante observar que durante la época seca el Río Coclé del Norte (en Canoas), aporta más agua que el Río Toabré (en Batatilla). Sin embargo, la situación se invierte en la época lluviosa. Respecto a los caudales promedios mínimos mensuales que se muestran en la **Figura 4** se puede observar que en el mes de marzo la suma de los aportes de ambas corrientes está muy cerca a los 20 $m^3/s$. Esto nos indica que hay suficiente agua más debajo de estas dos estaciones hidrológicas que puede ser extraída para cubrir el déficit del mes de marzo que corresponde a 1.22 $m^3/s$.

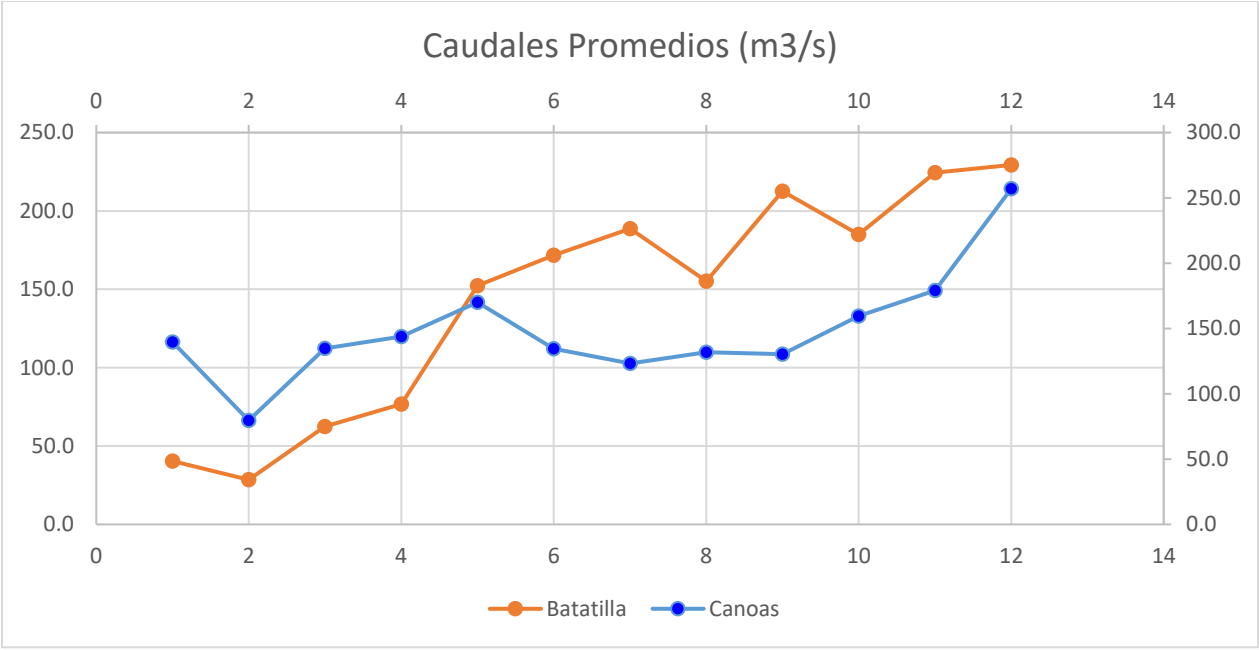



**Figura 3.** Caudales promedios mensuales en Canoas (Río Coclé del Norte) y Batatilla (Río Toabré).

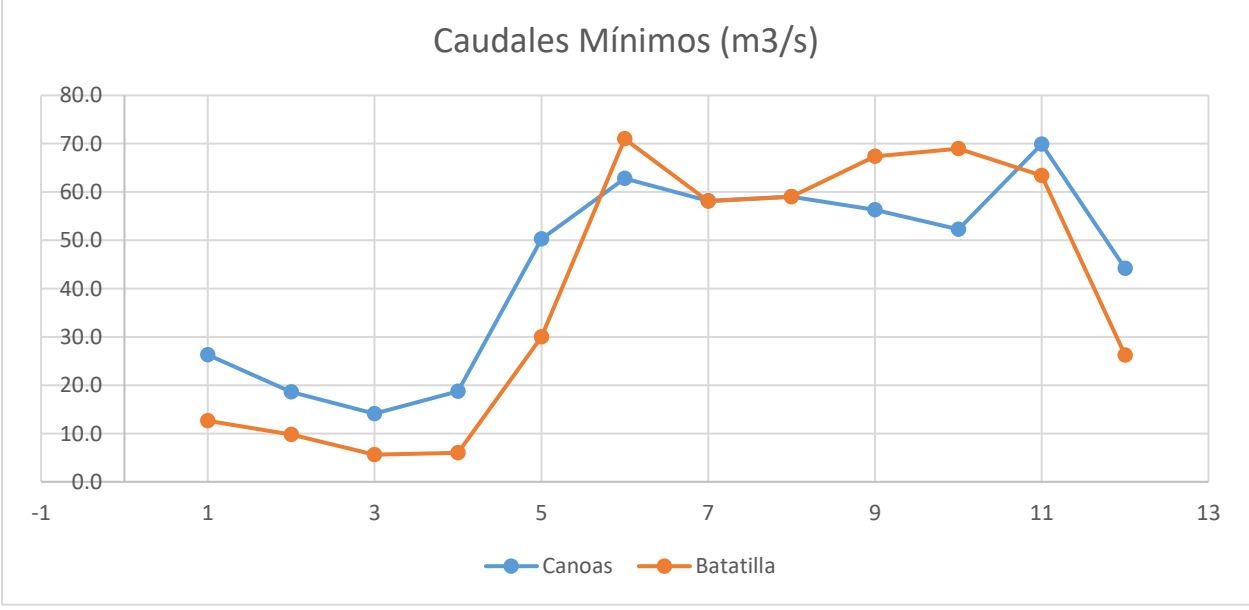
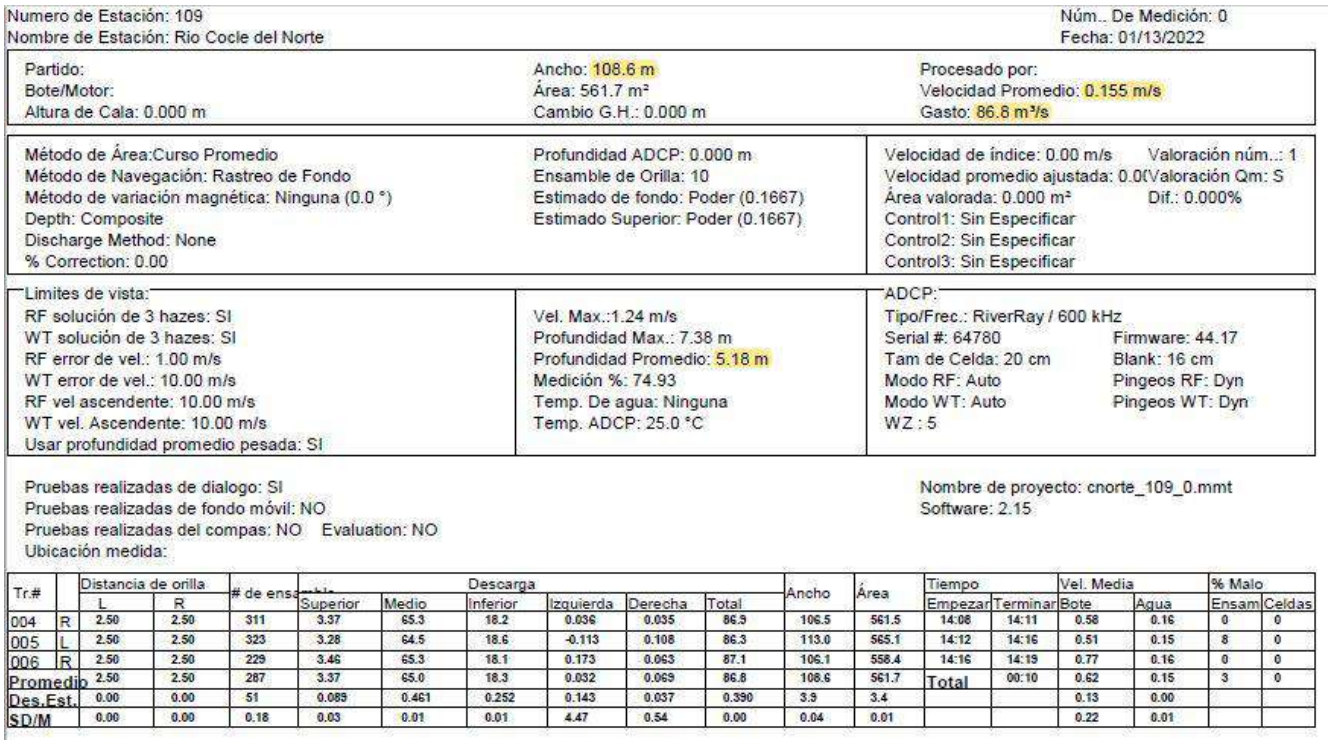



**Figura 4.** Caudales promedios mínimos mensuales en Canoas (Río Coclé del Norte) y Batatilla (Río Toabré).

Con la intención de conocer la magnitud del caudal en el sitio de toma en el Río Coclé del Norte, se realizó un aforo el día 13 de enero de 2022. Por la dimensión del cauce, se utilizó el equipo Acoustic Doppler Current Profiler. El caudal estimado fue de 86.8 $m^3/s$. En las **Figuras 5** y **6** se observa el equipo utilizado para realizar el aforo, mientras que la **Figura 7** brinda información del ancho de la sección del río (108.6 m), profundidad promedio (5.18 m), velocidad promedio (0.155 m/s) entre otras variables.

**Figura 5.** Preparación del equipo de aforo.

**Figura 6.** El Acoustic Doppler Current Profiler realizando el aforo.



Numero de Estación: 109
Nombre de Estación: Rio Cocle del Norte
Núm.. De Medición: 0
Fecha: 01/13/2022

Partido:
Bote/Motor:
Altura de Cala: 0.000 m
Ancho: 108.6 m
Área: 561.7 m²
Cambio G.H.: 0.000 m
Procesado por:
Velocidad Promedio: 0.155 m/s
Gasto: 86.8 m³/s

Método de Área:Curso Promedio
Método de Navegación: Rastreo de Fondo
Método de variación magnética: Ninguna (0.0 °)
Depth: Composite
Discharge Method: None
% Correction: 0.00
Profundidad ADCP: 0.000 m
Ensamble de Orilla: 10
Estimado de fondo: Poder (0.1667)
Estimado Superior: Poder (0.1667)
Velocidad de índice: 0.00 m/s Valoración núm..: 1
Velocidad promedio ajustada: 0.0(Valoración Qm: S
Área valorada: 0.000 m² Dif.: 0.000%
Control1: Sin Especificar
Control2: Sin Especificar
Control3: Sin Especificar

Limites de vista:
RF solución de 3 hazes: SI
WT solución de 3 hazes: SI
RF error de vel.: 1.00 m/s
WT error de vel.: 10.00 m/s
RF vel ascendente: 10.00 m/s
WT vel. Ascendente: 10.00 m/s
Usar profundidad promedio pesada: SI
Vel. Max.:1.24 m/s
Profundidad Max.: 7.38 m
Profundidad Promedio: 5.18 m
Medición %: 74.93
Temp. De agua: Ninguna
Temp. ADCP: 25.0 °C
ADCP:
Tipo/Frec.: RiverRay / 600 kHz
Serial #: 64780 Firmware: 44.17
Tam de Celda: 20 cm Blank: 16 cm
Modo RF: Auto Pingeos RF: Dyn
Modo WT: Auto Pingeos WT: Dyn
WZ : 5

Pruebas realizadas de dialogo: SI
Pruebas realizadas de fondo móvil: NO
Pruebas realizadas del compas: NO Evaluation: NO
Ubicación medida:
Nombre de proyecto: cnorte_109_0.mmt
Software: 2.15

| Tr.# | | Distancia de orilla | | # de ensamble | Descarga | | | | | | Ancho | Área | Tiempo | | Vel. Media | | % Malo | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | R | | Superior | Medio | Inferior | Izquierda | Derecha | Total | | | Empezar | Terminar | Bote | Agua | Ensam | Celdas |
| 004 | R | 2.50 | 2.50 | 311 | 3.37 | 65.3 | 18.2 | 0.036 | 0.035 | 86.9 | 106.5 | 561.5 | 14:08 | 14:11 | 0.58 | 0.16 | 0 | 0 |
| 005 | L | 2.50 | 2.50 | 323 | 3.28 | 64.5 | 18.6 | -0.113 | 0.108 | 86.3 | 113.0 | 565.1 | 14:12 | 14:16 | 0.51 | 0.15 | 8 | 0 |
| 006 | R | 2.50 | 2.50 | 229 | 3.46 | 65.3 | 18.1 | 0.173 | 0.063 | 87.1 | 106.1 | 558.4 | 14:16 | 14:19 | 0.77 | 0.16 | 0 | 0 |
| Promedio | | 2.50 | 2.50 | 287 | 3.37 | 65.0 | 18.3 | 0.032 | 0.069 | 86.8 | 108.6 | 561.7 | Total | 00:10 | 0.62 | 0.15 | 3 | 0 |
| Des.Est. | | 0.00 | 0.00 | 51 | 0.089 | 0.461 | 0.252 | 0.143 | 0.037 | 0.390 | 3.9 | 3.4 | | | 0.13 | 0.00 | | |
| SD/M | | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 4.47 | 0.54 | 0.00 | 0.04 | 0.01 | | | 0.22 | 0.01 | | |

**Figura 7.** Resultado del aforo en el río Coclé del Norte.

### 2.2. Río Platanal.

La cuenca del Río platanal es relativamente pequeña. Aun así el aforo realizado el pasado mes de enero (13 de enero de 2022), arrojó un valor de 24.2 $m^3/s$. Hasta el sitio de la toma de agua, cuyas coordenadas son (558618 E: 1004566 N), la cuenca tiene un área de 20.57 $km^2$ (**Figura 8**). La ausencia de una estación hidrológica nos priva de observar la variabilidad de los caudales promedios y mínimos mensuales.

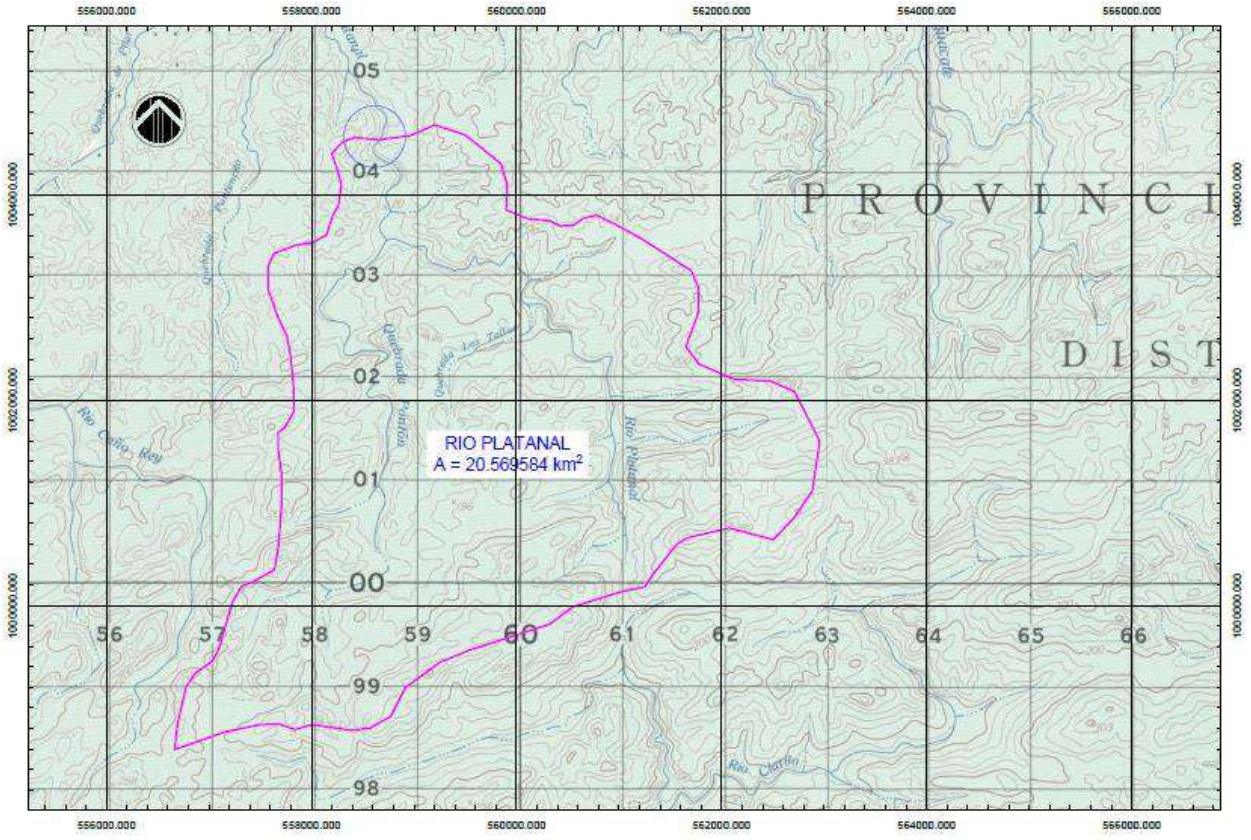



**Figura 8.** Cuenca hidrográfica del río Platanal hasta el sitio de toma.

**3. Comportamiento Climático:**

• Definición del régimen de lluvias considerando al menos 2 estaciones meteorológicas y datos promedios mensuales registrados, en el caso de ríos sin registros históricos de caudales**

**Respuesta:**

En cuanto al clima según la clasificación de Koppen (**Figura 9**), el clima en el área de estudio es de tipo Tropical muy húmedo Afi. Sus características son lluvia copiosa todo el año, en el mes más seco la precipitación es mayor de 60 mm.; temperatura media del mes más fresco es mayor a 18°C; la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C.

**Figura 9**. Mapa de Clasificación Climática según KOPPEN

3.1. Datos Meteorológicos

La **Tabla 3** contiene las estaciones meteorológicas de la Cuenca 105. Hay tres (3) pluviógrafos Tipo B, que registran la lluvia de manera continua. Las otras seis (6) estaciones son pluviómetros (estaciones totalizadoras que miden solamente precipitación). Es necesario mencionar que en las estaciones Tipo B, además de captar la cantidad de lluvia, se realizan observaciones de temperatura, evaporación y humedad del aire.

**Tabla 3**. Estaciones Meteorológicas en la Cuenca Hidrográfica de Coclé del Norte

| Nombre | Número | Coordenadas | | Elevación (m) | Tipo | Registro desde |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Latitud N | Longitud O | | | |
| Boca de Toabré | 105001 | 08°56´11´´ | 80°32´03´´ | 30 | Pv | Abril-1958 |
| Chiguirí Arriba | 105002 | 08°40´00´´ | 80°11´00´´ | 180 | Pv | Julio-1977 |
| Coclé del Norte | 105003 | 09°04´00´´ | 80°34´00´´ | 2 | Pv | Abril-1969 |
| Tambo | 105004 | 08°39´00´´ | 80°17´00´´ | 200 | Pv | Enero-1970 |
| Toabré | 105005 | 08°38´55´´ | 80°19´19´´ | 200 | B | Febrero-1977 |
| San Lucas | 105007 | 09°00´´00´´ | 80°34´00´´ | 30 | B | Octubre-1973 |
| Sabanita Verde | 105008 | 08°49´00´´ | 80°21´00´´ | 100 | Pv | Junio-1977 |
| Coclesito | 105009 | 08°49´00´´ | 80°33´00´´ | 60 | B | Octubre-1979 |
| Santa Ana (Obre) | 105010 | 08°49´00´´ | 80°16´00´´ | 200 | Pv | Octubre-1980 |

Con el propósito de observar la variación de la lluvia respecto a la elevación se seleccionaron dos (2) estaciones. Coclé del Norte (2 msnm) y Boca de Toabré (30 msnm). La extensión de los datos es de 25 años, la cual es representativa, desde el punto de vista estadístico. La precipitación promedio anual es bastante similar en ambas estaciones. Las magnitudes para Coclé del Norte y Boca de Toabré son de 4,716 y 4,316 milímetros respectivamente.

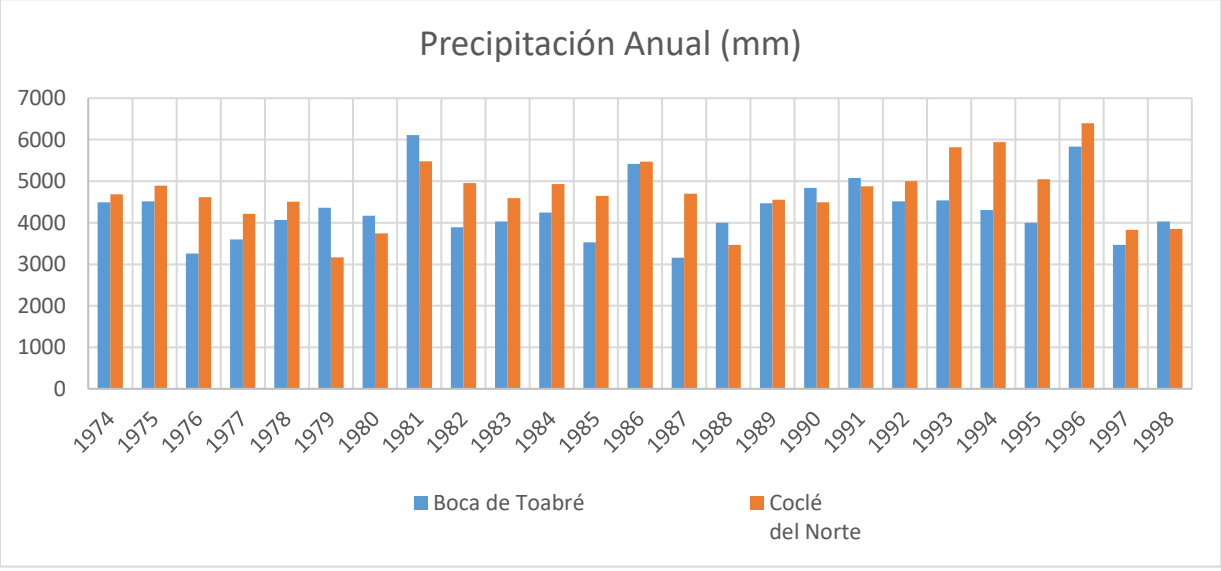



**Figura 10.** Precipitación promedio anual en las estaciones Boca de Toabré y Coclé del Norte.

Para observar la variación de las temperaturas se seleccionó la estación San Lucas (105-007), la cual se encuentra a una elevación de 30 msnm. La **Figura 11** muestra que el promedio anual de la temperatura es de 27.5 °C. Esta temperatura es óptima para el cultivo del cacao.

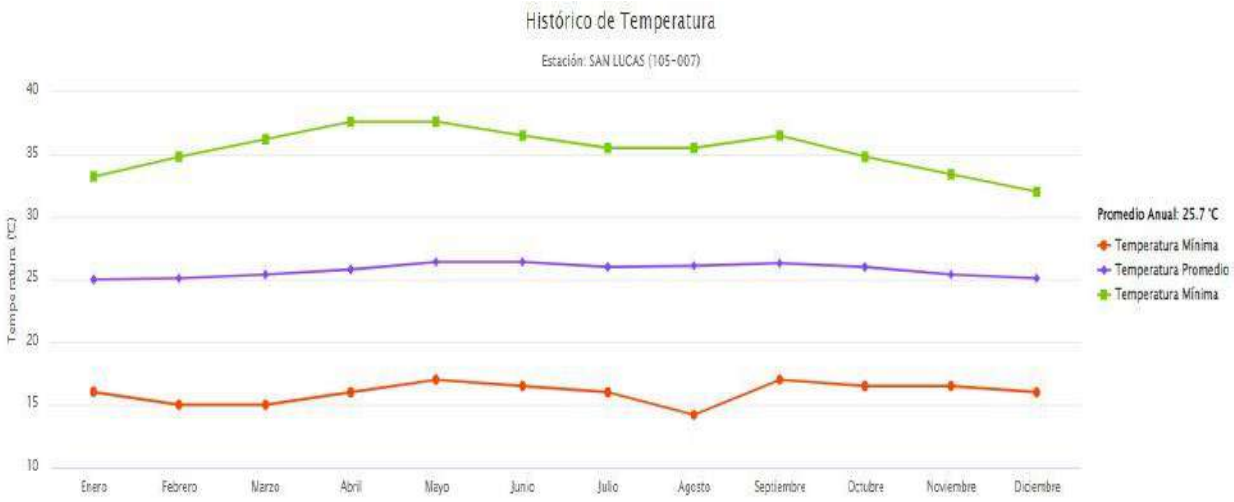



**Figura 11.** Temperatura promedio anual en la estación San Lucas (105-007).

**4. Identificar usuarios** actuales que aprovechan la fuente de agua a utilizar, aguas arriba y aguas abajo.

**Respuesta:**
En cuanto usuarios formales que han realizado solicitud formal no se tiene registros pero de manera informal existen aguas arriba algunos finqueros que se dedica a la ganadería y el ganado baja al rio a tomar agua.

**5. En caso de pozos:** Presentar prueba de bombeo con una duración mínima de 72 horas, indicando perfil estratigráfico, diámetro del pozo, profundidad, nivel estático y dinámico, rendimiento.

**Respuesta:**
**La toma es superficial de los ríos Coclé del Norte y Platanal.**

**6**. **Describir las características de los sistemas de aprovechamiento y descarga del recurso hídrico**:**
considerando los sitios de captación, conducción, distribución y descarga (características y detalles de las bombas, diámetros, longitud y recorridos de las tuberías) detalles y características de la represa (tipo de represa, ancho, largo, vertedero, capacidad de almacenamiento, infraestructura para el paso del caudal ecológico a considerar); características de canales de conducción, detalles de las descargas (caudales, fuente receptora, describir si se presentan impactos ambientales), capacidad de almacenamiento de los tanques de reserva, capacidad de almacenamiento de los

estanques, tinas o piscinas, horas de bombeo, % de recambio diario etc. **Adjuntar Planos, esquemas y especificaciones de las obras hidráulicas, firmado por un profesional idóneo, que describa las características del sistema o sistemas de uso de agua, incluyendo captación, conducción, distribución y descarga.

**Respuesta:**
El sistema de riego consta de una toma directa a los ríos Coclé del Norte y Platanal (ver **Figura 1** y **Tabla 1**).

**7. Cálculo de la demanda de uso de agua:**

✓ **Uso agrícola:** información acerca de la superficie a regar, tipo de cultivo, definición del tipo de suelo, pendientes, etc.; cálculos de la demanda de uso de agua en base al módulo de riego que incluya horarios de riego, eficiencia del sistema de riego, evapotranspiración, precipitación efectiva, etc.

En el caso que nos ocupa, el proyecto consiste en la producción de cacao dentro de una extensión de terreno de 10,000 hectáreas (**Figura 12**). Las plantaciones de cacao consisten de 10 parcelas cuyas áreas son de 400 hectáreas para totalizar 4,000 hectáreas. Más detalles se encuentra en el documento "***Cacao Panamá – Espíritu, Bases Conceptuales y Técnicas para un cacao sustentable***" (**Anexo 1**).

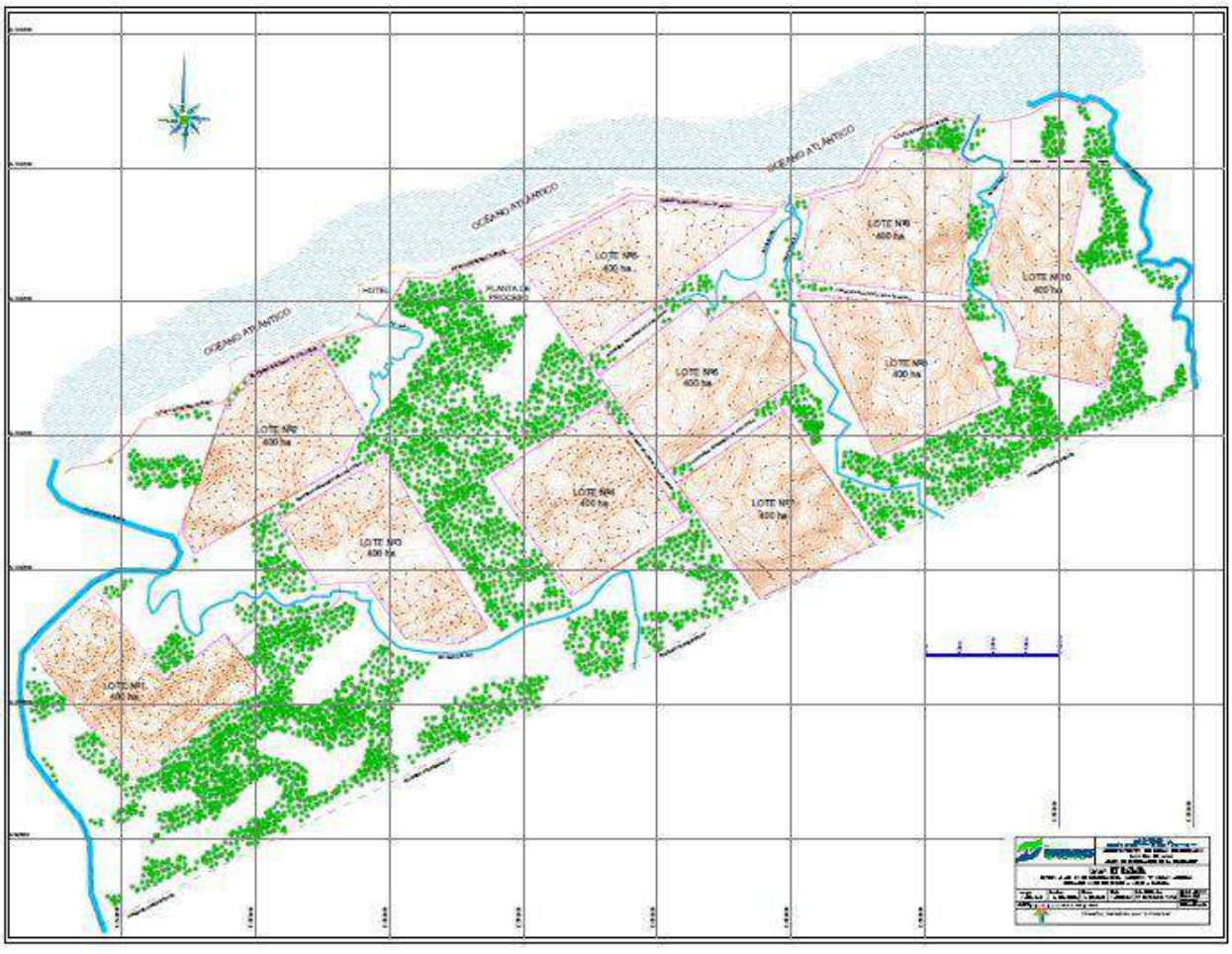
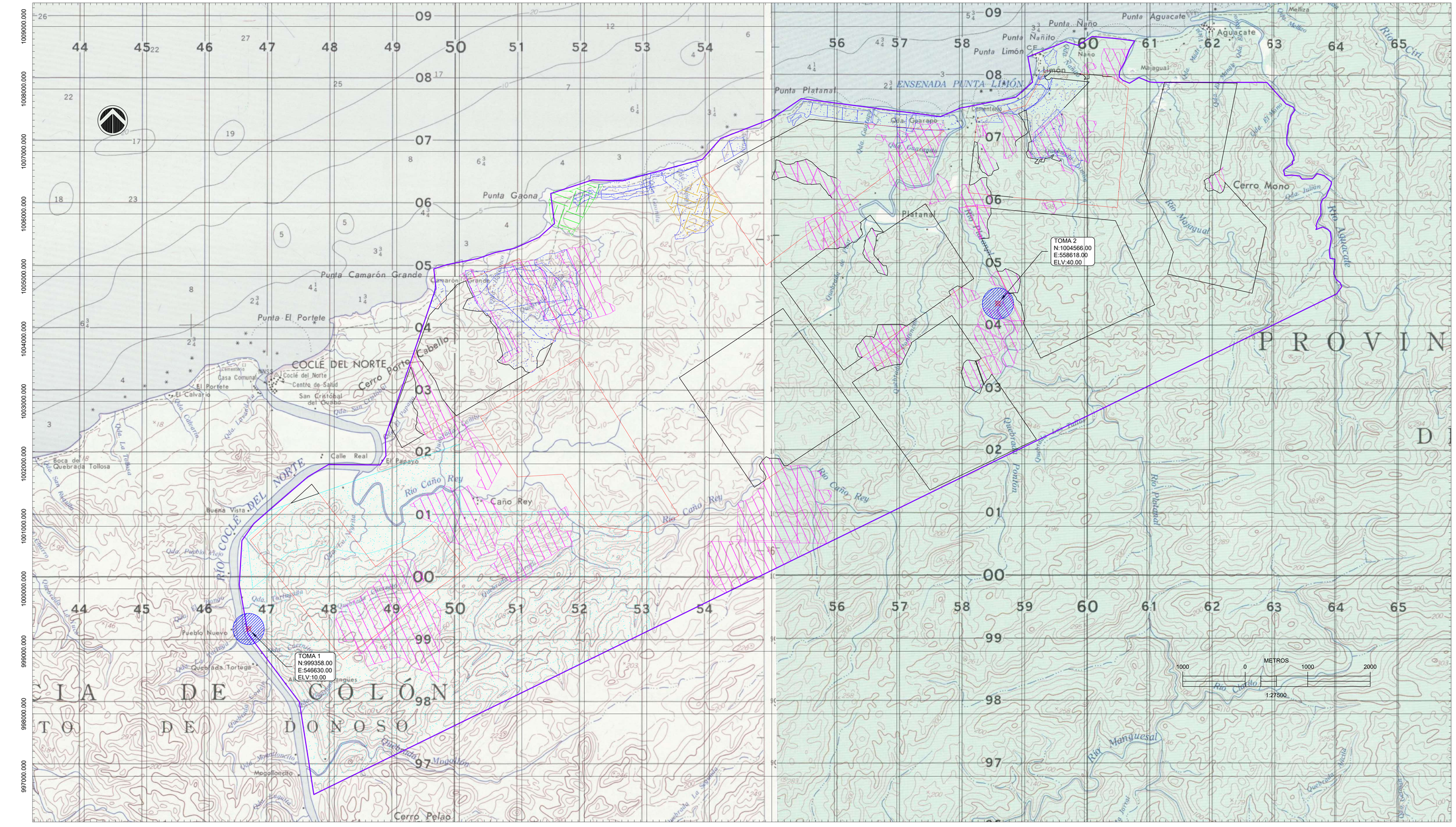



**Figura 12.** Ubicación de las parcelas de cacao dentro del área de desarrollo del proyecto.

# ANEXOS

## ANEXO 1

a. Mapa de Localización regional del proyecto
b. Mapa de las cuencas hidrográficas




| No. | REVISION: | POR: | FECHA: |
|---|---|---|---|
| | | | |

Plot Date: 9/8/2022 2:29 p.m.
File Name: MAPA 1

PROMOTOR:
NEXT GENERATION FARMS, CORP
REPRESENTANTE LEGAL:
JOSE MANUEL JAEN MARICHAL
CEDULA: 8-462-465

CONSULTOR:

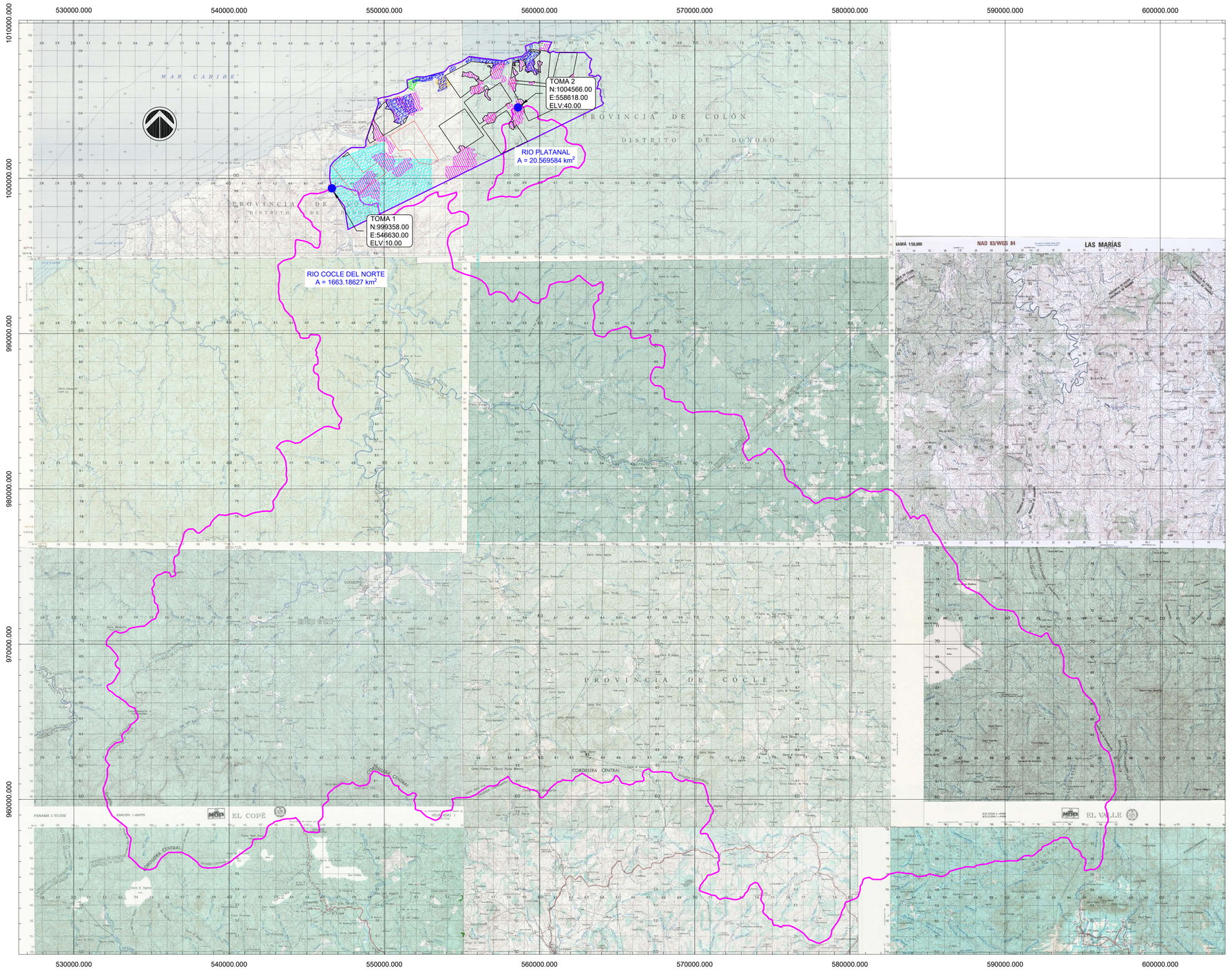
PROYECTO:
CACAO PANAMÁ
TOMA DE AGUA EN LOS RIOS
COCLE DEL NORTE Y PLATANAL
PROVINCIA DE COLON, DISTRITO DE DONOSO

PROPÓSITO DE EMISIÓN
APROBACIÓN

| DISEÑO | DIBUJO | REVISADO | APROB. |
|---|---|---|---|
| M.G.V | M.G.V | M.G.V | M.G.V |
| ESCALA: | FECHA | ZONA | PROYECTO No. |
| 1/27500 | 08.09.2022 | -- | -- |

TITULO
MAPA 1
LOCALIZACIÓN
REGIONAL

| HOJA No. | REVISION |
|---|---|
| CACAO-PLGE-100 | 01 |
| | HOJA: XX / DE: -- |




| No. | REVISION: | POR: | FECHA: |
|---|---|---|---|
| | | | |

PROMOTOR:
NEXT GENERATION FARMS, CORP
REPRESENTANTE LEGAL:
JOSE MANUEL JAEN MARICHAL
CEDULA: 8-462-465

CONSULTOR:

PROYECTO:
CACAO PANAMÁ
TOMA DE AGUA EN LOS RIOS
COCLE DEL NORTE Y PLATANAL
PROVINCIA DE COLON, DISTRITO DE DONOSO

PROPÓSITO DE EMISIÓN
APROBACIÓN

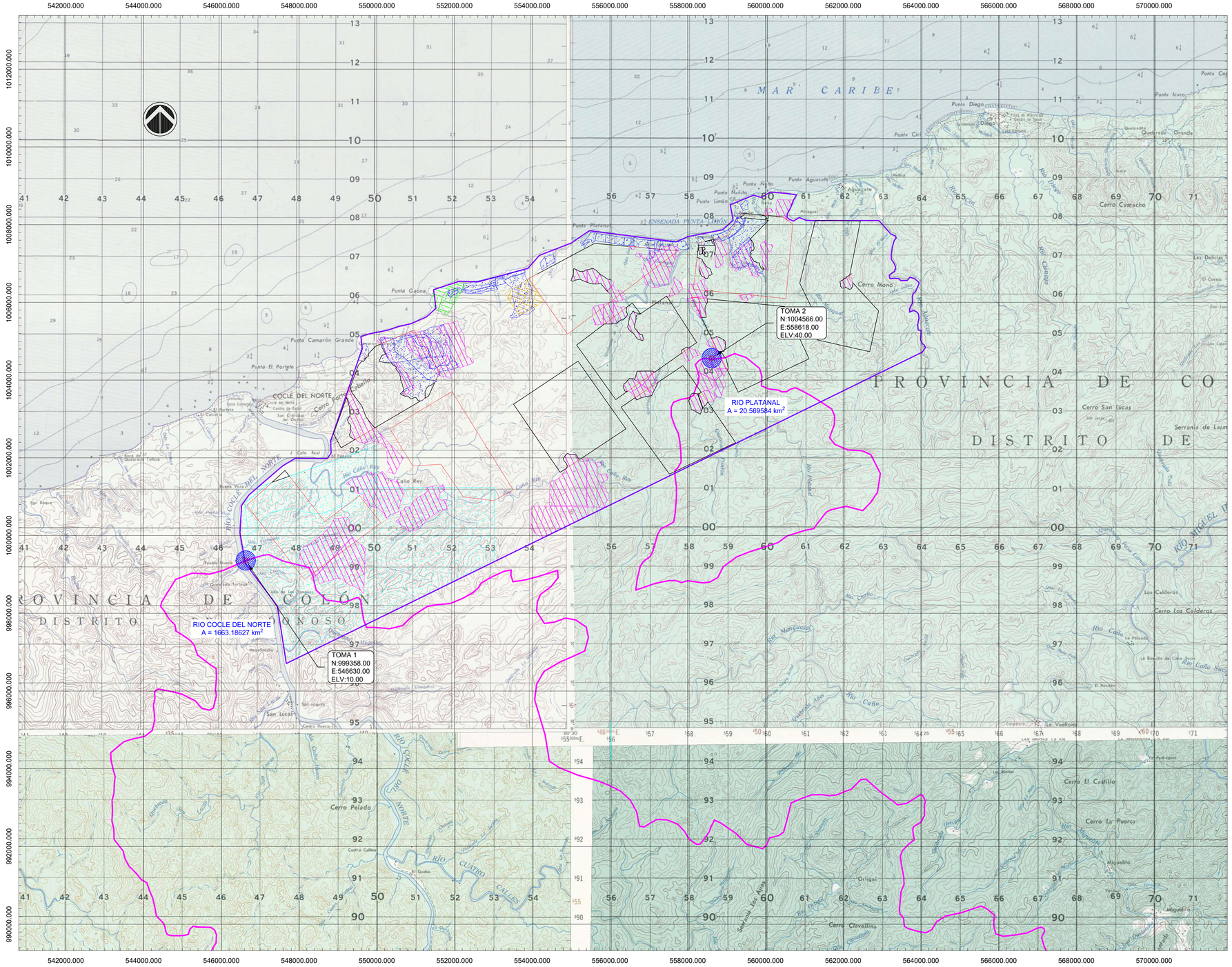
| DISEÑO | DIBUJO | REVISADO | APROB. |
|---|---|---|---|
| M.G.V | M.G.V | M.G.V | M.G.V |
| ESCALA: | FECHA | ZONA | PROYECTO No. |
| 1/125000 | 08.09.2022 | -- | -- |

TITULO
MAPA 2
HOJA TOPOGRAFICA
1 EN 125000

HOJA No.
CACAO-PLGE-101

REVISION 01
HOJA xx DE --

Plot Date: 9/8/2022 2:23 p. m.
File Name: MAPA 2




METROS
1000 0 1000 2000
1:50000

| No. | REVISION: | POR: | FECHA: |
|---|---|---|---|
| | | | |

Plot Date: 9/6/2022 2:22 p. m.
File Name: MAPA 2

PROMOTOR:
NEXT GENERATION FARMS, CORP
REPRESENTANTE LEGAL:
JOSE MANUEL JAEN MARICHAL
CEDULA: 8-462-465

CONSULTOR:

PROYECTO:
CACAO PANAMÁ
TOMA DE AGUA EN LOS RIOS
COCLE DEL NORTE Y PLATANAL
PROVINCIA DE COLON, DISTRITO DE DONOSO

PROPÓSITO DE EMISIÓN
APROBACIÓN

| DISEÑO | DIBUJO | REVISADO | APROB. |
|---|---|---|---|
| M.G.V | M.G.V | M.G.V | M.G.V |
| ESCALA: | FECHA | ZONA | PROYECTO No. |
| 1/50000 | 08.09.2022 | -- | -- |

TITULO
MAPA 3
HOJA TOPOGRAFICA
1 EN 50000

HOJA No.
CACAO-PLGE-102

REVISION
01

| HOJA | DE |
|---|---|
| XX | -- |

001151

# ANEXO N°31.
# RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA.

EnvirLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*
Urbanización Charis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

# REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

## PROTECMA DE PANAMÁ, S.A.
### Donoso, Provincia de Colón

**FECHA DE MUESTREO:** 20 y 21 de agosto de 2022
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 21 de agosto al 14 de septiembre de 2022
**NÚMERO DE INFORME:** 2022-018-B035
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-B035-002 v.1
**REDACTADO POR:** Licda. Aminta Newman
**REVISADO POR:** Lic. Alexander Polo

Lcdo. OLMEDO OTERO
Biólogo - CTCB
Idoneidad No. 276

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2022

## Contenido


| | Página |
|---|---|
| Sección 1: Datos generales de la empresa | 3 |
| Sección 2: Método de medición | 3 |
| Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra | 4 |
| Sección 4: Conclusiones | 10 |
| Sección 5: Equipo técnico | 10 |
| ANEXO 1: Fotografías del muestreo | 11 |
| ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo | 12 |



Derechos Reservados 2022


001154

| Sección 1: Datos generales de la empresa | |
|---|---|
| **Empresa** | Protecma de Panamá, S.A. |
| **Proyecto** | Muestreo y Análisis de Agua Superficial |
| **Dirección** | Donoso, Provincia de Colón |
| **Contacto** | Yenvieé D. Puga |
| **Fecha de Recepción de la Muestra** | 21 de agosto de 2022 |

| Sección 2: Método de medición | |
|---|---|
| **Norma aplicable** | Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo. |
| **Método** | Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados. |
| **Procedimiento técnico** | PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas |
| **Condiciones Ambientales durante el muestreo** | Ver Anexo 2 (Observaciones) |


Derechos Reservados 2022

## Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4371-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Aguacate |
| **Coordenadas** | 17P 563123 UTM 1007877 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | <1,40 | (*) | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 600,00 | ±10,10 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 17329,00 | ±292,90 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 44,21 | 2,65 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | DBO5 | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 9,84 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,68 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | 32,80 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 28,40 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 0,80 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2022

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4372-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Manjagual |
| **Coordenadas** | 17P 561004 UTM 1006464 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 2,00 | 0,18 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 710,00 | ±12,00 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | >24196,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 54,00 | 3,24 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 8,32 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,51 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | <7,00 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,40 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 0,95 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.


Derechos Reservados 2022

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4373-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río El Limón |
| **Coordenadas** | 17P 559867 UTM 1006787 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 4,90 | ±0,44 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 940,00 | ±15,90 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | >24196,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 65,86 | ±3,95 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 7,74 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 6,82 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | 18,30 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,30 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 0,57 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2022

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4374-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río El Platanal |
| **Coordenadas** | 17P 557023 UTM 1005837 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 2,20 | 0,20 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 780,00 | ±13,20 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | >24196,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 45,70 | 2,74 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | DBOs | mg/L | SM 5210 B | 1,10 | 0,02 | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 6,90 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 H+ B | 7,10 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | <7,00 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,80 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 1,54 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2022

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4375-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Caño |
| **Coordenadas** | 17P 550520 UTM 1001499 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 4,70 | 0,42 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 830,00 | ±14,00 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | >24196,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 50,58 | 3,03 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxigeno | DBO5 | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 7,43 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,20 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | <7,00 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,20 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 0,81 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2022

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4376-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Cañito |
| **Coordenadas** | 17P 550366 UTM 1001838 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | 1,60 | 0,14 | 1,4 | <10 |
| Coliformes Fecales | C.F. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 480,00 | 8,1 | 1,0 | <250 |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 24196,00 | 408,9 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 54,90 | 3,294 | 0,90 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | <1,00 | (*) | 1,0 | <3,0 |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 4,71 | (*) | 2,0 | >7,0 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 6,70 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| Sólidos Suspendidos Totales | S.S.T. | mg/L | SM 2540 D | <7,00 | ±3,00 | 7,0 | <50 |
| Temperatura | T° | °C | SM 2550 B | 26,20 | ±0,16 | -20,0 | ±3°C |
| Turbiedad | UNT | UNT | SM 2130 B | 12,15 | ±0,03 | 0,07 | <50 |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.


Derechos Reservados 2022

## Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron los muestreos y análisis de seis (6) muestras de agua superficial.
2. Para las muestras (#4371-22, #4372-22, #4373-22, #4375-22) un (1) parámetro está fuera de los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
3. Para las muestras (#4374-22, #4376-22) dos (2) parámetros están fuera de los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

## Sección 5: Equipo técnico

| Nombre | Cargo | Identificación |
|---|---|---|
| Michael Alvarado | Técnico de Campo | 4-765-1034 |
| Carlos Ocenes | Técnico de Campo | CO1945481 |


Derechos Reservados 2022


001162

# ANEXO 1: Fotografías del muestreo

Río Aguacate

Río Manjagual

Río Limón

Río Platanal

Río Caño

Río Cañito


Derechos Reservados 2022


001163

# CADENA DE CUSTODIA

EnvirLAB

PT-36-05 v.3

Tels: 221-7253 / 323-7522

Email: ventas@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

Nº 4501

NOMBRE DEL CLIENTE: PROTECMA DE PANAMA. S.A.

PROYECTO: ASUP - SIMPLE

DIRECCIÓN: Donoso Colón

PROVINCIA: Colón.

GERENTE DE PROYECTO: Yenviee Puga

**Sección A — Tipo de Muestreo**

1 Simple
2 Compuesto
3 No Aplica

**Sección B — Tipo de Muestra**

1 Agua Residual
2 Agua Superficial
3 Agua de Mar
4 Agua Potable
5 Agua Subterranea
6 Sedimento
7 Suelo
8 Lodos
9 Otro

**Sección C — Área Receptora**

1 Natural
2 Alcantarillado
3 Suelo
4 Otro

| # | Identificación de la muestra | Fecha del muestreo | Hora de muestreo | No. de envases | Datos de Campo: pH | T [°C] | TN [°C]* | Cloro residual [mg/L] | Conductividad [ms/cm o µs/cm] | Q [m³/día] | O.D. [mg/L] | Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A) | Tipo de Muestra (Elegir de la sección B) | Área Receptora (Elegir de la sección C) | Coordenadas | Análisis a realizar: NTU | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rio Aguacate | 2022-08-20 | 4:45 pm | 6 | 7.68 | 28.4 | — | — | — | — | 9.84 | 1 | 2 | 1 | 17P: 563123 UTM: 1007877 | ✓ | | |
| 2 | Rio Majagual | 2022-08-21 | 8:29 AM | 6 | 7.51 | 26.9 | — | — | — | — | 8.32 | 1 | 2 | 1 | 17P: 561004 UTM: 1006964 | ✓ | | |
| 3 | Rio Limón | 2022-08-21 | 9:26 AM | 6 | 6.82 | 26.3 | — | — | — | — | 7.74 | 1 | 2 | 1 | 17P 559867 UTM: 1006787 | ✓ | | |
| 4 | Rio Platanal | 2022-08-21 | 11:57 am | 6 | 7.10 | 26.8 | — | — | — | — | 6.90 | 1 | 2 | 1 | 17P: 557023 UTM: 1005837 | | | |
| 5 | Rio Caño | 2022-08-21 | 2:07 pm | 6 | 7.20 | 26.2 | — | — | — | — | 7.93 | 1 | 2 | 1 | 17P: 550520 UTM: 1001499 | | | |
| 6 | Rio Cañito | 2022-08-21 | 2:35 pm | 6 | 6.70 | 26.2 | — | — | — | — | 4.71 | 1 | 2 | 1 | 17P: 550366 UTM: 1001838 | | | |
| | | | | | | | | 4/L | | | | | | | | | | |

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

☑ A y G ☐ HCT ☐ SAAM ☐ Cl ☐ $Cr^{6+}$ ☑ Color ☑ DBO ☐ DQO ☐ P-Total ☐ $NO_3$ ☐ N-$NH_3$ ☐ N Total

☐ Metales ☐ $SO_4^{-2}$ ☐ ST ☐ SDT ☑ SST ☐ Turbiedad ☐ Sulfuros ☐ Fenol ☐ Dureza ☐ Alcalinidad ☑ CT ☑ CF ☐ E. Coli

Observaciones: Mañana parcialmente nublado. tarde p. nublado.

Temperatura de preservación de la muestra
☑ Menor de 6 °C
☐ Temperatura Ambiente

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Entregado por | Carlos Ocem | Fecha | 2022-08-21 | Hora | 6:10 pm |
| Recibido por. | Carlos Ocem | Fecha | 2022-08-21 | Hora | 9:45 pm |
| Firma del Cliente | | Fecha | 2022-08-21 | Hora | 6:10 pm |

Muestreador: Carlos Ocem

Firma:

0011164

EnviroLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

# REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

## NEXT GENERATION FARMS

Río Coclé del Norte y Río Platanal, Provincia de Colón

| | |
|---|---|
| **FECHA DE MUESTREO:** | 13 de enero de 2022 |
| **FECHA DE ANÁLISIS:** | Del 13 al 19 de enero de 2022 |
| **NÚMERO DE INFORME:** | 2022-001-B035 |
| **NÚMERO DE PROPUESTA:** | 2021-B035-006 v.1 |
| **REDACTADO POR:** | Ing. María Eugenia Puga |
| **REVISADO POR:** | Lcdo. Alexander Polo |

**Químico**

**Alexander Polo Aparicio**
**Químico**
**Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266**



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

## Contenido

**Página**


| | |
|---|---|
| Sección 1: Datos generales de la empresa | 3 |
| Sección 2: Método de medición | 3 |
| Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra | 4 |
| Sección 4: Conclusiones | 9 |
| Sección 5: Equipo técnico | 9 |
| ANEXO 1: Certificado de calibración | 10 |
| ANEXO 2: Fotografías de los muestreos | 12 |
| ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo | 13 |




FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

| Sección 1: Datos generales de la empresa | |
|---|---|
| **Empresa** | Next Generation Farms |
| **Actividad principal** | Gestión y producción agrícola |
| **Proyecto** | Muestreo y Análisis de Agua Superficial |
| **Dirección** | Colón |
| **Contraparte técnica** | Ing. Adolfo Sen |
| **Fecha de Recepción de la Muestra** | 13 de enero de 2022 |

| Sección 2: Método de medición | |
|---|---|
| **Norma aplicable** | Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo. |
| **Método** | Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados. |
| **Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados** | Medidor multiparámetro, marca HACH, modelo Sensor Termistor número de Serie 210921110026, certificado de calibración en anexo 1. |
| **Procedimiento técnico** | PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas. |
| **Condiciones Ambientales durante el muestreo** | Tarde soleada. |
| **Parámetros analizados** | Los parámetros a determinar son los siguientes Fisicoquímicos y Bacteriológicos:<br>**Extracción:** Potencial de Hidrógeno, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto, Salinidad, Sólidos Totales, Coliformes Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Nitratos, Nitritos, Fosfato, Fósforo, Sulfato, Cloruros, Magnesio, Sodio, Calcio, cianuro, Alcalinidad, Bicarbonato, Aceites y Grasas.<br>**Comparativo:** Potencial de Hidrógeno, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto, Salinidad, Sólidos Totales, Coliformes Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Alcalinidad, Bicarbonato. |
| **Identificación de las Muestras** | |

| # de muestra | Identificación del cliente | Coordenadas |
|---|---|---|
| 159-22 | Río Coclé del Norte, sitio de extracción | 17P 546630 UTM 999398 |
| 160-22 | Río Coclé del Norte, análisis comparativo | 17P 548060 UTM 1002700 |
| 161-22 | Río Platanal, análisis comparativo | 17P 558072 UTM 1007378 |
| 162-22 | Río Platanal, sitio de extracción | 17P 558618 UTM 1004566 |



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

## Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 159-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Rio Coclé del Norte, sitio de extracción |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | <1,40 | (*) | 1,4 | <10,0 |
| Alcalinidad | ALC | mg/L | SM 2320 B | 30,00 | ±3,1 | 8,5 | N.A. |
| Calcio | Ca | mg/L | SM 3120 B | 1,66 | ±0,05 | 0,17 | N.A. |
| Cianuro | $CN^-$ | mg/L | SM 4500 $CN^-$ E/HACH 8027 | <0,002 | (*) | 0,002 | <0,01 |
| Cloruros | $Cl^-$ | mg/L | SM 4500 $Cl^-$ B | 11,60 | ±0,53 | 3,5 | N.A. |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 16580,00 | ±280,2 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 75,85 | ±4,55 | 0,9 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | 28,40 | ±0,46 | 1,0 | < 3,0 |
| Bicarbonato | HCO3 | mg/L | SM 2320 B | 30,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Fosfatos** | $PO_4^{3-}$ | mg/L | SM 4500 P E | <5,00 | (*) | 5,0 | N.A. |
| Fósforo | P | mg/L | SM 4500 P E /HACH 10210 | <0,05 | (*) | 0,05 | N.A. |
| Magnesio | Mg | mg/L | SM 3120 B | <0,22 | ±0,63 | 0,22 | N.A. |
| Nitratos | $NO_3^-$ | mg/L | HACH 10206 | 5,00 | ±0,32 | 1,0 | N.A. |
| Nitritos** | $NO_2^-$ | mg/L | SM 4500 $NO_2$ B/HACH 10207 | <0,04 | (*) | 0,04 | N.A. |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 7,16 | (*) | 2,0 | N.A. |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 8,09 | ±0,02 | 0,10 | 6,5-8,5 |
| Salinidad | Sal. | ‰ | SM 2520 B | 0,03 | (*) | 0,01 | N.A. |
| Sodio | Na | mg/L | SM 3120 B | 5,01 | ±0,28 | 0,23 | N.A. |
| Sulfato | $SO_4^{2-}$ | mg/L | SM 4500 $SO_4^{2-}$ E / HACH 8051 | 2,20 | ±0,29 | 2,0 | N.A. |
| Sólidos Totales | S.T. | mg/L | SM 2540 B | 73,33 | ±5,4 | 9,0 | N.A. |



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- * Incertidumbre no calculada.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación.
- ***Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).


Derechos Reservados 2022


001169

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 160-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Coclé del Norte, análisis comparativo |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alcalinidad | ALC | mg/L | SM 2320 B | 26,00 | ±2,7 | 8,5 | N.A. |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 29090,00 | ±491,6 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 406,60 | ±24,39 | 0,9 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | 6,10 | ±0,10 | 1,0 | < 3,0 |
| Bicarbonato | HCO3 | mg/L | SM 2320 B | 26,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 6,27 | (*) | 2,0 | N.A. |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,31 | ±0,02 | 0,10 | 6,5-8,5 |
| Salinidad | Sal. | ‰ | SM 2520 B | 0,17 | (*) | 0,01 | N.A. |
| Sólidos Totales | S.T. | mg/L | SM 2540 B | 270,00 | ±5,4 | 9,0 | N.A. |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- * Incertidumbre no calculada.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación.
- ***Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 161-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Río Platanal, análisis comparativo |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alcalinidad | ALC | mg/L | SM 2320 B | 22,00 | ±2,3 | 8,5 | N.A. |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 22820,00 | ±385,7 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 508,95 | ±30,53 | 0,9 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | 3,10 | ±0,05 | 1,0 | < 3,0 |
| Bicarbonato | HCO3 | mg/L | SM 2320 B | 22,00 | (*) | 1,0 | N.A. |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 6,65 | (*) | 2,0 | N.A. |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,11 | ±0,02 | 0,10 | 6,5-8,5 |
| Salinidad | Sal. | ‰ | SM 2520 B | 0,22 | (*) | 0,01 | N.A. |
| Sólidos Totales | S.T. | mg/L | SM 2540 B | 208,33 | ±5,4 | 9,0 | N.A. |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- * Incertidumbre no calculada.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación.
- ***Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 162-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Rio Platanal, sitio de extracción |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | SM 5520 B | <1,40 | (*) | 1,4 | <10,0 |
| Alcalinidad | ALC | mg/L | SM 2320 B | 19,00 | ±2,0 | 8,5 | N.A. |
| Calcio | Ca | mg/L | SM 3120 B | 0,74 | ±0,02 | 0,17 | N.A. |
| Cianuro | $CN^-$ | mg/L | SM 4500 $CN^-$ E/HACH 8027 | <0,002 | (*) | 0,002 | <0,01 |
| Cloruros | $Cl^-$ | mg/L | SM 4500 $Cl^-$ B | 10,80 | ±0,53 | 3,5 | N.A. |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 22470,00 | ±379,7 | 1,0 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 53,11 | ±3,18 | 0,9 | N.A. |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | 2,80 | ±0,05 | 1,0 | < 3,0 |
| Bicarbonato | HCO3 | mg/L | SM 2320 B | 19,00 | ±9,75 | 0,5 | N.A. |
| Fosfatos** | $PO_4^{3-}$ | mg/L | SM 4500 P E | <5,00 | (*) | 5,0 | N.A. |
| Fósforo | P | mg/L | SM 4500 P E /HACH 10210 | <0,05 | (*) | 0,05 | N.A. |
| Magnesio | Mg | mg/L | SM 3120 B | <0,22 | (*) | 0,22 | N.A. |
| Nitratos | $NO_3^-$ | mg/L | HACH 10206 | 4,00 | ±0,32 | 1,0 | N.A. |
| Nitritos** | $NO_2^-$ | mg/L | SM 4500 $NO_2$ B/HACH 10207 | <0,04 | (*) | 0,04 | N.A. |
| Oxígeno Disuelto** | OD | mg/L | SM 4500 O G | 7,09 | (*) | 2,0 | N.A. |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,39 | ±0,02 | 0,10 | 6,5-8,5 |
| Salinidad | Sal. | ‰ | SM 2520 B | 0,02 | (*) | 0,01 | N.A. |
| Sodio | Na | mg/L | SM 3120 B | 3,96 | ±0,22 | 0,23 | N.A. |
| Sulfato | $SO_4^{2-}$ | mg/L | SM 4500 $SO_4^{2-}$ E / HACH 8051 | <2,00 | (*) | 2,0 | N.A. |
| Sólidos Totales | S.T. | mg/L | SM 2540 B | 63,33 | ±5,4 | 9,0 | N.A. |



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- * Incertidumbre no calculada.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación.
- ***Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

## Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de cuatro (4) muestra de agua superficial.
2. Para las muestras 159-22, 160-22, 161-22, un (1) parámetro normado está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
3. Para la muestra 162-22, todos los parámetros normados están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

## Sección 5: Equipo técnico

| Nombre | Cargo | Identificación |
|---|---|---|
| Pablo González | Técnico de Campo | 4-283-502 |



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

001173

# ANEXO 1: Certificado de calibración

METRICONTROL

## Certificado de Calibración
*Calibration certificate*

CAL-21/00314

Cliente : ENVIROLAB, S.A

Dirección : Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio Jiles No. 145 Panamá

País : PANAMA

*DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO*

Objeto calibrado : MEDIDOR MULTIPARAMETRO (TEMPERATURA)
Tipo de sensor : TERMISTOR
Fabricante : HACH
Modelo : HQ1110
Número de serie : 210821110026
N° de identificación : IC-FA-0321
N° de muestra : MU-21/00365
Fecha de recepcion : 2021-05-07
Lugar de Calibración : METRILAB
Fecha de Calibración : 2021-05-07
Vigente hasta : 2022-05-07 * (Especificado por el cliente)

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.
METRICONTROL, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.
Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, para una distribución normal correspondiente a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

*CARACTERISTICAS TECNICAS DEL OBJETO CALIBRADO*

Rango de medicion : 10 a 50) °C
Valor de división : 0.1 °C
Exactitud : ± 0.2 °C

*CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN*

Temperatura : (23.0 a 24) °C
Humedad Relativa : (58 a 2) %HR

*METODO DE CALIBRACIÓN*

El método de calibración de termómetros digitales por comparación, consiste en determinar el valor de la corrección que se debe aplicar al valor de temperatura de la indicación o lectura del termómetro bajo calibración, mediante la comparación de los valores de temperatura indicados por un termómetro patrón y por el instrumento a calibrar, cuando ambos están en equilibrio térmico dentro de un baño de temperatura controlada (isotermo o isotermal). Todas las temperaturas dadas en este párrafo son las definidas por la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del Procedimiento CEM-TH-001 para la calibración por comparación de Termómetros

*SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN*

* La Norma ISO IEC 17 025 establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente"

GERENTE TECNICO | Technical manager

Edgar A. Elizondo

Fecha de Emisión : 2021-05-11

LABORATORIO CALIBRACION METRICONTROL. Panamá Pacífico, República de Panamá.
www.metricontrol.com T +507 652-7972

Página 1 de 2



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

METRICONTROL

## Certificado de Calibración
*Calibration Certificate*
CAL-21/00314

**PATRONES UTILIZADOS**

| Descripción | Serial | N° Certificado | Prox. Calibración | Trazabilidad |
|---|---|---|---|---|
| - BAÑO TERMOSTÁTICO POLYSCIENCE PD15RCAL | 0103175010? | I-CAL 20/00015 | 2021-05-19 | NIST-NPL |
| - TERMÓMETRO, CONTROL COMPANY 4338 | 170105883 | I-CAL 20/00014 | 2021-05-20 | NIST-NPL |

**INSPECCIÓN VISUAL**

¿Equipo en buen estado general? Si — ¿Posee el sensor y cables en buen estado físico? Si
¿El indicador enciende y muestra los dígitos completos? Si

Observaciones:

**PRUEBAS Y RESULTADOS**

RESULTADO INICIAL

| Set Point °C | LP (Prom) °C | LI (Prom) °C | C (LP-LI) °C | E.M.P °C | U (k=2) °C | CONFORMIDAD (C±U+EMP) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – |

RESULTADO FINAL

| Set Point °C | LP (Prom) °C | LI (Prom) °C | C (LP-LI) °C | E.M.P °C | U (k=2) °C | CONFORMIDAD (C±U+EMP) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0°C | 0,01 | 0,00 | 0,01 | ± 0,3 | ± 0,05 | CONFORME |
| 25°C | 24,98 | 24,90 | 0,08 | ± 0,3 | ± 0,05 | CONFORME |
| 50°C | 50,05 | 50,13 | -0,10 | ± 0,3 | ± 0,05 | CONFORME |
| – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – |

Leyenda
LP (Prom): Lectura de Patrón Promedio — C (LP-LI): Corrección resultante (lectura corregida por el instrumento) — U (k=2): Incertidumbre expandida (k=2)
LI (Prom): Lectura instrumento corregida por el instrumento — E.M.P: Error Máximo Permitido
CONFORME: Cumplimiento con especificaciones. Si (SI/NO), se emite declaración de conformidad según ILAC-G8, se incluye guarda de incertidumbre.

CORRECCIONES (RESULTADOS FINALES)

**DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO**

* CONFORME: El equipo cumple con las desviaciones máximas permisibles (EMP) indicadas por el Fabricante

**OBSERVACIONES FINALES**

* La profundidad de inmersión durante la calibración fue de 15 cm
* No se realizó ajuste del equipo, por lo tanto solo se muestran los valores finales
* El tiempo de estabilización del equipo sumergido en el baño termostático, fue de al menos 45 minutos antes de tomar cada lectura

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL (Panamá Pacífico, República de Panamá)
www.metricontrol.com / +(507) 6502 7513

FCM-T-301-01 Rev. A — Página 1 de 2



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

# ANEXO 2: Fotografías de los muestreos

Río Coclé del Norte, sitio de extracción

Río Coclé del Norte, análisis comparativo

Río Platanal, análisis comparativo

Río Platanal, sitio de extracción



FSC-53_v.3
2022-001-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados 2022

# CADENA DE CUSTODIA

EnviroLAB

PT-36-05 v.3

Tels 221-2253 / 323-7522
Email ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Nº 484

NOMBRE DEL CLIENTE: GRUPO VERDE AGROINDUSTRIAL, S.A.
PROYECTO: AGUA SUPERFICIAL
DIRECCIÓN: COLON -
PROVINCIA: COLON
GERENTE DE PROYECTO: ING: EDWIN VELASQUEZ

**Sección A – Tipo de Muestreo**
1. Simple
2. Compuesto
3. No Aplica

**Sección B – Tipo de Muestra**
1. Agua Residual
2. Agua Superficial
3. Agua de Mar
4. Agua Potable
5. Agua Subterránea
6. Sedimento
7. Suelo
8. Lodos
9. Otro.

**Sección C – Área Receptora**
1. Natural
2. Alcantarillado
3. Suelo
4. Otro

| # | Identificación de la muestra | Fecha del muestreo | Hora de muestreo | No. de envases | Datos de Campo: pH | T [°C] | TN [°C] * | Cloro residual [mg/L] | Conductividad [ms/cm o µs/cm] | Q [m³/día] | O.D. [mg/L] | Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A) | Tipo de Muestra (Elegir de la sección B) | Área Receptora (Elegir de la sección C) | Coordenadas | Análisis a realizar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RIO COCLE NORTE SITIO DE EXTRACCIÓN | 2022-01-13 | 3:10 PM | 5 | 7.09 | 26.3 | | | | | 7.16 | 1 | 2 | 4 | 17P 546630 UTM 999398 | |
| 2 | RIO COCLE NORTE ANALISIS COMPLEMENTARIO | 2022-01-13 | 3:25 PM | 3 | 7,31 | 26.0 | | | | | 6,27 | 1 | 2 | 4 | 17P 548060 UTM 1002700 | |
| 3 | RIO PLATANAL ANALISIS COMPLEMENTARIO | 2022-01-13 | 4:20 PM | 3 | 7,11 | 27.0 | | | | | 6,65 | 1 | 2 | 4 | 17P 558072 UTM 1007378 | |
| 4 | RIO PLATANAL SITIO DE EXTRACCIÓN | 2022-01-13 | 4:45 PM | 5 | 7,39 | 25.4 | | | | | 7,09 | 1 | 2 | 4 | 17P 559618 UTM 1004566 | |
| | | | | | | | | 0.1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

☑ A y G ☐ HCT ☑ SAAM ☐ Cl ☐ $Cr^{6+}$ ☐ Color ☑ DBO ☐ DQO ☑ P-Total ☐ $NO_3$ ☐ $N\text{-}NH_3$ ☐ N-Total
☐ Metales ☐ $SO_4^{-2}$ ☑ ST ☑ SDT ☑ SST ☐ Turbiedad ☐ Sulfuros ☐ Fenol ☐ Dureza ☐ Alcalinidad ☑ CT ☐ CF ☐ E. Coli

Observaciones: TANQUE SOLEADA

Temperatura de preservación de la muestra
☑ Menor de 6 °C
☐ Temperatura Ambiente

| | | | |
|---|---|---|---|
| Entregado por: PABLO GONZALEZ | Fecha: 2022-01-13 | Hora: 5:15 PM | Muestreador: PABLO GONZALEZ |
| Recibido por: | Fecha: 2022-01-13 | Hora: 11:00 PM | Firma: |
| Firma del Cliente: | Fecha: 2022-01-13 | Hora: 5:15 PM | |

001177

# ANEXO N°32.
# RESULTADO DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AIRE

EnviroLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7500
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

# Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

## PROTECMA DE PANAMÁ, S.A.
### Donoso, Provincia de Colón

| | |
|---|---|
| **FECHA DE LA MEDICIÓN:** | 20 de agosto de 2022 |
| **TIPO DE ESTUDIO:** | Ambiental |
| **CLASIFICACIÓN:** | Línea Base |
| **NÚMERO DE INFORME:** | 2022-015-B035 |
| **NÚMERO DE PROPUESTA:** | 2022-B035-002 v.1 |
| **REDACTADO POR:** | Ing. Yoeli Romero |
| **REVISADO POR:** | Ing. Juan Icaza |

Derechos Reservados -2022

## Contenido


| | Páginas |
|---|---|
| Sección 1: Datos generales de la empresa | 3 |
| Sección 2: Método de medición | 3 |
| Sección 3: Resultado de las mediciones | 4 |
| Sección 4: Conclusiones | 5 |
| Sección 5: Equipo técnico | 5 |
| ANEXO 1: Certificado de calibración | 6 |
| ANEXO 2: Fotografía de la medición | 7 |



Derechos Reservados -2022


001180

| Sección 1: Datos generales de la empresa | |
|---|---|
| **Nombre de la Empresa** | Protecma de Panamá, S.A. |
| **Actividad Principal** | Consultoría |
| **Ubicación** | Donoso, Provincia de Colón |
| **País** | Panamá |
| **Contraparte técnica por la empresa** | Yenvieé D. Puga |
| **Sección 2: Método de medición** | |
| **Método** | Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos. |
| **Horario de la medición** | 2 horas para PM-10 y CO (ver sección de resultados) |
| **Instrumentos utilizados** | Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 921270. |
| **Resolución del instrumento** | PM-10= ±3 µg /m$^3$ |
| **Rango de medición** | PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m$^3$ |
| **Vigencia de calibración** | Ver anexo 1 |
| **Procedimiento técnico** | PT-08 Muestreo y Registro de Datos |


Derechos Reservados -2022

## Sección 3: Resultado de las mediciones

| Monitoreo de inmisiones ambientales | | |
|---|---|---|
| **Punto 1:** Coclé del Norte | **Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P** | **547396 m E 1003509 m N** |

| Parámetros muestreados | Temperatura ambiental (°C) | Humedad relativa (%) |
|---|---|---|
| | 32,4 | 73,6 |
| **Observaciones:** Se registró cielo nublado. | | |

| Horario de monitoreo (2 horas) | | | Concentraciones para parámetros muestreados | |
|---|---|---|---|---|
| | | | PM-10 (µg/m³) | CO (µg/m³) |
| 12:00 m. d. | - | 1:00 p. m. | 24,1 | 11,5 |
| 1:00 p. m. | - | 2:00 p. m. | 23,2 | 11,5 |
| **Promedio** | | | 23,6 | 11,5 |

| Monitoreo de inmisiones ambientales | | |
|---|---|---|
| **Punto 2:** Aguacate | **Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P** | **562053 m E 1008512 m N** |

| Parámetros muestreados | Temperatura ambiental (°C) | Humedad relativa (%) |
|---|---|---|
| | 30,3 | 68,1 |
| **Observaciones:** Se registró cielo despejado. | | |

| Horario de monitoreo (2 horas) | | | Concentraciones para parámetros muestreados | |
|---|---|---|---|---|
| | | | PM-10 (µg/m³) | CO (µg/m³) |
| 4:00 p. m. | - | 5:00 p. m. | 40,3 | 11,5 |
| 5:00 p. m. | - | 6:00 p. m. | 33,6 | 11,5 |
| **Promedio** | | | 37,0 | 11,5 |


Derechos Reservados -2022


001182

| Monitoreo de inmisiones ambientales | | |
|---|---|---|
| **Punto 3:** El Platanal | **Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P** | **558266 m E** **1007261 m N** |

| **Parámetros muestreados** | **Temperatura ambiental** (°C) | **Humedad relativa** (%) |
|---|---|---|
| | 26,0 | 86,4 |
| **Observaciones:** Se registró cielo despejado. | | |

| **Horario de monitoreo (2 horas)** | | | **Concentraciones para parámetros muestreados** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **PM-10 (µg/m³)** | **CO (µg/m³)** |
| 7:00 p. m. | - | 8:00 p. m. | 37,4 | 20,6 |
| 8:00 p. m. | - | 9:00 p. m. | 39,8 | 3,4 |
| **Promedio** | | | 38,6 | 12,0 |

## Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en tres (3) áreas: Coclé del Norte, Aguacate y El Platanal.
2. Los parámetros monitoreados son: monóxido de carbono (CO) y material particulado (PM-10).
3. Los resultados obtenidos fueron:

| **Promedio en 2 horas** | | |
|---|---|---|
| **Localización** | **PM-10 (µg/m³)** | **CO (µg/m³)** |
| Punto 1 | 23,6 | 11,5 |
| Punto 2 | 37,0 | 11,5 |
| Punto 3 | 38,6 | 12,0 |

## Sección 5: Equipo técnico

| **Nombre** | **Cargo** | **Identificación** |
|---|---|---|
| Michael Alvarado | Técnico de Campo | 4-765-1034 |
| Carlos Ocenes | Técnico de Campo | CO1945481 |


Derechos Reservados -2022

# ANEXO 1: Certificado de calibración

Certificate of Calibration

*Certificate Number: EDCQP200-4.11.5*

**Environmental Devices Corporation** certifies the Haz-Scanner model EPAS is calibrated to published specifications and NIST traceable.

Calibration Dust Specifications are NIST traceable using Coulter Mutisizer II e. ISO12103 –1 A2 Fine Test Dust and is designed to agree with EPA Class I and Class III FRM and FEM particulate samplers and monitors and EN 12341 and EN 14907 standards.

Gas sensors are Calibrated against NIST/EPA traceable Calibration Gas using NIST primary Flow Standard: LFE774300 to ISO 17025 and EPA Instrumental Test Methods as defined by 40 CFR Part 60.

Quality system standard to meet the requirements of ANSI/ASQC standard Q9000-1994 (ISO 9001), MIL-STD 45662A, and customer's specification if required.

**Temperature = 22°C**
**Relative Humidity = 30%**
**Atmospheric Pressure = 760 mmHg**
**Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2) using ISO 17025 guidelines.**

| Model | Serial Number | Calibration Date | Next Calibration Due |
|---|---|---|---|
| EPAS | 921270 | September 3, 2021 | September 2022 |

| Calibration Span Accessory if purchased | Sensor A K=17.0 | Sensor B K= | Model : CS-105 |
|---|---|---|---|

| Technician | Supervisor |
|---|---|
| Dan Okuniewicz | Mark Sullivan |

Environmental Devices Corporation
4 Wilder Drive Building #15
Plaistow, NH 03865
ISO-9001 Certified

# ANEXO 2: Fotografías de las mediciones

Punto 1: Coclé del Norte

Punto 2: Aguacate

Punto 3: El Platanal

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.


Derechos Reservados -2022

# ANEXO N°33.
# RESULTADOS DE MONITOREOS DE RUIDO Y VIBRACION AMBIENTAL.

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

# Informe de Ensayo
# Ruido Ambiental

## PROTECMA DE PANAMÁ, S.A.
### Donoso, Provincia de Colón

**FECHA:** 20 de agosto de 2022
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental
**CLASIFICACIÓN:** Línea Base
**NÚMERO DE INFORME:** 2022-014-B035
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-B035-002 v.1
**REDACTADO POR:** Ing. Yoeli Romero
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2022

## Contenido

## Página


| | |
|---|---|
| Sección 1: Datos generales de la empresa | 3 |
| Sección 2: Método de medición | 3 |
| Sección 3: Resultado de las mediciones | 4 |
| Sección 4: Conclusiones | 5 |
| Sección 5: Equipo técnico | 5 |
| ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre | 6 |
| ANEXO 2: Localización de los puntos de medición | 7 |
| ANEXO 3: Certificados de calibración | 9 |
| ANEXO 4: Fotografías de las mediciones | 13 |



Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2022

| Sección 1: Datos generales de la empresa | |
|---|---|
| **Nombre** | Protecma de Panamá, S.A. |
| **Actividad principal** | Consultoría |
| **Ubicación** | Donoso, Provincia de Colón |
| **País** | Panamá |
| **Contraparte técnica** | Yenvieé D. Puga |
| **Sección 2: Método de medición** | |
| **Norma aplicable** | 1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales<br>2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales |
| **Método** | ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental |
| **Horario de la medición** | Diurno |
| **Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono** | Sonómetro integrador tipo uno marca 3M, serie BKQ030001.<br>Calibrador acústico marca 3M, serie AC300007321.<br>Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso |
| **Vigencia de calibración** | Ver anexo 3 |
| **Descripción de los ajustes de campo** | Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB |
| **Límites máximos** | 1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:<br>→ Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)<br>→ Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)<br>2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:<br>Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:<br>→ *Para áreas residenciales o vecinas a estas*, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.<br>→ *Para áreas industriales y comerciales*, *sin perjuicio de residencias*, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.<br>→ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias*, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental. |
| **Intercambio** | 3 dB |
| **Escala** | A |
| **Respuesta** | Rápida |
| **Tiempo de integración** | 2 horas por punto |
| **Descriptor de ruido utilizado en las mediciones** | $L_{eq}$= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).<br>$L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento). |
| **Incertidumbre de las mediciones** | Ver anexo 1. |
| **Procedimiento técnico** | PT-08 Muestreo y Registro de datos<br>PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental |


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2022

## Sección 3: Resultado de las mediciones[1]

| Punto 1 en horario diurno | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coclé del Norte | | | | Zona | Coordenadas UTM (WGS84) | Duración |
| | | | | 17P | 547396 m E 1003509 m N | Inicio: 12:00 m.d. / Final: 2:00 p.m. |
| **Condiciones atmosféricas durante la medición** | | | | | | |
| **Descripción cuantitativa** | | | | **Descripción cualitativa** | | |
| **Humedad relativa** (%) | **Velocidad del viento** (m/s) | **Presión Barométrica** (mm de Hg) | **Temperatura** (°C) | Cielo despejado.<br>Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera suave.<br>Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.<br>El ruido de esta fuente se considera continuo. | | |
| 84,5 | <0,4 | 759,7 | 32,2 | | | |
| **Condiciones que pudieron afectar la medición:** canto de aves. | | | | | | |
| **Resultados de las mediciones en dBA** | | | | **Observaciones** | | |
| $L_{eq}$ | $L_{max}$ | $L_{min}$ | $L_{90}$ | Ninguna. | | |
| 50,6 | 63,5 | 47,9 | 49,3 | | | |

| Punto 2 en horario diurno | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aguacate | | | | Zona | Coordenadas UTM (WGS84) | Duración |
| | | | | 17P | 562053 m E 1008512 m N | Inicio: 4:00 p.m. / Final: 6:00 p.m. |
| **Condiciones atmosféricas durante la medición** | | | | | | |
| **Descripción cuantitativa** | | | | **Descripción cualitativa** | | |
| **Humedad relativa** (%) | **Velocidad del viento** (m/s) | **Presión Barométrica** (mm de Hg) | **Temperatura** (°C) | Cielo despejado.<br>Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera suave.<br>Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.<br>El ruido de esta fuente se considera continuo. | | |
| 68,0 | <0,4 | 757,2 | 30,8 | | | |
| **Condiciones que pudieron afectar la medición:** canto de aves. | | | | | | |
| **Resultados de las mediciones en dBA** | | | | **Observaciones** | | |
| $L_{eq}$ | $L_{max}$ | $L_{min}$ | $L_{90}$ | Ninguna. | | |
| 47,1 | 74,0 | 37,0 | 39,9 | | | |

[1] **NOTA:**
**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.
**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.


Derechos Reservados -2022

| **Punto 3 en horario diurno** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| El Platanal | | | **Zona** | **Coordenadas UTM (WGS84)** | **Duración** | |
| | | | **17P** | 558266 m E 1007261 m N | **Inicio** | **Final** |
| | | | | | 7:00 p.m. | 9:00 p.m. |
| **Condiciones atmosféricas durante la medición** | | | | | | |
| **Descripción cuantitativa** | | | | **Descripción cualitativa** | | |
| **Humedad relativa** (%) | **Velocidad del viento** (m/s) | **Presión Barométrica** (mm de Hg) | **Temperatura** (°C) | Cielo despejado.<br>Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera suave.<br>Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.<br>El ruido de esta fuente se considera continuo. | | |
| 86,4 | <0,4 | 757,2 | 26,1 | | | |
| **Condiciones que pudieron afectar la medición:** canto de aves, ladrido de perro, personas conversando. | | | | | | |
| **Resultados de las mediciones en dBA** | | | | **Observaciones** | | |
| **$L_{eq}$** | **$L_{max}$** | **$L_{min}$** | **$L_{90}$** | Ninguna. | | |
| 51,3 | 84,2 | 45,6 | 48,2 | | | |

## Sección 4: Conclusiones

1. Los resultados obtenidos en turno diurno fueron:

| **Niveles de ruido obtenidos** | |
|---|---|
| **Localización** | **Leq Promedio** (dBA) |
| Punto 1 | 50,6 |
| Punto 2 | 47,1 |
| Punto 3 | 51,3 |

2. Durante la medición se registró condiciones externas de ruido como: canto de aves, ladrido de perro, personas conversando.

## Sección 5: Equipo técnico

| **Nombre** | **Cargo** | **Identificación** |
|---|---|---|
| Michael Alvarado | Técnico de Campo | 4-765-1034 |
| Carlos Ocenes | Técnico de Campo | CO1945481 |


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2022

# ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ($\sigma_T$) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \quad \text{dB}$$

Siendo:
1 = incertidumbre del instrumento
X = incertidumbre operativa
Y = incertidumbre por condiciones ambientales
Z = incertidumbre por ruido de fondo

| **Mediciones para el cálculo de la incertidumbre** | |
|---|---|
| **Número de medición** | **Nivel medido** |
| I | 50,6 |
| II | 51,2 |
| III | 52,1 |
| IV | 51,4 |
| V | 52,3 |
| **PROMEDIO** | 51,5 |
| X= | $S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - \overline{X})^2}{n-1}$ |
| $X^2$= | 0,48 |
| **Nota:** Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables. | |

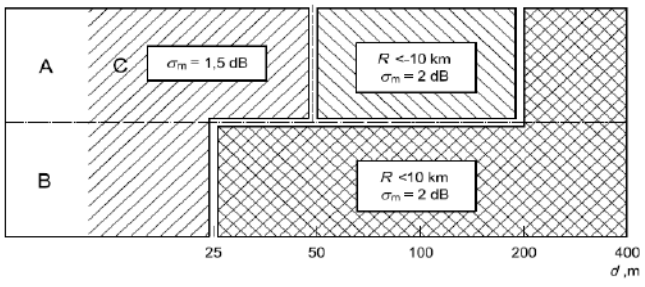
En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
$X^2$= 0,48 dBA.
Y= 2,0 dBA.
Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T$ = 2,34 dBA

$\sigma_{ex}$ = 4,6 dBA (k=95%)





Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2022

# ANEXO 2: Localización de los puntos de medición

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2022

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2022

# ANEXO 3: Certificados de calibración

Grupo ITS

## PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

**Certificado No: 284-21- 148 v.0**

**Datos de referencia**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | EnviroLAB | **Fecha de Recibido:** | 8-nov-21 |
| **Dirección:** | Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145, Panamá | **Fecha de Emitido:** | 13-dic-21 |
| **Equipo:** | Sonómetro SoundPro SL-1-1/1 | **Próxima Calibración:** | 13-dic-22 |
| **Fabricante:** | 3M | | |
| **Número de Serie:** | BKQ030001 | | |

**Condiciones de Prueba**

| | |
|---|---|
| Temperatura: | 22,2 °C a 22,3 °C |
| Humedad: | 47 % a 46,0 % |
| Presión Barométrica: | 1012 mbar a 1012 mbar |

**Condiciones del Equipo**

Antes de calibración: no cumple

Después de calibración: Si cumple

**Requisito Aplicable:** IEC61672-1-2002

**Procedimiento de Calibración:** SGLC-PT02

**Incertidumbre de la Medición: 0,2735 dB**

**Estándar(es) de Referencia**

| Número de Identificación | Dispositivo | Última Calibración | Fecha de Expiración |
|---|---|---|---|
| KZF070002 | Quest Cal | 5-feb-21 | 5-feb-22 |
| 2512956 | Sistema B & K | 21-may-20 | 21-may-22 |
| BDI060002 | Sonómetro 0 | 4-feb-21 | 4-feb-22 |
| 39034 | Generador de Funciones | 15-mar-21 | 15-mar-22 |

**Calibrado por:** Danilo Ramos M. — Danilo Ramos M — Fecha: 13-dic-21

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. — Fecha: 16-dic-21

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep., de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com


Derechos Reservados -2022

Grupo ITS

## PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

**Certificado No: 284-21- 148 v.0**

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 kHz | 90,0 | 89,5 | 90,5 | 88,5 | 90,4 | 0,4 | dB |
| 1 kHz | 100,0 | 99,5 | 100,5 | 98,4 | 100,4 | 0,4 | dB |
| 1 kHz | 110,0 | 109,5 | 110,5 | 108,3 | 110,2 | 0,2 | dB |
| 1 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 113,3 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 1 kHz | 120,0 | 119,5 | 120,5 | 118,2 | 120,0 | 0,0 | dB |

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 125 Hz | 97,9 | 96,9 | 98,9 | 96,1 | 97,9 | 0,0 | dB |
| 250 Hz | 105,4 | 104,4 | 106,4 | 103,8 | 105,4 | 0,0 | dB |
| 500 Hz | 110,8 | 109,8 | 111,8 | 109,3 | 111,1 | 0,3 | dB |
| 1 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 113,4 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 2 kHz | 115,2 | 114,2 | 116,2 | 117,4 | 114,9 | -0,3 | dB |

Pruebas realizadas para octava de banda

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 113,7 | 113,8 | -0,2 | dB |
| 31,5 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 63 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 125 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 250 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 500 Hz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 1 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 2 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 4 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 8 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | dB |
| 16 kHz | 114,0 | 113,8 | 114,2 | 113,7 | 113,8 | -0,2 | dB |

## Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-6087
Apartado Postal 0843-01133 Rep., de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its,com


Derechos Reservados -2022

Grupo ITS

## PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

**Certificado No: 284-21-149 v.0**

**Datos de referencia**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | EnviroLAB | **Fecha de Recibido:** | 8-nov-21 |
| **Dirección:** | Urb. Charis, Vía Principal - Edificio J3, No. 145, Panamá | **Fecha de Calibración:** | 13-dic-21 |
| **Equipo:** | Calibrador AC300 | **Próxima Calibración:** | 13-dic-22 |
| **Fabricante:** | 3M | | |
| **Número de Serie:** | AC300007321 | | |

**Condiciones de Prueba**

| | |
|---|---|
| **Temperatura:** | 23,9 °C a 24,1 °C |
| **Humedad:** | 52 % a 54 % |
| **Presión Barométrica:** | 1011 mbar a 1011 mbar |

**Condiciones del Equipo**

**Antes de calibración:** Si cumple

**Después de calibración:** Si cumple

**Requisito Aplicable:** ANSI S1.40-1984

**Procedimiento de Calibración:** SGLC-PT09

**Estándar(es) de Referencia**

| Número de Identificación | Dispositivo | Última Calibración | Fecha de Expiración |
|---|---|---|---|
| 057-927 | AC300 CALL | n/a | n/a |
| 2512956 | Sistema B & K | 21-may-20 | 21-may-22 |
| BDI060002 | Sonómetro 0 | 4-feb-21 | 4-feb-22 |

**Calibrado por:** Danilo Ramos M. — Danilo Ramos M — **Fecha:** 13-dic-21

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

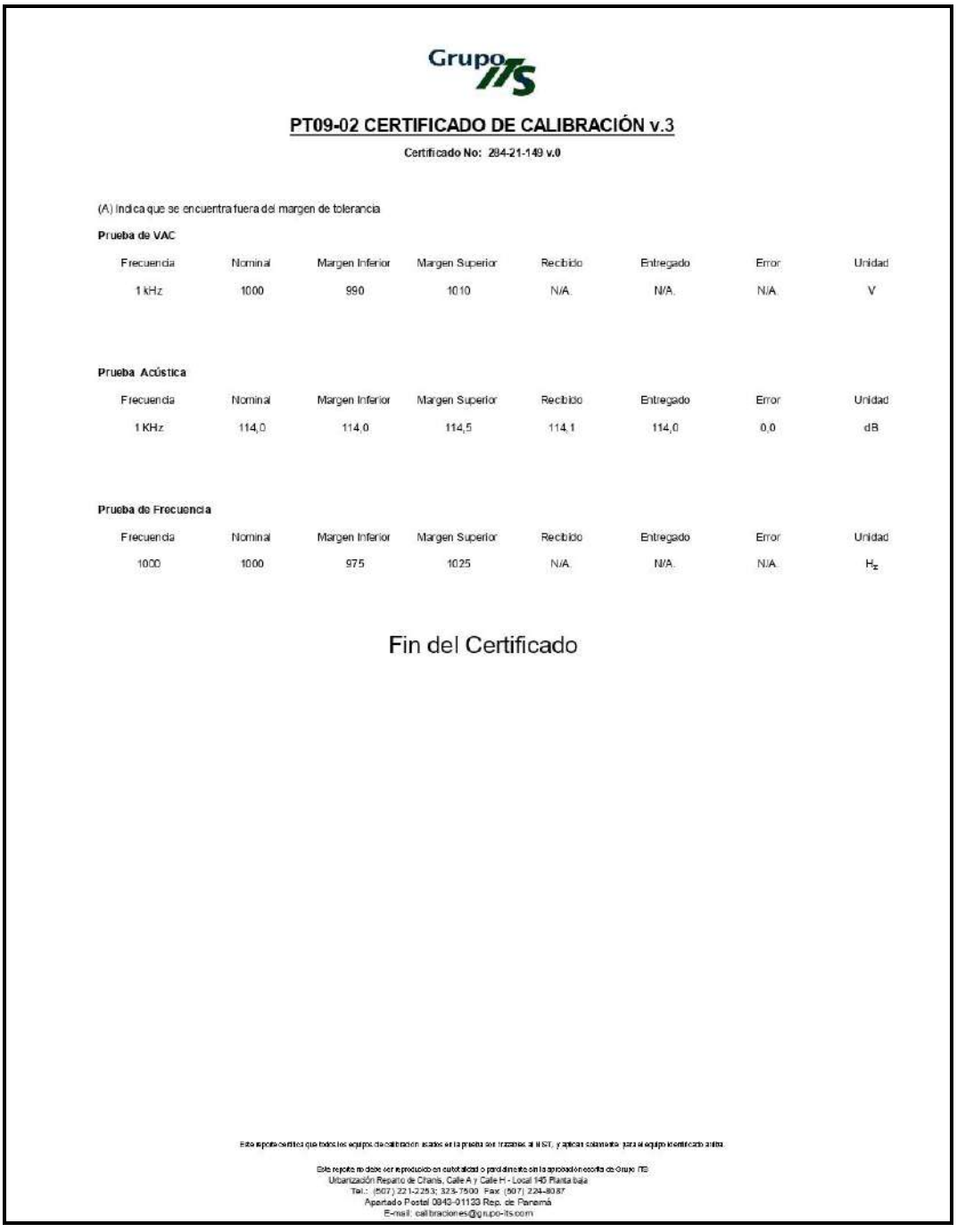
**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. — **Fecha:** 16-dic-21

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Charis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



Grupo ITS

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

**Certificado No: 284-21-149 v.0**

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

**Prueba de VAC**

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 kHz | 1000 | 990 | 1010 | N/A. | N/A. | N/A. | V |

**Prueba Acústica**

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 KHz | 114,0 | 114,0 | 114,5 | 114,1 | 114,0 | 0,0 | dB |

**Prueba de Frecuencia**

| Frecuencia | Nominal | Margen Inferior | Margen Superior | Recibido | Entregado | Error | Unidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 1000 | 975 | 1025 | N/A. | N/A. | N/A. | $H_z$ |

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al SIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Otarés, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01139 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com


Derechos Reservados -2022

# ANEXO 4: Fotografías de las mediciones

**Punto 1: Coclé del Norte**

**Punto 2: Aguacate**

**Punto 3: El Platanal**

**--- FIN DEL DOCUMENTO ---**

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**


Derechos Reservados -2022

***Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional***
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

# Informe de Ensayo
# Vibración Ambiental

## PROTECMA DE PANAMÁ, S.A.
### Donoso, Provincia de Colón

**FECHA:** 20 de agosto de 2022
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental
**CLASIFICACIÓN:** Línea Base
**NÚMERO DE INFORME:** 2022-016-B035
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-B035-002 v.1
**REDACTADO POR:** Ing. Yoeli Romero
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2022

**Contenido** **Páginas**


| | |
|---|---|
| Sección 1: Datos generales de la empresa | 3 |
| Sección 2: Método de medición | 3 |
| Sección 3: Consideraciones | 4 |
| Sección 4: Resultado de las mediciones | 5 |
| Sección 5: Conclusiones | 7 |
| Sección 6: Equipo técnico | 7 |
| ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores | 8 |
| ANEXO 2: Certificados de calibración | 9 |
| ANEXO 3: Ubicación de los puntos de medición | 11 |
| ANEXO 4: Fotografías de las mediciones | 13 |
| ANEXO 5: Gráficas de las mediciones | 14 |



Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

| Sección 1: Datos generales de la empresa | | |
|---|---|---|
| **Nombre** | Protecma de Panamá, S.A. | |
| **Actividad principal** | Consultoría | |
| **Ubicación** | Donoso, Provincia de Colón | |
| **País** | Panamá | |
| **Contraparte técnica por la empresa** | Yenvieé D. Puga | |
| **Sección 2: Método de medición** | | |
| **Norma aplicable** | Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá. | |
| **Método** | ISO 4866:2010 – Vibración ambiental | |
| **Horario de la medición** | Ver sección 3 | |
| **Instrumentos utilizados** | Micromate with ISEE Geophone serie UM10219<br>Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2312 | |
| **Especificaciones del instrumento** | | |
| **Rango del geófono** | 0 - 254 mm/s | |
| **Resolución** | 0,127 mm/s | |
| **Error máximo** | ± 5% o 0,5 mm/s | |
| **Densidad del transductor** | 2,13 g/cm$^3$ | |
| **Rango de frecuencias (ISEE/DIN)** | 2 a 250 Hz | |
| **Incertidumbre** | ± 5,77 mm/s | |
| **Vigencia de calibración** | Ver anexo 2 | |
| **Descripción de los ajustes de campo** | Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre. | |
| **Límites tolerables referencias** | | |
| **Tipo de edificio** | **Límite como PPV** | |
| | 4 Hz a 15 Hz | >15 Hz |
| **Edificios normales**: con estructuras reforzadas y edificios comerciales | 50 mm/s a 4 Hz o más. | |
| **Edificios especiales**: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, centros educativos, hospitales, asilos, hoteles. | 15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz. | 20 mm/s de 15 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más. |
| Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm. | | |
| **Procedimiento técnico** | PT-08 Muestreo y Registro de Datos<br>PT-27 Vibraciones Ambientales | |


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

## Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos colectados el 20 de agosto de 2022, fueron procesados para ser comparados con los límites máximos permisibles establecidos por el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

## Sección 4: Resultado de las mediciones

| Punto 1 | Coordenadas UTM (WGS 84) |
|---|---|
| | Zona 17 P |
| Coclé del Norte | 547396 m E<br>1003509 m N |
| **Datos y resultados relevantes** | |
| **Descripción de la fuente de vibración:** ninguna. | |
| **Tipo de edificio:** normal | **Fecha de la medición:** 2022-08-20 |
| **Distancia de la fuente de vibración:** N/D | **Horario de la medición:** 12:00 m.d. – 1:05 p.m. |
| **Daños reportados en la estructura:** ninguno. | |
| **Comentarios:** área cubierta de palmeras, cerca de la playa. | |

| Resumen | | Análisis | |
|---|---|---|---|
| **Afectación en estructuras** (mm/s) | **Frecuencias** (Hz) | **Eje dominante** (mm/s) | **Frecuencia** (Hz) |
| Valores obtenidos | Valores obtenidos | V = 2,160 | 39 |
| T = 0,788 | 34 | **Sobre presión del aire (Pa):** | 2,948 |
| V = 2,160 | 39 | 50 mm/s a 4 Hz o más | |
| L = 1,915 | 47 | | |

| Punto 2 | Coordenadas UTM (WGS 84) |
|---|---|
| | Zona 17 P |
| Aguacate | 562053 m E<br>1008512 m N |
| **Datos y resultados relevantes** | |
| **Descripción de la fuente de vibración:** ninguna. | |
| **Tipo de edificio:** normal | **Fecha de la medición:** 2022-08-20 |
| **Distancia de la fuente de vibración:** N/D | **Inicio de la medición:** 4:24 p.m. – 5:12 p.m. |
| **Daños reportados en la estructura:** ninguno. | |
| **Comentarios:** área dedicada a la ganadería | |

| Resumen | | Análisis | |
|---|---|---|---|
| **Afectación en estructuras** (mm/s) | **Frecuencias** (Hz) | **Eje dominante** (mm/s) | **Frecuencia** (Hz) |
| Valores obtenidos | Valores obtenidos | V = 1,127 | 64 |
| T = 0,835 | 43 | **Sobre presión del aire (Pa):** | 4,360 |
| V = 1,127 | 64 | 50 mm/s a 4 Hz o más. | |
| L = 0591 | 39 | | |


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

| Punto 3 | Coordenadas UTM (WGS 84) |
|---|---|
| | Zona 17 P |
| El Platanal | 558266 m E<br>1007261 m N |

| Datos y resultados relevantes | |
|---|---|
| **Descripción de la fuente de vibración:** ninguna. | |
| **Tipo de edificio:** normal | **Fecha de la medición:** 2022-08-20 |
| **Distancia de la fuente de vibración: N**/D | **Inicio de la medición:** 6:58 p.m. |
| **Daños reportados en la estructura:** ninguno. | |
| **Comentarios:** área cubierta de árboles. | |

| Resumen | | Análisis | |
|---|---|---|---|
| **Afectación en estructuras** (mm/s) | **Frecuencias** (Hz) | **Eje dominante** (mm/s) | **Frecuencia** (Hz) |
| Valores obtenidos | Valores obtenidos | T = 0,173 | 34 |
| T = 0,173 | 34 | **Sobre presión del aire (Pa):** | 1,505 |
| V = 0,118 | N/D | 50 mm/s a 4 Hz o más. | |
| L = 0,126 | 51 | | |


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

## Sección 5: Conclusiones

1. Se realizaron mediciones de vibración ambiental en tres (3) puntos.

2. Los resultados obtenidos fueron:

| Localización | Eje Dominante, (mm/s) | Frecuencia, Hz |
|---|---|---|
| Punto 1 | V = 2,160 | 39 |
| Punto 2 | V = 1,127 | 64 |
| Punto 3 | T = 0,173 | 34 |

3. Los puntos monitoreados, muestran valores por debajo del límite máximo permisible establecido en el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.

**Notas:**

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.

2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

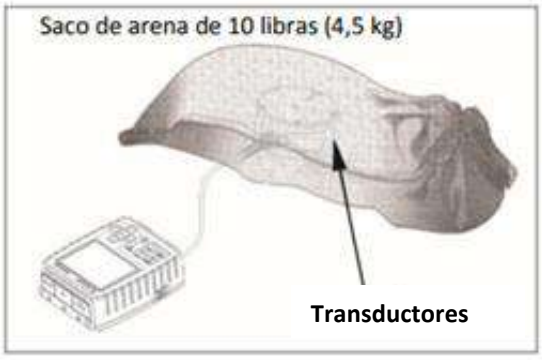
3. N.A.: No aplica

## Sección 6: Equipo técnico

| Nombre | Cargo | Identificación |
|---|---|---|
| Michael Alvarado | Técnico de Campo | 4-765-1034 |
| Carlos Ocenes | Técnico de Campo | CO1945481 |


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

# ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores




**a) Colocación de saco de arena**

**Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.**


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

# ANEXO 2: Certificados de calibración

## Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM10219
Calibration Date: December 21, 2021
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

*The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.*

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

Calibrated By: _____
Martin Hogue

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

©2021 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates. 71405201 Rev 17

# Calibration Certificate

| | |
|---|---|
| Part Number: | 721A0201 |
| Description: | Micromate ISEE Linear Microphone |
| Serial Number: | UL2312 |
| Calibration Date: | December 21, 2021 |
| Calibration Reference Equipment: | SRV-AFR 714J7401 |

*The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.*

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

Calibrated By: _____
Martin Hogue

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

2021 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates. 71405201 Rev 17

# ANEXO 3: Ubicación de los puntos de medición

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

# ANEXO 4: Fotografías de las mediciones

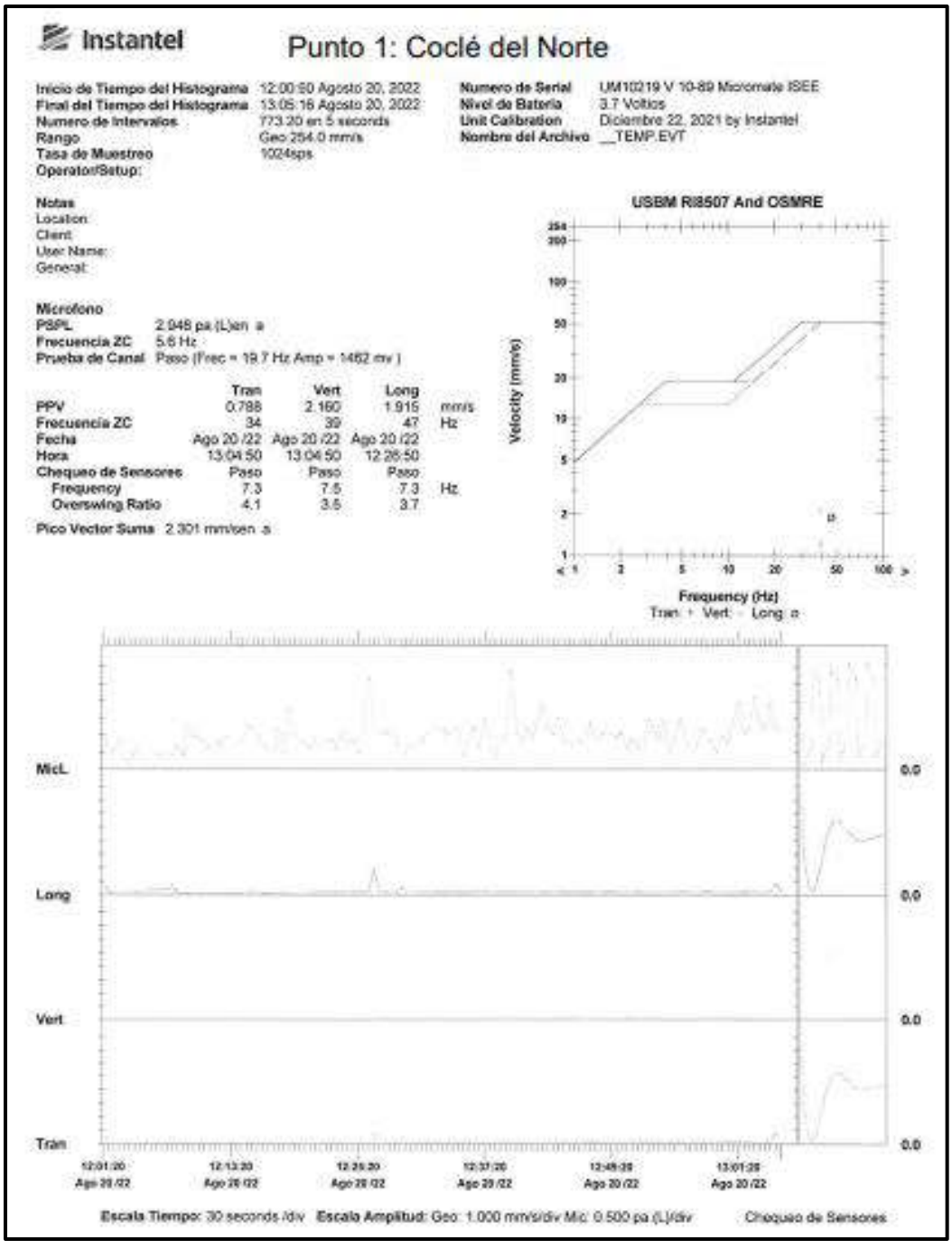
**Punto 1: Coclé del Norte**

**Punto 2: Aguacate**

**Punto 3: El Platanal**

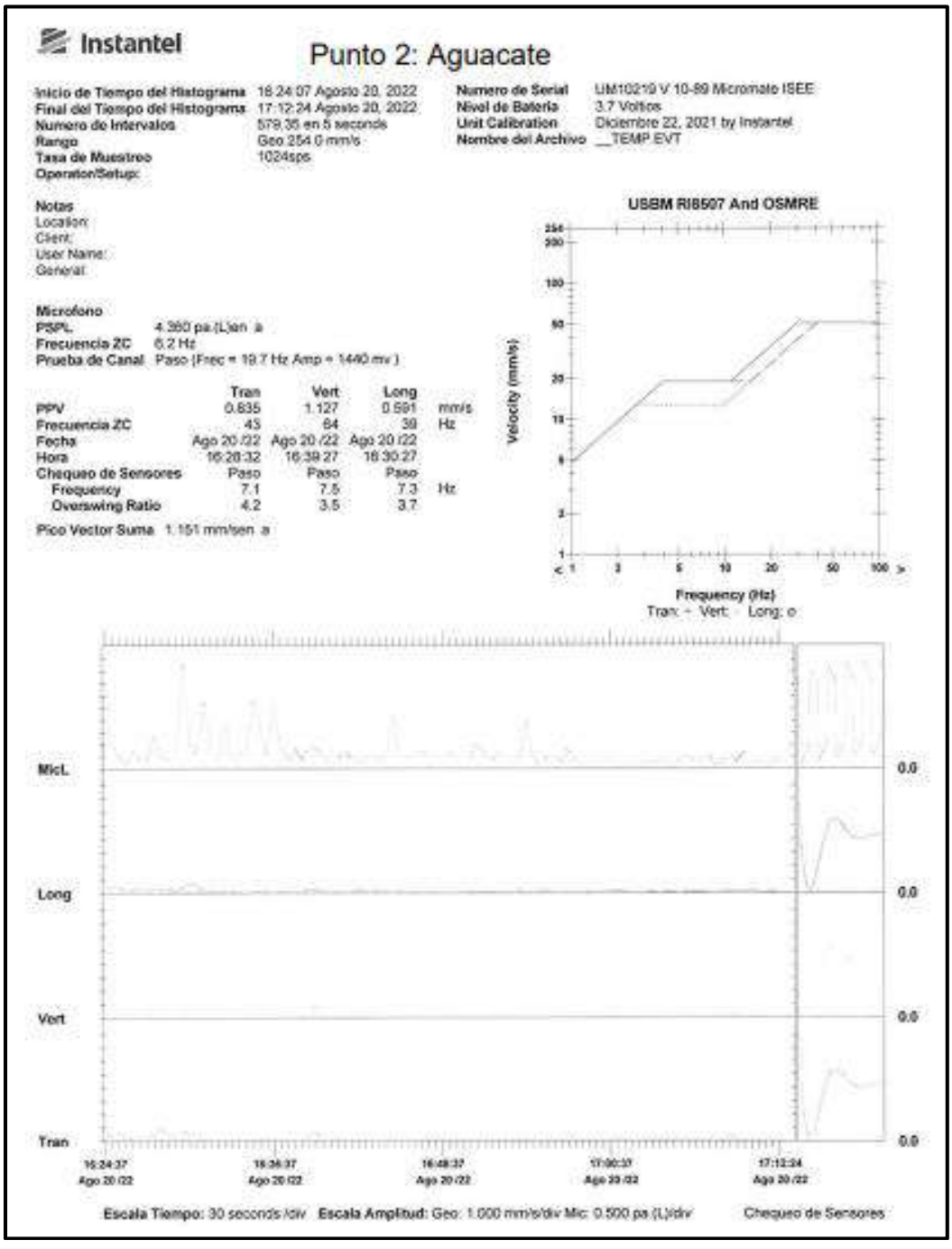

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022

# ANEXO 5: Gráficas de las mediciones



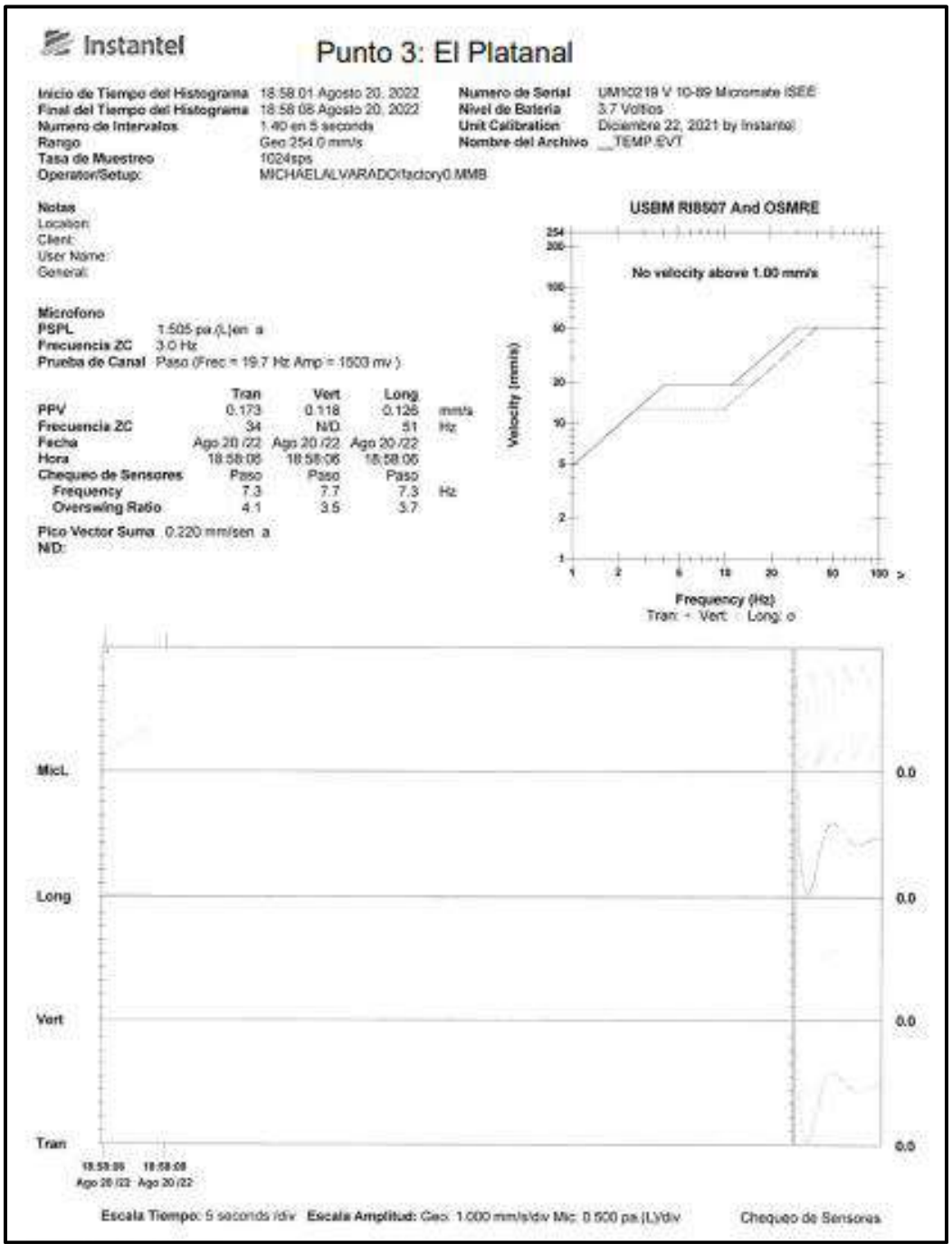


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022





Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2022




**--- FIN DEL DOCUMENTO ---**

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**


Derechos Reservados - 2022

# ANEXO N°34.

# REPORTE DE MUESTREO Y ANALISIS DE SUELOS (SEPTIEMBRE 2021 Y AGOSTO 2021)

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*
Urbanización Charis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

# REPORTE DE ANÁLISIS DE SUELO

## GRUVASA – NGF PANAMÁ
### Colón

| | |
|---|---|
| **FECHA DE MUESTREO:** | 17 y 27 de septiembre de 2021 |
| **FECHA DE ANÁLISIS:** | Del 28 de septiembre al 02 de noviembre de 2021 |
| **NÚMERO DE INFORME:** | 2021-332-111-001 |
| **NÚMERO DE PROPUESTA:** | 2021-332-001 v.0 |
| **REDACTADO POR:** | Licda. Aminta Newman |
| **REVISADO POR:** | Licdo. Alexander Polo |

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2021

## Contenido


| | Página |
|---|---|
| Sección 1: Datos generales de la empresa | 3 |
| Sección 2: Método de medición | 3 |
| Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra | 4 |
| Sección 4: Conclusiones | 6 |
| Sección 5: Equipo técnico | 6 |
| ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestreo | 7 |



Derechos Reservados 2021


001218

| Sección 1: Datos generales de la empresa | |
|---|---|
| **Empresa** | GRUVASA – NGF Panamá |
| **Actividad principal** | Asesoría Agroindustrial |
| **Proyecto** | Análisis de suelo |
| **Dirección** | Colón |
| **Contraparte técnica** | Ing. Adolfo Sen |
| **Fecha de Recepción de la Muestra** | 28 de septiembre de 2021 |

| Sección 2: Método de medición | |
|---|---|
| **Norma aplicable** | No especificada. |
| **Método:** | Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados. |
| **Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados** | No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio) |
| **Procedimiento técnico** | No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio) |
| **Condiciones Ambientales durante el muestreo** | No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio) |
| **Parámetros analizados** | Análisis de dos (2) muestras de suelo para determinar los siguientes parámetros: pH, Metales pesados Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Zinc y capacidad de intercambio catiónico, microelementos. |
| **Identificación de las Muestras** | **# de muestra** / **Identificación del cliente** / **Coordenadas**<br>3221-21 / Diego #1 / No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)<br>3222-21 / Coclé del Norte |


Derechos Reservados 2021


001219

## Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 3223-21 |
| **Nombre de la Muestra** | Coclé del Norte, Arriba |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 6,87 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| **Metales** | | | | | | | |
| Arsénico | As | mg/L | SM 3120 B | <0,01 | (*) | 0,01 | <0,1 |
| Cadmio | Cd | mg/L | SM 3120 B | <0,002 | (*) | 0,002 | <0,03 |
| Cobalto | Co | mg/L | SM 3120 B | <0,02 | (*) | 0,02 | N.A. |
| Cobre | Cu | mg/L | SM 3120 B | <0,09 | (*) | 0,09 | N.A. |
| Cromo | Cr | mg/L | SM 3120 B | <0,05 | (*) | 0,05 | <0,05 |
| Mercurio | Hg | mg/L | SM 3120 B | 0,001 | ±0,00004 | 0,001 | <0,01 |
| Níquel | Ni | mg/L | SM 3120 B | <0,01 | (*) | 0,01 | N.A. |
| Plomo | Pb | mg/L | SM 3120 B | <0,01 | (*) | 0,01 | <0,05 |
| Zinc | Zn | mg/L | SM 3120 B | <0,01 | (*) | 0,01 | N.A. |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).


Derechos Reservados 2021


001220

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 3224-21 |
| **Nombre de la Muestra** | Coclé del Norte, Abajo |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 H⁺ B | 6,83 | ±0,02 | 0,10 | 6,5 - 8,5 |
| **Metales** | | | | | | | |
| Arsénico | As | mg/L | SM 3120 B | <0,01 | (*) | 0,01 | <0,1 |
| Cadmio | Cd | mg/L | SM 3120 B | <0,002 | (*) | 0,002 | <0,03 |
| Cobalto | Co | mg/L | SM 3120 B | <0,02 | (*) | 0,02 | N.A. |
| Cobre | Cu | mg/L | SM 3120 B | <0,09 | (*) | 0,09 | N.A. |
| Cromo | Cr | mg/L | SM 3120 B | <0,05 | (*) | 0,05 | <0,05 |
| Mercurio | Hg | mg/L | SM 3120 B | <0,001 | (*) | 0,001 | <0,01 |
| Níquel | Ni | mg/L | SM 3120 B | <0,01 | (*) | 0,01 | N.A. |
| Plomo | Pb | mg/L | SM 3120 B | <0,01 | (*) | 0,01 | <0,05 |
| Zinc | Zn | mg/L | SM 3120 B | <0,01 | (*) | 0,01 | N.A. |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

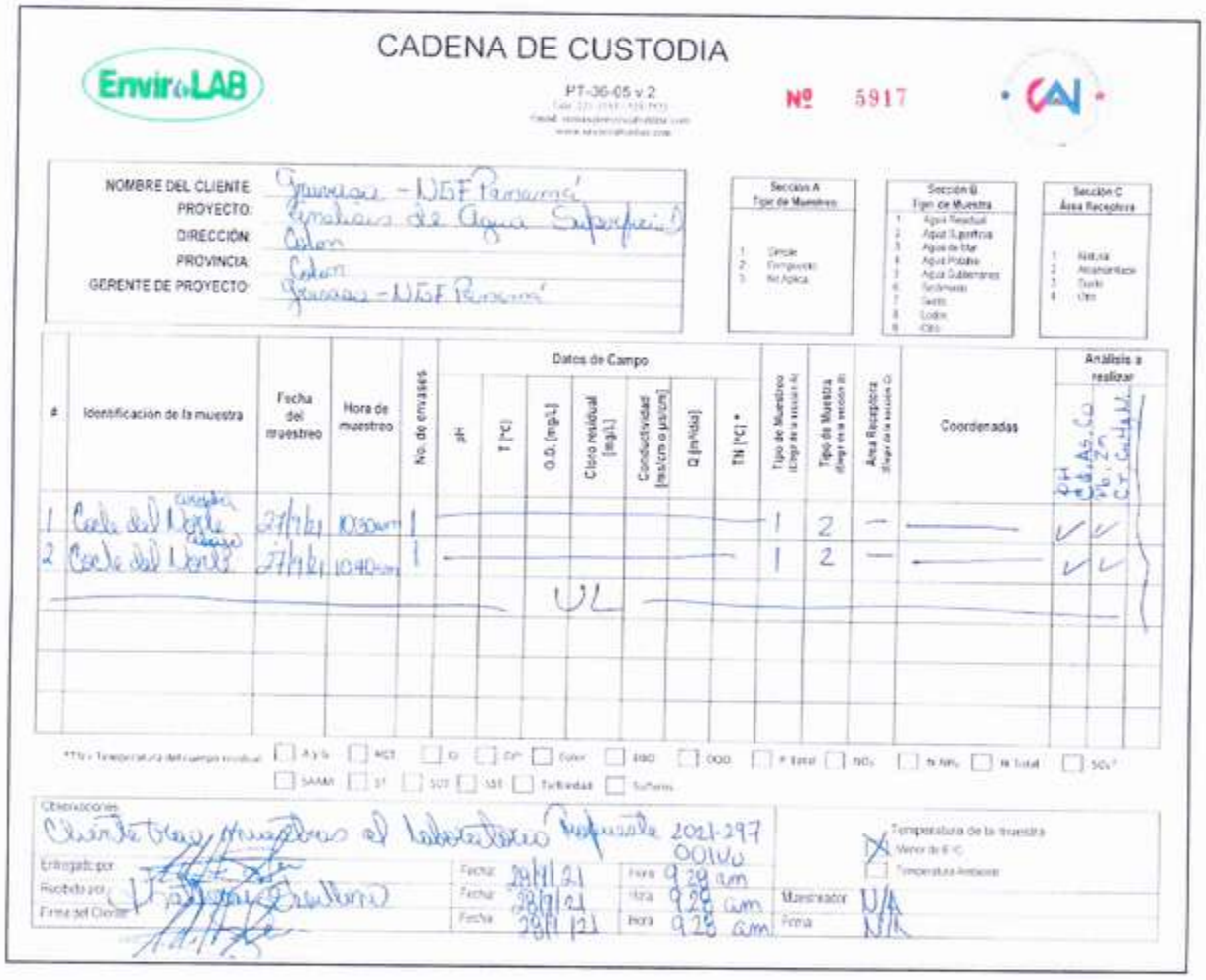

Derechos Reservados 2021


001221

| Sección 4: Conclusiones | | |
|---|---|---|
| 1. Se realizaron los análisis de dos (2) muestras de agua superficial. | | |
| **Sección 5: Equipo técnico** | | |
| **Nombre** | **Cargo** | **Identificación** |
| No Disponible. Cliente colectó la muestra. | | |


Derechos Reservados 2021

# ANEXO 1: Cadena de Custodia del Muestreo



CADENA DE CUSTODIA

EnviroLAB

PT-36-05 v.2

Nº 5917

NOMBRE DEL CLIENTE: Gamboa - MSF Panamá
PROYECTO: Análisis de Agua Superficial
DIRECCIÓN: Colón
PROVINCIA: Colón
GERENTE DE PROYECTO: Gamboa - MSF Panamá

Sección A Tipo de Muestreo
1. Simple
2. Compuesto
3. No Aplica

Sección B Tipo de Muestra
1. Agua Residual
2. Agua Superficial
3. Agua de Mar
4. Agua Potable
5. Agua Subterránea
6. Sedimento
7. Suelo
8. Lodos
9. Otro

Sección C Área Receptora
1. Natural
2. Alcantarillado
3. Suelo
4. Otro

| # | Identificación de la muestra | Fecha del muestreo | Hora de muestreo | No. de envases | Datos de Campo: pH | T [°C] | O.D. [mg/L] | Cloro residual [mg/L] | Conductividad [µs/cm o µs/cm] | Q [m³/día] | TN [°C] * | Tipo de Muestreo (Llenar en la sección A) | Tipo de Muestra (llenar en la sección B) | Área Receptora (llenar en la sección C) | Coordenadas | Análisis a realizar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cuenca del Río Gatún | 27/11/21 | 10:30am | 1 | | | | | | | | 1 | 2 | — | | pH, Cd, As, Co, Pb, Zn, Cr, Cu, Ni, Mn |
| 2 | Cuenca del Río Gatún | 27/11/21 | 10:40am | 1 | | | | | | | | 1 | 2 | — | | pH, Cd, As, Co, Pb, Zn, Cr, Cu, Ni, Mn |

UL

** TN = Temperatura del cuerpo receptor

☐ A y G ☐ ACT ☐ Cl ☐ $CrO_4^{2-}$ ☐ Color ☐ DBO ☐ DQO ☐ P Total ☐ $NO_3$ ☐ N $NH_3$ ☐ N Total ☐ $SO_4^{2-}$
☐ SAAM ☐ ST ☐ SDT ☐ SST ☐ Turbiedad ☐ Sulfuros

Observaciones: Cliente trae muestras al laboratorio Refrigerada 2021-297 0010

Entregado por: [signature] Fecha 28/11/21 Hora 9:29 am
Recibido por: [signature] Fecha 28/11/21 Hora 9:29 am
Firma del Cliente: [signature] Fecha 28/11/21 Hora 9:29 am

☒ Temperatura de la muestra Menor de 6 °C
☐ Temperatura Ambiente

Muestreador: N/A
Firma: N/A

**--- FIN DEL DOCUMENTO ---**

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.**


Derechos Reservados 2021

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*
Urbanización Charis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

# REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE SUELOS

## PROTECMA DE PANAMÁ, S.A.
### Donoso, Provincia de Colón

**FECHA DE MUESTREO:** 20 de agosto de 2022
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 29 de agosto al 06 de septiembre de 2022
**NÚMERO DE INFORME:** 2022-017-B035
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-B035-002 v.1
**REDACTADO POR:** Ing. Yoeli Romero
**REVISADO POR:** Lic. Alexander Polo

Lcdo. OLMEDO OTERO
Biólogo - CTCB
Idoneidad No. 276

Alexander Polo Aparicio
Quimico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266


Derechos Reservados 2022


001224

## Contenido


| | Página |
|---|---|
| Sección 1: Datos generales de la empresa | 3 |
| Sección 2: Método de medición | 3 |
| Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra | 4 |
| Sección 4: Conclusiones | 7 |
| Sección 5: Equipo técnico | 7 |
| ANEXO 1: Fotografías del muestreo | 8 |
| ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo | 9 |



Derechos Reservados 2022


001225

| Sección 1: Datos generales de la empresa | |
|---|---|
| **Empresa** | Protecma de Panamá, S.A. |
| **Proyecto** | Muestreo y Análisis de Suelos |
| **Dirección** | Donoso, Provincia de Colón |
| **Contacto** | Yenvieé D. Puga |
| **Fecha de Recepción de la Muestra** | 21 de agosto de 2022 |

| Sección 2: Método de medición | |
|---|---|
| **Norma aplicable** | Decreto Ejecutivo 2, del 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos. |
| **Método** | Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados. |
| **Procedimiento técnico** | PT-60 Procedimiento de Muestreo de Suelos |
| **Condiciones Ambientales durante el muestreo** | Ver Anexo 2 (Observaciones) |


Derechos Reservados 2022


001226

## Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4377-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Coclé Norte |
| **Coordenadas** | 17P 547395 UTM 1005508 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Actividad de la Enzima Deshidrogenasa | ADH | µg/g | Casida et al., 1977 | 2,73 | ±0,46 | 0,002 | N.A. |
| Índice de actividad microbiana** | IAM | --- | Cálculo | 0,69 | (*) | 0,02 | 0,5 – 22,0 |
| Materia Orgánica | MO | % | Walkley Black | 3,94 | ±0,18 | 0,10 | N.A. |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | ISO 10390 | 4,30 | ±0,02 | 0,10 | N.A. |
| Textura** | Arena | % | Bouyoucos | 63,10 | (*) | 1,00 | N.A. |
| | Arcilla | % | | 16,60 | (*) | 1,00 | N.A. |
| | Limo | % | | 20,30 | (*) | 1,00 | N.A. |
| Tipo de suelo** | --- | --- | Bouyoucos | Franco Arenoso | (*) | N.A. | N.A. |
| Color | --- | --- | Munsell | 10YR-5/4 YELLOWISH BROWN | --- | --- | N.A. |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2022

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4378-22 |
| **Nombre de la Muestra** | Aguacate |
| **Coordenadas** | 17P 562054 UTM 1008513 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Actividad de la Enzima Deshidrogenasa | ADH | µg/g | Casida et al., 1977 | 0,07 | ±0,46 | 0,002 | N.A. |
| Índice de actividad microbiana** | IAM | --- | Cálculo | 0,05 | (*) | 0,02 | 0,5 – 22,0 |
| Materia Orgánica | MO | % | Walkley Black | 1,38 | ±0,18 | 0,10 | N.A. |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | ISO 10390 | 4,37 | ±0,02 | 0,10 | N.A. |
| Textura** | Arena | % | Bouyoucos | 55,9 | (*) | 1,00 | N.A. |
| | Arcilla | % | | 23,4 | (*) | 1,00 | N.A. |
| | Limo | % | | 20,7 | (*) | 1,00 | N.A. |
| Tipo de suelo** | --- | --- | Bouyoucos | Franco Arcillo Arenoso | (*) | N.A. | N.A. |
| Color | --- | --- | Munsell | 10YR-5/4 YELLOWISH BROWN | --- | --- | N.A. |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2022

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 4379-22 |
| **Nombre de la Muestra** | El Platanal |
| **Coordenadas** | 17P 558265 UTM 1007261 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Actividad de la Enzima Deshidrogenasa | ADH | µg/g | Casida et al., 1977 | 0,39 | ±0,46 | 0,002 | N.A. |
| Índice de actividad microbiana** | IAM | --- | Cálculo | 0,11 | (*) | 0,02 | 0,5 – 22,0 |
| Materia Orgánica | MO | % | Walkley Black | 3,63 | ±0,18 | 0,10 | N.A. |
| Potencial de Hidrógeno | pH | UpH | ISO 10390 | 3,99 | ±0,02 | 0,10 | N.A. |
| Textura** | Arena | % | Bouyoucos | 68,60 | (*) | 1,00 | N.A. |
| | Arcilla | % | | 19,30 | (*) | 1,00 | N.A. |
| | Limo | % | | 12,10 | (*) | 1,00 | N.A. |
| Tipo de suelo** | --- | --- | Bouyoucos | Franco Arenoso | (*) | N.A. | N.A. |
| Color | --- | --- | Munsell | 10YR-5/4 YELLOWISH BROWN | --- | --- | N.A. |

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.


Derechos Reservados 2022


001229

## Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron los muestreos y análisis de 3 (tres) muestras de suelo.
2. Para la muestra (#4377-22) todos los parámetros están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo 2, del 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.
3. Para las muestras (#4378-22 y #4379-22) un (1) parámetro está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo 2, del 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

## Sección 5: Equipo técnico

| Nombre | Cargo | Identificación |
|---|---|---|
| Michael Alvarado | Técnico de Campo | 4-765-1034 |
| Carlos Ocenes | Técnico de Campo | CO1945481 |


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2022

# ANEXO 1: Fotografías del muestreo

Coclé del Norte

Aguacate

El Platanal


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2022

# CADENA DE CUSTODIA

EnvirLAB

PT-36-05 v.3
Tels: 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Nº 3789

Panamá, República de Panamá – Consejo Nacional de Acreditación – CAI LE-023

NOMBRE DEL CLIENTE: protecma de panama S.A.
PROYECTO: Muestra de suelo Comp.
DIRECCIÓN: Donoso Colón
PROVINCIA: Colón
GERENTE DE PROYECTO: Yenuice Puga.

| Sección A Tipo de Muestreo |
|---|
| 1. Simple |
| 2. Compuesto |
| 3. No Aplica |

| Sección B Tipo de Muestra |
|---|
| 1. Agua Residual |
| 2. Agua Superficial |
| 3. Agua de Mar |
| 4. Agua Potable |
| 5. Agua Subterránea |
| 6. Sedimento |
| 7. Suelo |
| 8. Lodos |
| 9. Otro: |

| Sección C Área Receptora |
|---|
| 1. Natural |
| 2. Alcantarillado |
| 3. Suelo |
| 4. Otro |

| # | Identificación de la muestra | Fecha del muestreo | Hora de muestreo | No. de envases | Datos de Campo: pH | T [°C] | TN [°C] * | Cloro residual [mg/L] | Conductividad [ms/cm o µs/cm] | Q [m³/día] | O.D. [mg/L] | Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A) | Tipo de Muestra (Elegir de la sección B) | Área Receptora (Elegir de la sección C) | Coordenadas | Análisis a realizar: pH, Cloro residual, Conductividad, AAM, ADE, M. Orgánica |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cocle Norte | 2022-08-20 | 12:20 pm | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 7 | 3 | 17 P: 547395 UTM: 1005508. | / |
| 2 | Aguacate | 2022-08-20 | 4:10 pm | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 7 | 3 | 17 P: 562054 UTM: 1008513 | |
| 3 | El platanal | 2022-08-20 | 7:12 pm | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 7 | 3 | 17 P 558265 UTM: 1007261 | |
| | | | | | | | | u/L | | | | | | | | |

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

A y G — HCT — SAAM — Cl — $Cr^{6+}$ — Color — DBO — DQO — P-Total — $NO_3$ — N-$NH_3$ — N-Total
Metales — $SO_4^{-2}$ — ST — SDT — SST — Turbiedad — Sulfuros — Fenol — Dureza — Alcalinidad — CT — CF — E. Coli

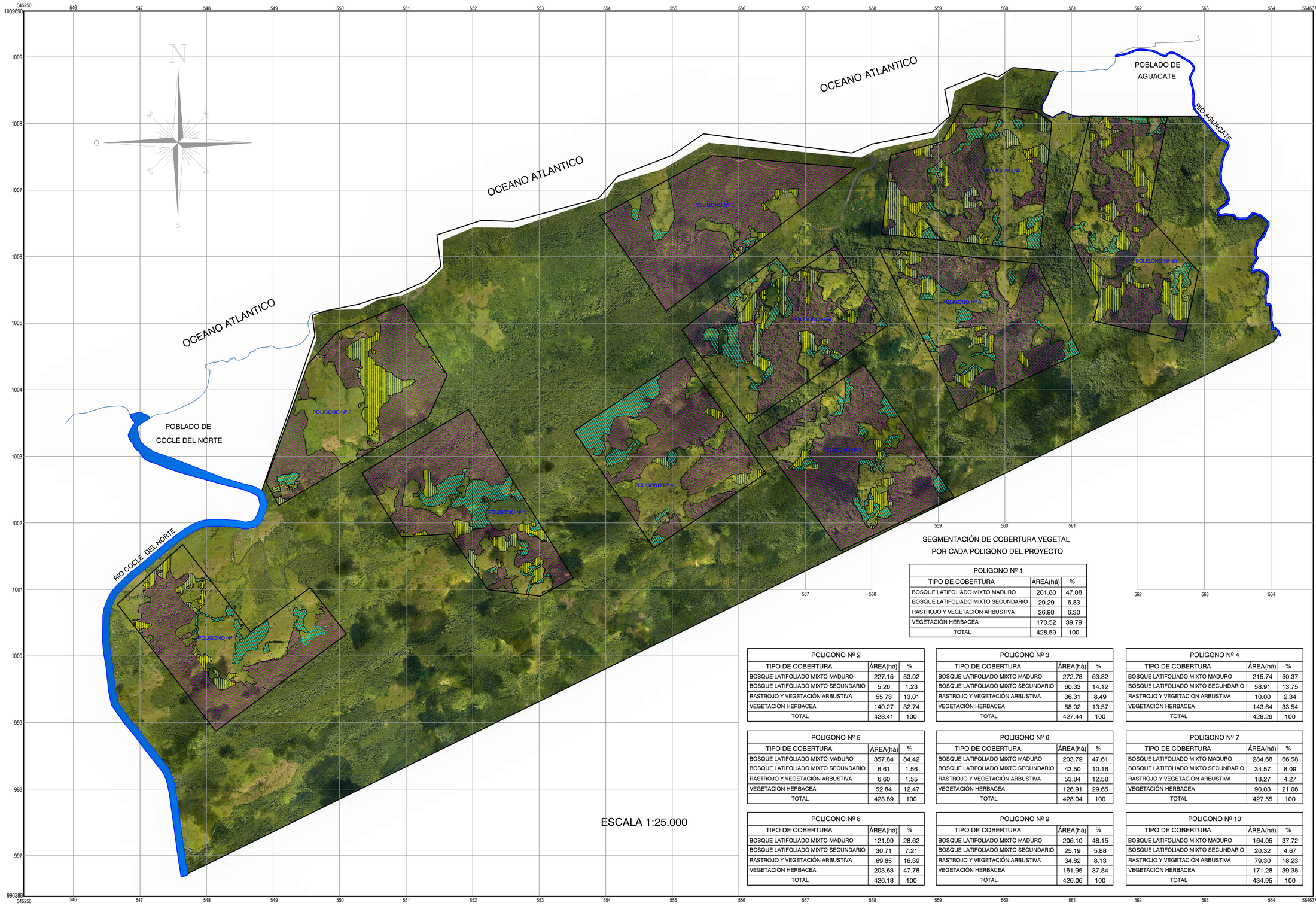
Observaciones: Turbio parcialmente nublado.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Entregado por: Carlos Ocen | Fecha: 2022-08-21 | Hora: 6:10 pm | Temperatura de preservación de la muestra: ☐ Menor de 6 °C ☐ Temperatura Ambiente |
| Recibido por: Carlos Ocen | Fecha: 2022-08-21 | Hora: 9:50 pm | Muestreador: C. Ocen |
| Firma del Cliente: | Fecha: | Hora: 6:10 pm | Firma: |

0012322

# ANEXO N°35.

# MAPA DE COBERTURA SEGÚN POLÍGONOS.




ESCALA 1:25.000

LOCALIZACIÓN REGIONAL

SIMBOLOGÍA / NOMENCLATURA
PARA LA CARACTERIZACIÓN VEGETAL
SEGÚN POLIGONO DE PROYECTO

- BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO
- BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO
- VEGETACIÓN DE HERBACEA Y PASTOS
- RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA
- RIOS COLINDANTES AL PROYECTO

NOTAS-

* CLASIFICACIÓN SEGÚN RESOLUCIÓN Nº DM - 0067 - 2017 DEL 16 DE FEBRERO DE 2017 QUE APRUEBA EL MAPA DE COBERTURA Y USO DE SUELO DE PANAMA

* PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE MAPA DE ESTRATO DE VEGETACIÓN SE SEGMENTO Y CLASIFICO UTILIZANDO IMAGENES RASTER OBTENIDAS EN LEVANTAMIENTO LIDAR CON VUELOS, VISITAS AL TERRENO Y MEDICIÓN EN EL TERRENO

SEGMENTACIÓN DE COBERTURA VEGETAL
POR CADA POLIGONO DEL PROYECTO

| POLIGONO Nº 1 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 201.80 | 47.08 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 29.29 | 6.83 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 26.98 | 6.30 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 170.52 | 39.79 |
| TOTAL | 428.59 | 100 |

| POLIGONO Nº 2 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 227.15 | 53.02 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 5.26 | 1.23 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 55.73 | 13.01 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 140.27 | 32.74 |
| TOTAL | 428.41 | 100 |

| POLIGONO Nº 3 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 272.78 | 63.82 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 60.33 | 14.12 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 36.31 | 8.49 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 58.02 | 13.57 |
| TOTAL | 427.44 | 100 |

| POLIGONO Nº 4 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 215.74 | 50.37 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 58.91 | 13.75 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 10.00 | 2.34 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 143.64 | 33.54 |
| TOTAL | 428.29 | 100 |

| POLIGONO Nº 5 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 357.84 | 84.42 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 6.61 | 1.56 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 6.60 | 1.55 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 52.84 | 12.47 |
| TOTAL | 423.89 | 100 |

| POLIGONO Nº 6 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 203.79 | 47.61 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 43.50 | 10.16 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 53.84 | 12.58 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 126.91 | 29.65 |
| TOTAL | 428.04 | 100 |

| POLIGONO Nº 7 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 284.68 | 66.58 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 34.57 | 8.09 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 18.27 | 4.27 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 90.03 | 21.06 |
| TOTAL | 427.55 | 100 |

| POLIGONO Nº 8 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 121.99 | 28.62 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 30.71 | 7.21 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 69.85 | 16.39 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 203.63 | 47.78 |
| TOTAL | 426.18 | 100 |

| POLIGONO Nº 9 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 206.10 | 48.15 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 25.19 | 5.88 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 34.82 | 8.13 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 161.95 | 37.84 |
| TOTAL | 426.06 | 100 |

| POLIGONO Nº 10 | | |
|---|---|---|
| TIPO DE COBERTURA | ÁREA(há) | % |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO | 164.05 | 37.72 |
| BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO | 20.32 | 4.67 |
| RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA | 79.30 | 18.23 |
| VEGETACIÓN HERBACEA | 171.28 | 39.38 |
| TOTAL | 434.95 | 100 |

EL NORTE DE REFERENCIA ES CUADRICULAR.
CUADRÍCULA / PROYECCIÓN : UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATO HORIZONTAL:WGS - 84
ZONA 17
ESFEROIDE DE CLARKE 1866

ESCALA GRAFICA

00 250 500 750 1000 1250

ESCALA GRÁFICA
1cm = 250m

MAPA BASE PARA LA CARACTERIZACIÓN VEGETAL Y LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL EN LOS 10 POLIGONOS DEL
PROYECTO: CACAO PANAMA

PROMOTOR:
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

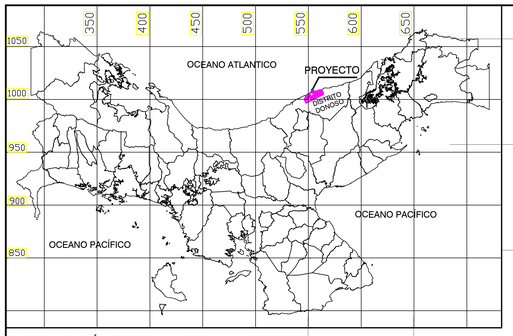
CORREGIMIENTOS:
COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA

DISTRITO DONOSO
PROVINCIA DE COLÓN

LEVANTADO: EQUIPO CONSULTOR AMBIENTAL

# ANEXO N°36.

# MAPA DE COBERTURA VEGETAL.




LOCALIZACIÓN REGIONAL: ESCALA 1: 2,000,000

N

OCEANO ATLANTICO

OCEANO ATLANTICO

OCEANO ATLANTICO

POBLADO DE AGUACATE

RÍO DIEGO

RIO PLATANAL

POBLADO DE COCLE DEL NORTE

RÍO COCLE DEL NORTE

RIO CAÑO REY

ESCALA - 1 / 20,000

ESCALA GRAFICA

00 200 400 600 800 1000

ESCALA GRAFICA
1cm = 200m

EL NORTE DE REFERENCIA ES CUADRICULAR.
CUADRÍCULA / PROYECCIÓN : UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATO HORIZONTAL:WGS - 84
ZONA 17
ESFEROIDE DE CLARKE 1866

SEGMENTACIÓN DE COBERTURA VEGETAL
SIMBOLOGÍA / NOMENCLATURA

- BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO
  AREA CUBIERTA: 3,666.9 há: 35.9%
- BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO
  AREA CUBIERTA: 2,815.20 há.: 27.6%
- PASTOS
  AREA CUBIERTA: 3,455.15 há : 33.9%
- RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA
  AREA CUBIERTA: 250.8 há : 2.54%
- OTROS CULTIVOS ANUALES
  AREA CUBIERTA: 2.7 há: 0.03%
- BOSQUE PLANTADO DE LATIFOLIADAS
  AREA CUBIERTA: 3 há: 0.03%
- SUPERFICIE DE AGUA: RIO CAÑO REY Y RÍO PLATANAL
  AREA CUBIERTA: 29.5 há: 0.30%

ÀREA TOTAL DE VEGETACIÓN CLASIFICADA: 10,193.7 há.

POLIGONO TOTAL DEL PROYECTO: 10,193.7 há.

NOTAS-

* CLASIFICACIÓN SEGÚN RESOLUCIÓN Nº DM - 0067 - 2017 DEL 16 DE FEBRERO DE 2017 QUE APRUEBA EL MAPA DE DE COBERTURA Y USO DE SUELO DE PANAMA

* PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE MAPA DE COBERTURA SE SEGMENTO Y CLASIFICO UTILIZANDO IMAGENES DE FOTOS AEREAS, VISITA AL TERRENO Y MAPA DE COBERTURA VEGETAL DE PANAMÁ -MiAMBIENTE.

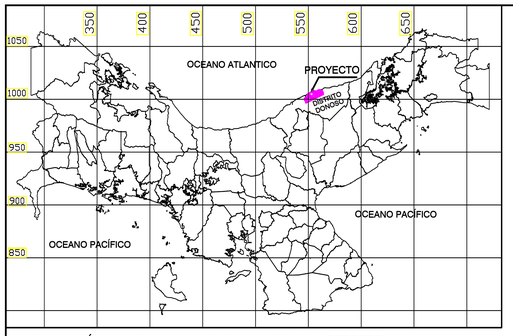
# MAPA DE COBERTURA VEGETAL
# PROYECTO: CACAO PANAMA

PROMOTOR
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

CORREGIMIENTOS:
COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA

DISTRITO DONOSO — PROVINCIA DE COLÓN

LEVANTADO: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA




LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA REGIONAL: ESCALA 1: 8[illegible]0

N

OCEANO ATLANTICO

OCEANO ATLANTICO

OCEANO ATLANTICO

POBLADO DE AGUACATE

AREAS DE RECIBO Y CLIMATIZACION DE PLANTONES

AREAS DE RECIBO Y CLIMATIZACION DE PLANTONES

AREAS DE RECIBO Y CLIMATIZACION DE PLANTONES

AREAS DE RECIBO Y CLIMATIZACION DE PLANTONES

PLANTA DE PROCESO

Planta de agua potable

Baños, comedores y dormitorios para Lotes 4, 5, 6 y 7

Oficinas y Centro de Capacitacion

Centro de Investigacion Ciencias Tropicales

JARDIN BOTANICO

Tratamiento de aguas dormitorios

Planta tratamiento de aguas

Baños, comedores y dormitorios para Lotes 8, 9 y 10

Caseta de Riego

Caseta de Bombeo 400 L/seg a Reservorio

Reservorio de 50,000 m3

Plantas Solares

Caseta de Riego

Reservorio de 70,000 m3

Caseta de Bombeo 600 L/seg a Reservorio

Plantas Solares

POBLADO DE COCLE DEL NORTE

Baños, comedores y dormitorios para Lotes 1, 2 y 3

Reservorio de 120,000 m3

Caseta de Bombeo 1000 L/seg a Reservorio

Planta tratamiento de aguas

Plantas Solares

RÍO COCLE DEL NORTE

AREAS DE RECIBO Y CLIMATIZACION DE PLANTONES

ESCALA - 1 / 20,000

ESCALA GRAFICA

00 200 400 600 800 1000

ESCALA GRAFICA
1cm = 200m

EL NORTE DE REFERENCIA ES CUADRICULAR.
CUADRÍCULA / PROYECCIÓN : UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATO HORIZONTAL:WGS - 84
ZONA 17
ESFEROIDE DE CLARKE 1866

## SEGMENTACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL
## SIMBOLOGÍA / NOMENCLATURA

- BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO MADURO
  AREA CUBIERTA: 386.28 há: 31.91%
- BOSQUE LATIFOLIADO MIXTO SECUNDARIO
  AREA CUBIERTA: 283.98 há.: 23.46%
- PASTOS
  AREA CUBIERTA: 511.81 há : 42.28%
- RASTROJO Y VEGETACIÓN ARBUSTIVA
  AREA CUBIERTA: 23.93 há : 1.98%
- OTROS CULTIVOS ANUALES
  AREA CUBIERTA: ----
- BOSQUE PLANTADO DE LATIFOLIADAS
  AREA CUBIERTA: 3 há: 0.25%
- SUPERFICIE DE AGUA:LAGUNA
  AREA CUBIERTA: 1.5 há: 0.12%

ÀREA TOTAL VEGETAL CLASIFICADA: 1,210.50 há.

ÁREA TOTAL PARA INFRAESTRUCTURA DEL PROYECTO: 1,210.50 há.

NOTAS-

* CLASIFICACIÓN SEGÚN RESOLUCIÓN Nº DM - 0067 - 2017 DEL 16 DE FEBRERO DE 2017 QUE APRUEBA EL MAPA DE DE COBERTURA Y USO DE SUELO DE PANAMA

* PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE MAPA DE COBERTURA SE SEGMENTO Y CLASIFICO UTILIZANDO IMAGENES DE FOTOS AEREAS, VISITA AL TERRENO Y MAPA DE COBERTURA VEGETAL DE PANAMÁ -MiAMBIENTE.

MAPA DE COBERTURA VEGETAL
DONDE SE UBICARAN LAS INFRAESTRUCTURAS
PROYECTO: CACAO PANAMA

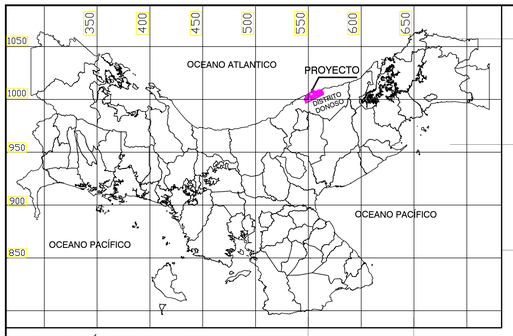
PROMOTOR
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

CORREGIMIENTOS:
COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA

DISTRITO DONOSO — PROVINCIA DE COLÓN

LEVANTADO: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA

# ANEXO N°37.
# MAPA DE USO DE SUELO.




LOCALIZACIÓN REGIONAL: ESCALA 1: 2,000,000

N

OCEANO ATLANTICO

OCEANO ATLANTICO

OCEANO ATLANTICO

POBLADO DE AGUACATE

RÍO DIEGO

RIO PLATANAL

POBLADO DE COCLE DEL NORTE

RÍO COCLE DEL NORTE

RIO CAÑO REY

ESCALA - 1 / 20,000

ESCALA GRAFICA

00 200 400 600 800 1000

ESCALA GRAFICA
1cm = 200m

EL NORTE DE REFERENCIA ES CUADRICULAR.
CUADRÍCULA / PROYECCIÓN : UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATO HORIZONTAL:WGS - 84
ZONA 17
ESFEROIDE DE CLARKE 1866

SEGMENTACIÓN DE USO DE SUELO
SIMBOLOGÍA / NOMENCLATURA

- BOSQUE MADURO DE USO MULTIPLE
  AREA CUBIERTA: 3,666.9 há: 35.9%
- BOSQUE SECUNDARIO DE USO MULTIPLE
  AREA CUBIERTA: 2,815.20 há.: 27.6%
- PASTOS - PASTOREO DE VACUNOS
  AREA CUBIERTA: 3,455.15 há : 33.9%
- ARBUSTOS DE USO MULTIPLE
  AREA CUBIERTA: 250.8 há : 2.54%
- AGRICULTURA DE SUB - SISTENCIA
  AREA CUBIERTA: 2.7 há: 0.03%
- USO FORESTAL
  AREA CUBIERTA: 3 há: 0.03%
- SUPERFICIE DE AGUA: RIO CAÑO REY Y RÍO PLATANAL
  AREA CUBIERTA: 29.5 há: 0.30%

ÀREA TOTAL DE USO CLASIFICADA: 10,193.7 há.

POLIGONO TOTAL DEL PROYECTO: 10,193.7 há.

NOTAS-

* CLASIFICACIÓN SEGÚN RESOLUCIÓN Nº DM - 0067 - 2017 DEL 16 DE FEBRERO DE 2017 QUE APRUEBA EL MAPA DE DE COBERTURA Y USO DE SUELO DE PANAMA
* PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE MAPA DE USO DE SUELO SE SEGMENTO Y CLASIFICO UTILIZANDO IMAGENES DE FOTOS AEREAS, VISITA AL TERRENO Y MAPA DE COBERTURA VEGETAL DE PANAMÁ -MiAMBIENTE.

# MAPA DE USO DE SUELO
# PROYECTO: CACAO PANAMA

PROMOTOR
"NEXT GENERATION FARMS, CORP"

CORREGIMIENTOS:
COCLE DEL NORTE
MIGUEL DE LA BORDA

DISTRITO DONOSO — PROVINCIA DE COLÓN

LEVANTADO: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA

# ANEXO N°38.
# PROSPECCIÓN ARQUEOLOGICA

# *INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA*

## *Promotor: NEXT GENERATION FARMS, CORP.*

## *PREPARADO POR: Lic. ADRIÁN MORA O.*

# INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

## PROYECTO
## "CACAO PANAMÁ"

LOCALIZADO
CORREGIMIENTOS MIGUEL DE LA BORDA Y COCLÉ DEL NORTE
DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN, Y
"AREA DE RECURSOS MANEJADOS DE DONOSO Y OMAR TORRIJOS HERRERA"

PROMOVIDO POR:

NEXT GENERATION FARMS, CORP.

PREPARADO POR:
LIC. ADRIÁN MORA O.
ANTROPÓLOGO REG. 15-09 DNPC
CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019

**C.I.P. 8 - 373 - 733**

AGOSTO, 2022

001242

# INDICE

## TABLA DE CONTENIDO

1. **Resumen Ejecutivo …… 3**
2. **Planteamiento metodológico …… 7**
3. **Antecedentes Históricos y arqueológicos…… 8**
4. **Resultados de Prospección Arqueológica…… 14**
5. **Consideraciones y Recomendaciones…… 73**

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXO**

- VISTAS SATELITALES PROYECTO CACAO PANAMÁ
- VISTA DE ÁREA DEL PROYECTO VERSUS ÁREA PROTEGIDA. PROYECTO CACAO PANAMÁ
- EXTRACTO DEL PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS. PROYECTO CACAO PANAMÁ
- PLANO DE DISTRIBUCIÓN ESQUEMÁTICA. PROYECTO CACAO PANAMÁ
- ANÁLISIS DE EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS COLECTADAS EN PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO CACAO PANAMÁ

## 1. Introducción:

### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I se denomina CACAO PANAMÁ, y está ubicado en el área protegida AREA DE RECURSOS MANEJADOS DE DONOSO Y OMAR TORRIJOS HERRERA, Corregimientos Miguel de la Borda y Coclé del Norte, Distrito de Donoso, Provincia de Colón. Es promovido por NEXT GENERATION FARMS, CORP. y la consultoría ambiental fue realizada por la ingeniera Yenviee Puga, consultor con registro IRC -096-2009.

La empresa **NEXT GENERATION FARMS, CORP.** tiene como principal propósito la presentación del informe técnico para la solicitud de la VIABILIDAD AMBIENTAL, de un proyecto agroindustrial de cacao, el cual necesita ocupar 4 000 ha en siembra de cacao y 1 500 ha en infraestructuras e instalaciones de apoyo, y disponer de un aproximado de 4, 700 ha adicionales en bosques maduros o de recuperación como reservas de protección de las plantaciones, siguiendo las normas y legislaciones aplicables a este tipo de proyectos El proyecto busca además la inclusión del pilar social dentro de la ejecución de las actividades.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 155 del 5 de agosto del 2011.** Los sitios arqueológicos son protegidos de acuerdo a la **Ley 175 del 3 de noviembre de 2020, el cual modifica la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, así como a la vez modifica parcialmente por la Ley Nº 58 de agosto de 2003**.

Durante la prospección arqueológica **se identificaron evidencias arqueológicas** de la industria lítica (Lítica cultural, y fragmentos cerámicos de data prehispánica) en superficie en 3 zonas enumeradas como las Zonas 6, 7, y 2 ; en las cuales se encontraron en superficie evidencias arqueológicas de data prehispánica de carácter significativo; dado que proporciona información tecnológica y estilística de los procesos artefactuales que pudiesen ser comparativos a otras evidencias arqueológicas cercanas a estas.

El resto del polígono es probable que contenga otras evidencias arqueológicas, pero no pudieron ser detectadas superficialmente debido a la densa vegetación que impidieron su localización. Según lo expuesto, quedo en recomendar lo siguiente: Realizar un **Plan de Manejo Arqueológico**; el cual deberá ser propuesto a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural conteniendo las siguientes medidas de mitigación:

a) **Caracterización Arqueológica en las Zonas 2, 6, y 7** si los hallazgos son o no de correspondencia In Situ dentro del polígono, mediante un control y registro estratigráfico que permita dilucidar la procedencia del material cultural colectado durante la prospección. Esto también permitirá delimitar los límites culturales del sitio dentro de la zona y, a la vez, recuperar las demás piezas arqueológicas dentro del área, lo que incrementará mayor información de atributos (rasgos estilísticos, tecnológicos, esferas de intercambio, modo de producción) con otros hallazgos en esta zona, como parte de la cerámica Prehispánica Cultural del Gran Darién.

b) **En caso sucediese alta densidad de hallazgos arqueológicos, o Tumbas Prehispánicas se debe realizar un Plan de Rescate arqueológico;** a fin de establecer un control más minucioso y detallado del registro arqueológico. Dicha propuesta será enviada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

c) **Un Plan de Monitoreo Arqueológico** de las áreas de Impacto Directo e Indirecto del polígono del proyecto. Efectuando a la vez; charlas de

concientización al Patrimonio Histórico, registro fotográfico y por coordenadas satelitales para una mayor precisión de los avances de la obra controlados arqueológicamente.

Estas medidas de mitigación se establecen como prevención para la protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, así como la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020.**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPC Del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto a Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC), **dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).**

**Objetivos Generales:**

a. Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **CACAO PANAMÁ**, y está ubicado en el área protegida de Donoso, Distrito de Donoso, en los Corregimientos de Miguel de la Borda y Coclé del Norte, Provincia de Colón.

b. Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.** El estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título lll, Capitulo 4º sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La **Ley Nº 175 de 3 de noviembre de 2020,** que modifica la **Ley Nº 14 de mayo de 1982 y la Ley Nº 58 de**

**agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

**Objetivos Específicos**

a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.

b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

**Fundamento legal**

**El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

**El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982**, modificada por la **Ley 58 de 7 de agosto de 2008**, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación.

**La Ley 41 de 1 de julio de 1998** General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV**, **Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

**El Decreto Ejecutivo Nº 209 de 5 de septiembre de 2006 que reglamenta el Título IV, Capítulo II de la antedicha Ley 41 de 1998, establece en su artículo 23** los cinco criterios de protección ambiental que los promotores de un proyecto deberán considerar para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto.

La **Resolución Nº AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos **12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

## 2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

**Metodología Aplicada en Campo:**

Planteamiento Metodológico de la prospección:

**Fase 1. <u>Estudio de publicaciones Arqueológicas</u>:**

Proporciona no sólo los antecedentes que complementan las relaciones históricas del lugar estudiado en su contexto, (desde la perspectiva de fuentes escritas), sino

que presenta elementos de análisis para comprender si hubiese o no imbricación entre estos y los datos de campo.

**Fase 2. Prospección arqueológica Preliminar**:

Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, pruebas de sondeos; así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron exploraciones arqueológicas en las 10 parcelas, que componen el polígono del proyecto.

## 3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

### Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta

Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de

los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

**Referente de Etnohistoria.**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel

importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.[1] No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

[1] Gladys de Brizuela sostiene que en “algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que las cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

"El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico- social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

## 4. Resultados de Prospección Arqueológica

Los terrenos prospectados dentro de las zonas que componen el polígono del proyecto: lo conforman variados tipos de suelo: Potreros y Boscosas, con densa vegetación, herbazales y gramíneas en la mayoría de estas zonas: algunos tramos fueron encontrados en condiciones anegadas dadas las altas precipitaciones en las zonas. Los **sondeos realizados demostraron el nivel de humus como un nivel potencial cultural** dadas las condiciones de hallazgos usualmente drenadas por las lluvias en zonas cuyo deslave dio con hallazgos en superficie. Las Zonas prospectadas fueron 9, y proporcionan el carácter muestreable definitorio de la prospección arqueológica preliminar; del cual se desprenden las medidas de mitigación pertinentes al cumplimiento de la normativa legal (Ambiental y Cultural) para la protección y cautela de los sitios arqueológicos protegidos por la Nación.

**ZONA 1**

**Fotos Nº 1, 2, 3 y 4**: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno plano tipo potrero, pantanoso, ubicado en zona elevada con pendientes con un alto nivel freático alterado por su utilización en actividades antrópicas de cría de ganado con gramíneas, herbazales y rastrojo y algunos árboles y arbustos.

**Fotos Nº 5, 6 7, 8, 9, 10, 11 y 12**: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno pantanoso tipo potrero, elevado con pendientes y algunas partes planas, con vegetación entre gramíneas y rastrojo con algunos árboles y arbustos. Fuente hídrica.

Aplicación de sondeo.

**Fotos Nº 13, 14 15, 16, 17, 18, 19 y 20**: Vistas generales. Tramos prosectados. Alterado por su uso para el pastoreo de ganado.Terreno de tipo potrero, consistencia pantanosa de alto nivel freático aún en sitios elevados con ligeras pendientes y algunas partes planas, .Acceso a la zona por medio del Río Coclé del Norte en una quebrada del mismo nombre.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0548395 | 1000590 | Z1 1 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548393 | 1000591 | Z1 2 | Sondeo Nº 1 |
| 0548243 | 1000532 | Z1 3 | Sondeo Nº 2 |
| 0548185 | 1000458 | Z1 4 | Sondeo Nº 3 y 4 |
| 0548172 | 1000391 | Z1 5 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548201 | 1000311 | Z1 6 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548168 | 1000207 | Z1 7 | Sondeo Nº 5 |
| 0548127 | 1000088 | Z1 8 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548130 | 1000265 | Z1 9 | Sondeo Nº 6 y 7 |
| 0548047 | 1000286 | Z1 10 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0547925 | 1000188 | Z1 11 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0547962 | 1000281 | Z1 12 | Sondeo Nº 8 y 9 |
| 0547970 | 1000351 | Z1 13 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0547967 | 1000403 | Z1 14 | Sondeo Nº 10 |
| 0547990 | 1000453 | Z1 15 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548063 | 1000404 | Z1 16 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548132 | 1000519 | Z1 17 | Sondeo Nº 11 |
| 0548424 | 1000657 | Z1 18 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548434 | 1000790 | Z1 19 | Sondeo Nº 12 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0548482 | 1000844 | Z1 20 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548517 | 1000893 | Z1 21 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548533 | 1000995 | Z1 22 | Sondeo Nº 13 y 14 |
| 0548566 | 1001048 | Z1 23 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548400 | 1000578 | ZONA#1 | Sondeo Nº 15 |
| 0548386 | 1000571 | 2364 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548341 | 1000574 | 2365 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548230 | 1000521 | 2366 | Sondeo Nº 16 y 17 |
| 0548176 | 1000502 | 2367 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548142 | 1000410 | 2368 | Sondeo Nº 18 |
| 0548181 | 1000380 | 2369 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548161 | 1000356 | 2370 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548168 | 1000347 | 2371 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548214 | 1000318 | 2372 | Sondeo Nº 19 y 20 |
| 0548250 | 1000313 | 2373 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548280 | 1000303 | 2374 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548306 | 1000307 | 2375 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548370 | 1000324 | 2376 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548448 | 1000298 | 2377 | Sondeo Nº 21 |
| 0548442 | 1000274 | 2378 | Observación superficial. Tramo prospectado. |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0548380 | 1000192 | 2379 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548339 | 1000082 | 2380 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548336 | 1000066 | 2381 | Sondeo Nº 22 y 23 |
| 0548247 | 1000083 | 2382 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548207 | 1000107 | 2383 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548224 | 1000131 | 2384 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548278 | 1000167 | 2385 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548272 | 1000200 | 2386 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548305 | 1000266 | 2387 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548308 | 1000290 | 2388 | Sondeo Nº 24 |
| 0548311 | 1000359 | 2389 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548338 | 1000366 | 2390 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548394 | 1000391 | 2391 | Sondeo Nº 25 |
| 0548352 | 1000450 | 2392 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548199 | 1000399 | 2393 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548176 | 1000403 | 2394 | Sondeo Nº 26 y 27 |
| 0548148 | 1000489 | 2395 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548416 | 1000640 | 2396 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548422 | 1000679 | 2397 | Observación superficial. Tramo prospectado. |

## FOTOS DE LOS SONDEOS Nº 1 AL Nº 27

**ZONA 2**

**Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8**: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno pantanoso elevado con pendientes y algunas partes planas, muy alterado por su uso en pastoreo de ganado, con vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos. Fuente hídrica. Aplicación de sondeo.

**Fotos Nº 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16**: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno pantanoso, elevado con pendientes y algunas partes planas, alterado por su uso para pastoreo de ganado, con vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos. Aplicación de sondeo.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0551083 | 1001360 | 1321 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0551084 | 1001360 | Z2 1 | Sondeo Nº 1 |
| 0551008 | 1001374 | Z2 3 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550946 | 1001285 | Z2 4 | Sondeo Nº 2 y 3 |
| 0550896 | 1001264 | Z2 6 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550845 | 1001285 | Z2 7 | Sondeo Nº4 y 5 |
| 0550792 | 1001265 | Z2 8 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550744 | 1001259 | Z2 9 | Sondeo Nº6 |
| 0550838 | 1001335 | Z2 10 | Sondeo Nº7 |
| 0550897 | 1001380 | Z2 11 | Sondeo Nº 8 |
| 0550900 | 1001338 | Z2 12 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550930 | 1001393 | Z2 13 | Sondeo Nº 9 y 10 |
| 0551054 | 1001468 | Z2 15 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0551091 | 1001264 | Z2 16 | Sondeo Nº 11 |
| 0551207 | 1001356 | Z2 17 | Sondeo Nº 12 |
| 0551243 | 1001486 | Z2 18 | Sondeo Nº 13 y 14 |
| 0551242 | 1001487 | Z2 19 | Sondeo Nº 15 |
| 0551062 | 1001385 | ZONA#2 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0551039 | 1001385 | 2399 | Sondeo Nº 16 y 17 |
| 0550958 | 1001323 | 2400 | Sondeo Nº 18 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0550952 | 1001299 | 2401 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550913 | 1001280 | 2402 | Sondeo Nº 19 |
| 0550921 | 1001256 | 2403 | Sondeo Nº 20 y 21 |
| 0550920 | 1001231 | 2404 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550901 | 1001209 | 2405 | LÍTICAS |
| 0550838 | 1001176 | 2406 | Sondeo Nº 22 |
| 0550833 | 1001095 | 2407 | Sondeo Nº 23 y 24 |
| 0550842 | 1001006 | 2408 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550846 | 1000958 | 2409 | Sondeo Nº 25 y 26 |
| 0550921 | 1000892 | 2410 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550953 | 1000951 | 2411 | Sondeo Nº27 |
| 0551005 | 1000954 | 2412 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0551004 | 1000990 | 2413 | Sondeo Nº28 y 29 |
| 0550977 | 1001037 | 2414 | Sondeo Nº30 y 31 |
| 0550959 | 1001083 | 2415 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550934 | 1001174 | 2416 | Sondeo Nº 32 |
| 0550922 | 1001222 | 2417 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0551024 | 1001249 | 2418 | Sondeo Nº 33 |
| 0551051 | 1001277 | 2419 | Sondeo Nº 34 y 35 |
| 0551099 | 1001298 | 2420 | Sondeo Nº 36 |
| 0551092 | 1001374 | 2421 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0551042 | 1001393 | 2422 | Sondeo Nº 37 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0551008 | 1001429 | 2423 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550998 | 1001412 | 2424 | Sondeo Nº 38 |
| 0550998 | 1001435 | 2425 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0551029 | 1001451 | 2426 | Sondeo Nº 39 y 40 |
| 0551162 | 1001411 | 2427 | Sondeo Nº 41 |
| 0551169 | 1001444 | 2428 | Sondeo Nº 42 y 43 |
| 0551222 | 1001571 | HALLAZGO | LÍTICA TRABAJADA CORTES PRECISOS |

**Fotos de los Sondeos Nº1 al Nº 43**

## Fotos de los Hallazgos

## ZONA 3

La Zona 3B es un área que se Accesa a través del Río Coclé del Norte. Esta zona posee un alto nivel freático, es un suelo pantanoso, incluso en sus partes más altas. Está ubicada en un sector montañoso y gran parte de este polígono ha sido utilizado para la cría y pastoreo de ganado. Los pozos de sondeo se hicieron en las partes más altas y semielevadas buscando siempre la parte más seca. No se logró la ubicación de hallazgos arqueológicos en esta zona.

**Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6**: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno pantanoso elevado con pendientes y algunas partes planas, con vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos y zona boscosa. Aplicación de sondeo.

**Fotos Nº 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15**: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno elevado con pendientes y algunas partes planas, con vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos. Aplicación de sondeo.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0549500 | 1002000 | Z 3B 7 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548808 | 1001927 | Z 3B 6 | Sondeo Nº 1 |
| 0548912 | 1001916 | Z 3B 5 | Sondeo Nº 2 y 3 |
| 0548915 | 1001998 | Z 3B 4 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548998 | 1002102 | Z 3B 3 | Sondeo Nº 4 |
| 0549210 | 1002115 | Z 3 B 3 | Sondeo Nº5 |
| 0549268 | 1002086 | Z B3 2 | Sondeo Nº6 |
| 0549327 | 1002074 | Z 3B 1 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549401 | 1002071 | Z3B 8 | Sondeo Nº7 y 8 |
| 0549495 | 1002203 | Z3B 9 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549536 | 1002277 | Z3B 10 | Sondeo Nº 9 y 10 |
| 0549782 | 1002215 | Z3B 11 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549892 | 1002 | Z3B 12 | Sondeo Nº11 |
| 0549947 | 1002290 | Z3B 13 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549953 | 1002246 | Z3B 14 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550110 | 1002277 | Z3B 15 | Sondeo Nº 12 y 13 |
| 0550044 | 1002308 | Z3B 16 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549861 | 1002157 | Z3B 17 | Sondeo Nº 14 y 15 |
| 0549436 | 1002235 | Z3B 19 | Observación superficial. Tramo prospectado. |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0549341 | 1002216 | Z3B 20 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549222 | 1002247 | Z3B 22 | Sondeo Nº16 |
| 0549029 | 1002248 | Z3B 21 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0551000 | 1002500 | Z3B 25 | Sondeo Nº17 |
| 0552000 | 1001000 | Z3B 26 | Sondeo Nº18 |
| 0552000 | 1001500 | Z3B 27 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0547234 | 1003387 | 1318 | Sondeo Nº19 |
| 0553000 | 1002000 | ZB 328 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0552500 | 1001500 | ZB 329 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0553000 | 1001500 | ZB 330 | Sondeo Nº20 |
| 0552500 | 1001300 | ZB 331 | Sondeo Nº21 |
| 0547236 | 1003388 | 1319 | Sondeo Nº22 |
| 0553000 | 1001500 | ZB 332 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0547236 | 1003387 | 1320 | Sondeo Nº23 |
| 0552500 | 1002100 | ZB 333 | Sondeo Nº24 |
| 0553000 | 1001800 | ZB 334 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549000 | 1001500 | ZONA #3A | Sondeo Nº25 y 26 |
| 0548873 | 1001947 | 2318 | Sondeo Nº 27 y 28 |
| 0548890 | 1001941 | 2319 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548930 | 1001956 | 2320 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0548942 | 1001975 | 2321 | Sondeo Nº 29 y 30 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0548983 | 1001982 | 2322 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549039 | 1002039 | 2323 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549096 | 1002149 | 2324 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549083 | 1002121 | 2325 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549060 | 1002073 | 2326 | Sondeo Nº 31 |
| 0549070 | 1002059 | 2327 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549163 | 1002111 | 2328 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549121 | 1002124 | 2329 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549189 | 1002112 | 2330 | Sondeo Nº 32 |
| 0549244 | 1002098 | 2331 | Sondeo Nº 33 |
| 0549307 | 1002091 | 2332 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549332 | 1002052 | 2333 | Sondeo Nº34 |
| 0550000 | 1002000 | 2334 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549432 | 1002088 | 2336 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549490 | 1002162 | 2337 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549491 | 1002248 | 2338 | Sondeo Nº 35 |
| 0549493 | 1002271 | 2339 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549558 | 1002287 | 2340 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549575 | 1002279 | 2341 | Sondeo Nº 36 |
| 0549636 | 1002275 | 2342 | Observación superficial. Tramo prospectado. |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 2549711 | 1002252 | 2343 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549782 | 1002216 | 2344 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549847 | 1002209 | 2345 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0549959 | 1002238 | 2348 | Sondeo Nº37 |
| 0550070 | 1002251 | 2351 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0550193 | 1002309 | 2353 | Sondeo Nº 38 |
| 0550320 | 1002327 | 2354 | Obs. Líticas |
| 0550257 | 1002327 | 2355 | Observación superficial. Tramo prospectado. |

**FOTO DE LOS SONDEOS Nº1 AL Nº 38**

## ZONA 4

**Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8**: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno elevado pantanoso con alto nivel freático con pendientes y algunas partes planas de tipo potrero. Alterado por su uso para pastoreo. Vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos.

**Fotos Nº 7, 8, 9 y 10**: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno elevado con pendientes y algunas partes planas, con alto nivel freático, pantanoso, con vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo así como árboles y arbustos.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0554500 | 1002500 | ZONA#4 | Sondeo Nº1,2,3 y4 |
| 0554542 | 1002510 | 2543 | Sondeo Nº5,6,7,8 y 9 |
| 0554613 | 1002670 | 2544 | Sondeo Nº 10 y 11 |
| 0554702 | 1002575 | 2545 | Sondeo Nº 12, 13, 14 y 15 |
| 0554790 | 1002635 | 2546 | Sondeo Nº 16, 17,18 y 19 |
| 0554813 | 1002750 | 2547 | Sondeo Nº 20 |
| 0554695 | 1002782 | 2548 | Sondeo Nº 21,22, 23 |
| 0554633 | 1002803 | 2549 | Hallazgos culturales. Líticas. |
| 0554698 | 1002805 | 2550 | Sondeo Nº24 |
| 0554803 | 1002720 | 2551 | Sondeo Nº25,26 y 27 |
| 0554915 | 1002899 | 2552 | Sondeo Nº 28,29 y 30 |

**FOTOS DE LOS SONDEOS N1 AL Nº 30**

## ZONA 5

**Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8**: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno plano tipo potrero elevado con pendientes, pantanoso con alto nivel freático. Vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos.Alterado por su uso para pastoreo de ganado.

**Fotos Nº 9 y 10:** Vistas generales, tramos prospectados. Terreno elevado con pendientes y algunas partes planas, vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0554912 | 1007207 | Z5 1 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554824 | 1007153 | Z5 2 | Sondeo Nº 1 |
| 0554705 | 1007119 | Z5 3 | Sondeo Nº2, 3 y 4 |
| 0554593 | 1007065 | Z5 5 | Sondeo Nº5 |
| 0554785 | 1007064 | Z5 4 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554818 | 1006952 | Z5 6 | Sondeo Nº6,7,8y9 |
| 0554826 | 1006851 | Z5 7 | Sondeo Nº10 y11 |
| 0554862 | 1006785 | Z5 8 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554790 | 1006725 | Z5 9 | Sondeo Nº12 |
| 0554898 | 1006797 | Z5 10 | Sondeo Nº13,14 y 15 |
| 0554891 | 1006891 | Z5 11 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554892 | 1006957 | Z5 12 | Sondeo Nº16 |
| 0554923 | 1007119 | Z5 13 | Sondeo Nº17, 18, 19 |
| 0554906 | 1007281 | ZONA#5 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554916 | 1007117 | 2523 | Sondeo Nº 20,21,22 |
| 0554908 | 1007047 | 2524 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554908 | 1007001 | 2525 | Sondeo Nº 23, 24 |
| 0554872 | 1006952 | 2526 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554858 | 1006853 | 2527 | Sondeo Nº 25 y 26 |
| 0554866 | 1006808 | 2528 | Sondeo Nº27 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0554866 | 1006764 | 2529 | Sondeo Nº 28 |
| 0554855 | 1006735 | 2530 | Sondeo Nº 29 |
| 0554849 | 1006699 | 2531 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554892 | 1006685 | 2532 | Sondeo Nº 30 |
| 0554947 | 1006724 | 2533 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554996 | 1006739 | 2534 | Sondeo Nº 31 |
| 0554999 | 1006774 | 2535 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0555002 | 1006819 | 2536 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554970 | 1006886 | 2537 | Sondeo Nº 32 |
| 0554963 | 1006928 | 2538 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554975 | 1006981 | 2539 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0554948 | 1007019 | 2540 | Sondeo Nº33 |
| 0554908 | 1007015 | 2541 | Observación superficial. Tramo prospectado. |

## FOTOS DE LOS SONDEOS Nº1 AL Nº 33

## ZONA 6

**Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8**: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno elevado tipo potrero, con ligeras pendientes. Sumamente alterado por su utilización para el pastoreo. Vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos. Se determinó el paso de un río. También existen algunas construcciones de viviendas en los sectores altos.

**Fotos Nº 9, 10, 11 12, 13,14,15 y 16**: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno elevado tipo potrero, con algunas pendientes. Mul alterado por su uso para el pastoreo. Vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos.

Aplicación de sondeo.

**Fotos Nº 17,18,19,20,21 y 22**: Vistas generales. Tramos prosectados. Terreno elevado con pendientes y algunas partes planas, con vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

| **COORDENADAS** | | **NOMENCLATURA** | **DESCRIPCION** |
|---|---|---|---|
| 0557317 | 1004577 | Z6 1 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557346 | 1004504 | Z6 2 | Sondeo Nº 1 |
| 0557318 | 1004325 | Z6 3 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557435 | 1004359 | Z6 4 | Sondeo Nº2 |
| 0557534 | 1004180 | Z6 5 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557557 | 1003862 | Z6 7 | Sondeo Nº3 |
| 0557724 | 1003778 | Z6 6 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557523 | 1003689 | Z6 9 | Sondeo Nº4 |
| 0557444 | 1003652 | Z6 8 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557374 | 1003642 | Z6 10 | Sondeo Nº5 |
| 0557314 | 1003654 | Z6 11 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557188 | 1003520 | Z6 12 | Sondeo Nº6 |
| 0557107 | 1003411 | Z6 14 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0556970 | 1003248 | Z6 15 | Sondeo Nº7 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0556715 | 1003043 | Z6 16 | Sondeo Nº8 |
| 0556511 | 1002984 | Z6 18 | Sondeo Nº9 |
| 0556502 | 1002841 | Z6 17 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0556289 | 1002778 | Z6 19 | Sondeo Nº10 |
| 0556153 | 1002656 | Z6 20 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0556839 | 1002580 | Z6 21 | Sondeo Nº11 |
| 0555853 | 1002546 | Z6 22 | Sondeo Nº12 |
| 0555564 | 1002444 | Z6 23 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0555237 | 1002363 | Z6 24 | Sondeo Nº13 |
| 0555077 | 1002463 | Z6 25 | Sondeo Nº14 |
| 0555079 | 1002504 | Z6 26 | Sondeo Nº15 |
| 0554999 | 1002657 | Z6 27 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557375 | 1004700 | 2483 | Formación geométrica lítica. |
| 0557312 | 1004563 | ZONA#6 | Sondeo Nº16 |
| 0557312 | 1004250 | 2484 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557328 | 1004541 | 2485 | Sondeo Nº17 |
| 0557323 | 1004443 | 2486 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557321 | 1004347 | METATE | Metate de una pata |
| 0557309 | 1004328 | 2487 | Sondeo Nº18 |
| 0557412 | 1004326 | 2488 | Observación superficial. Tramo prospectado. |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0557519 | 1004297 | 2489 | Sondeo Nº19 |
| 0557533 | 1004203 | 2490 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557546 | 1004139 | 2491 | Sondeo Nº20 |
| 0557560 | 1003865 | 2492 | Sondeo Nº21 |
| 0557535 | 1003838 | 2493 | Sondeo Nº22 |
| 0557557 | 1003737 | 2494 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557404 | 1003646 | 2495 | Sondeo Nº23 |
| 0554500 | 1003642 | 2496 | Sondeo Nº24 |
| 0557256 | 1003635 | 2497 | Sondeo Nº25 |
| 0557194 | 1003520 | 2498 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0557102 | 1003402 | 2499 | Sondeo Nº26 |
| 0556972 | 1003252 | 2500 | Sondeo Nº27 |
| 0556972 | 1003254 | Metate | Metate de una sola pata (fragmento) |
| 0556857 | 1003155 | 2501 | Sondeo Nº28 |
| 0556237 | 1002736 | 2502 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0556191 | 1002683 | 2503 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0556027 | 1002572 | 2504 | Sondeo Nº29 |
| 0555933 | 1002559 | 2505 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0555854 | 1002543 | 2506 | Sondeo Nº30 |
| 0555522 | 1002436 | 2507 | Sondeo Nº 31 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0555239 | 1002362 | 2508 | Sondeo Nº32 |
| 0555066 | 1002531 | 2509 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0555022 | 1002642 | 2510 | Sondeo Nº33 |

**FOTOS DE LOS SONDEOS Nº 1 AL Nº 33**

## FOTOS DE LOS HALLAZGOS

**( Ver ANEXO: Análisis de evidencias culturales)**

**ZONA 7**

**Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8**: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno plano tipo potrero con algunas pendientes. Alterado por su uso para el pastoreo.

Vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos. Aplicación de sondeo.

**Fotos Nº 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16**: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno sinuoso elevado con pendientes y algunas partes planas, pantanoso en algunos puntos.

Vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos. Alterado por su uso en pastoreo de ganado.

**Fotos Nº 17 y 18**: Vistas generales. Tramos prosectados. Terreno elevado con pendientes y algunas partes planas, con vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos. Aplicación de sondeo. Colindante con caminos existentes.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0559968 | 1007503 | Z7 1 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0559993 | 1007312 | Z7 2 | Sondeo Nº 1 Y 2 |
| 0559995 | 1007158 | Z7 HACHA 3 | Colectado superficial |
| 0560014 | 1007116 | Z7 MORTERO 5 | Colectado superficial |
| 0560063 | 1007026 | Z7 4 | Sondeo Nº3 |
| 0560148 | 1006959 | Z7 6 | Sondeo Nº4 |
| 0560195 | 1007011 | Z7 7 | Sondeo Nº5 |
| 0560264 | 1007044 | Z7 8 | Sondeo Nº6 |
| 0560200 | 1007136 | Z7 9 | Sondeo Nº7 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0560191 | 1007191 | Z7 10 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0560306 | 1007157 | Z7 11 | Sondeo Nº8 |
| 0560380 | 1007298 | Z7 12 | Sondeo Nº9 |
| 0560155 | 1007152 | Z7 13 | Sondeo Nº10 Y 11 |
| 0560058 | 1007085 | Z7 14 | Sondeo Nº12 |
| 0560018 | 1006974 | Z7 15 | Sondeo Nº13 |
| 0559987 | 1006774 | Z7 16 | Sondeo Nº14 Y 15 |
| 0560030 | 1006621 | Z7 18 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0559953 | 1006566 | Z7 17 | Sondeo Nº16 Y 17 |
| 0560129 | 1006623 | Z7 20 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0560188 | 1006604 | Z7 19 | Sondeo Nº18 |
| 0559968 | 1007502 | ZONA#7 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0560008 | 1007417 | 2433 | Sondeo Nº19 |
| 0559994 | 1007387 | 2434 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0559987 | 1007288 | 2435 | Sondeo Nº20 |
| 0559984 | 1007235 | 2436 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0560014 | 1007096 | 2437 | Sondeo Nº21 |
| 0559999 | 1006996 | 2438 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0559952 | 1006986 | 2439 | Sondeo Nº22 |
| 0559875 | 1006998 | 2440 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0559856 | 1006992 | 2441 | Sondeo Nº23 |
| 0559821 | 1006978 | 2442 | Observación superficial. Tramo prospectado. |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0559805 | 1007014 | 2443 | Sondeo Nº24 |
| 0559745 | 1007082 | 2444 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0559761 | 1007058 | 2445 | Sondeo Nº25 |
| 0559788 | 1007007 | 2446 | Sondeo Nº26 |
| 0559805 | 1006972 | 2447 | Sondeo Nº27 |
| 0559805 | 1006930 | 2448 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0559791 | 1006897 | 2449 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0559814 | 1006887 | 2450 | Sondeo Nº28 |
| 0559867 | 1006940 | 2451 | Sondeo Nº29 |
| 0559886 | 1006961 | 2452 | Sondeo Nº30 |
| 0560018 | 1006942 | 2453 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0560015 | 1006833 | 2454 | Sondeo Nº31 |
| 0560027 | 1006649 | 2455 | Sondeo Nº32 |
| 0559983 | 1006506 | 2456 | Sondeo Nº33 |
| 0559930 | 1006467 | 2457 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0560013 | 1006428 | 2458 | Sondeo Nº34 |
| 0560026 | 1006449 | 2459 | Sondeo Nº35 |
| 0560032 | 1006478 | 2460 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0560042 | 1006545 | 2461 | Sondeo Nº36 |
| 0560063 | 1006576 | 2462 | Sondeo Nº37 |
| 0561195 | 1007500 | 2463 | Sondeo Nº38 |
| 0561195 | 1007300 | 2464 | Sondeo Nº39 |

## Fotos de los Sondeos Nº 1 al Nº 39

## FOTOS DE LOS HALLAZGOS

**(Ver ANEXO: Análisis de evidencias arqueológicas colectadas)**

**ZONA 8**

**Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8**: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno pantanoso elevado con pendientes y algunas partes planas, con vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos. Alterado por su uso para actividades de pastoreo.

**Fotos Nº 9 y 10**: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno elevado con pendientes y algunas partes planas, con vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0559500 | 1004000 | ZONA#8 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0559560 | 1004000 | 2553 | Sondeo Nº 1,2 Y 3 |
| 0559600 | 1004000 | 2554 | Sondeo Nº 4, 5 Y 6 |
| 0559650 | 1004100 | 2555 | Sondeo Nº7 |
| 0559660 | 1004150 | 2556 | Sondeo Nº8,9 10 Y 11 |
| 0559675 | 1004000 | 2557 | Sondeo Nº12Y 13 |
| 0559600 | 1003750 | 2558 | Sondeo Nº14, 15 y 16 |
| 0559625 | 1003750 | 2559 | Sondeo Nº 17, 18 y 19 |
| 0559550 | 1003500 | 2560 | Sondeo Nº 20, 21, 22 y 23 |
| 0559750 | 1003600 | 2561 | Sondeo Nº 24, 25 y 26 |
| 0559800 | 1003650 | 2562 | Sondeo Nº 27 y 28 |
| 0559862 | 1003460 | 2563 | Observación superficial. Tramo prospectado. |

## Foto de los Sondeos Nº 1 al Nº 28

**ZONA 9**

**Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8**: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno pantanoso, con pendientes y algunas partes planas tipo potrero, alterado por su uso en actividades de pastoreo. Vegetación mixta entre gramíneas, herbazales y rastrojo, así como árboles y arbustos. Aplicación de sondeo.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0561167 | 1007315 | Z9 1 | Observación superficial. Tramo prospectado. |
| 0561232 | 1007333 | Z9 2 | Sondeo Nº 1,2 y3 |
| 0561327 | 1007234 | Z9 5 | Sondeo Nº4 y 5 |
| 0561261 | 1007242 | Z9 3 | Sondeo Nº 6 |
| 0561199 | 1007252 | Z9 6 | Sondeo Nº7 y 8 |
| 0561102 | 1007328 | Z9 4 | Sondeo Nº9 |
| 0561134 | 1007371 | Z9 7 | Sondeo Nº10,11 y 12 |
| 0561163 | 1007389 | Z9 8 | Sondeo Nº 13 y 14 |
| 0561170 | 1007316 | ZONA#9 | Sondeo Nº 15 |
| 0561160 | 1007314 | 2465 | Sondeo Nº 16 y 17 |
| 0561104 | 1007310 | 2466 | Sondeo Nº18 |
| 0561093 | 1007296 | 2467 | Sondeo Nº19 y 20 |
| 0561117 | 1007298 | 2468 | Sondeo Nº21 y 22 |
| 0561146 | 1007300 | 2469 | Sondeo Nº23 |
| 0561183 | 1007293 | 2470 | Sondeo Nº24 y 25 |
| 0561188 | 1007274 | 2471 | Sondeo Nº26 |
| 0561154 | 1007249 | 2472 | Sondeo Nº27 y 28 |
| 0561128 | 1007253 | 2473 | Sondeo Nº 29 |
| 0561060 | 1007226 | 2474 | Lítica colectada superficialmente |
| 0561043 | 1007189 | 2475 | Sondeo Nº 30 y 31 |

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 0561061 | 1007135 | 2476 | Sondeo Nº 32 |
| 0561088 | 1007122 | 2477 | Observación superficial.<br>Tramo prospectado. |
| 0561148 | 1007165 | 2478 | Sondeo Nº33 |
| 0561195 | 1007205 | 2479 | Sondeo Nº34 |
| 0561207 | 1007232 | 2480 | Sondeo Nº35 |
| 0561196 | 1007263 | 2481 | Sondeo Nº36 y 37 |

**FOTOS DE LOS SONDEOS Nº 1 AL Nº37**

## 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica **se identificaron evidencias arqueológicas** de la industria lítica (Lítica cultural, y fragmentos cerámicos de data prehispánica) en superficie en 3 zonas enumeradas como las Zonas 6, 7, y 2 ; en las cuales se encontraron en superficie evidencias arqueológicas de data prehispánica de carácter significativo; dado que proporciona información tecnológica y estilística de los procesos artefactuales que pudiesen ser comparativos a otras evidencias arqueológicas cercanas a estas.

El resto del polígono es probable que contenga otras evidencias arqueológicas; no obstante; no pudieron ser detectadas superficialmente debido a la densa vegetación que impidieron su localización. Según lo expuesto, quedo en recomendar lo siguiente: Realizar un **Plan de Manejo Arqueológico**; el cual deberá ser propuesto a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural conteniendo las siguientes medidas de mitigación:

6. **Caracterización Arqueológica en las Zonas 2, 6, y 7** si los hallazgos son o no de correspondencia In Situ dentro del polígono, mediante un control y registro estratigráfico que permita dilucidar la procedencia del material cultural colectado durante la prospección. Esto también permitirá delimitar los lÍmites culturales del sitio dentro de la zona y, a la vez, recuperar las demás piezas arqueológicas dentro del área, lo que incrementará mayor información de atributos (rasgos estilísticos, tecnológicos, esferas de intercambio, modo de producción) con otros hallazgos en esta zona, como parte de la cerámica Prehispánica Cultural del Gran Darién.

7. **En caso sucediese alta densidad de hallazgos arqueológicos, o Tumbas Prehispánicas se debe realizar un Plan de Rescate arqueológico;** a fin de establecer un control más minucioso y detallado del registro arqueológico. Dicha propuesta será enviada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

8. **Un Plan de Monitoreo Arqueológico** de las áreas de Impacto Directo e Indirecto del polígono del proyecto. Efectuando a la vez; charlas de concientización al Patrimonio Histórico, registro fotográfico y por coordenadas satelitales para una mayor precisión de los avances de la obra controlados arqueológicamente.

Estas medidas de mitigación se establecen como prevención p

Por consiguiente, propongo realizar**, Prospección Intensiva, Rescate arqueológico (en caso sea necesario) y Monitoreo arqueológico** como medidas de mitigación dentro del **Plan de Manejo Ambiental**.

**Propuesta metodológica de Plan de Monitoreo Arqueológico**

**Fase 1**

**Capacitación al personal de campo para la conciencia al Patrimonio Histórico**:

Se realizarán charlas (puede ser de una a dos) sobre la conciencia al Patrimonio Histórico, en particular al personal de las obras en campo para la aplicación de medidas a efectuar en el caso sucediesen hallazgos arqueológicos. Esta charla la debe recibir tanto el personal de campo como el equipo de ingenieros, como los demás profesionales técnicos. La charla deberá ser realizada por un arqueólogo o antropólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

**Fase 2**

**Documentación histórica y arqueológica**

Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, fotografías áreas, dibujos, mapas), arqueológicas y demás publicaciones alusivas a la historia arqueológica de la zona del polígono y su relación con el horizonte arqueológico correspondiente.

**Fase 3**

**Monitoreo arqueológico en campo y aplicación de procedimientos en caso de hallazgo arqueológico**.

1) Evaluación y descripción de las condiciones fisiográficas del terreno.

2) El periodo de monitoreo arqueológico en campo **sólo contemplará el tiempo de remoción de terreno** en el polígono de proyecto, de **acuerdo con el orden de cada fase de avance del proyecto**.

3) **Si en caso ocurriesen hallazgos arqueológicos**, éstos serán debidamente etiquetados, fotografiados e inventariados para el registro arqueológico, embalaje, análisis arqueológico y entrega a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

4) Si durante los avances de la obra sucediesen hallazgos arqueológicos en alta, mediana densidad, o espacios funerarios prehispánicos; el asistente arqueológico en campo señalizará la zona (demarcándola con cita naranja de precaución, deteniendo el avance de la máquina temporalmente), se comunicará con el director del proyecto de monitoreo arqueológico para remitir la información a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. Por lo cual se propondrá una metodología de Rescate Arqueológico. Una vez sea liberada el área, la maquinaria seguirá su curso con el respectivo monitoreo.

**Fase 4**

Análisis de laboratorio para limpieza, estudio y análisis de evidencias arqueológicas para la realización de entrega de informes. Cabe agregar que se entregarán informes mensuales (a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, y a la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP. de los avances de las obras por monitoreo arqueológico.

**Fase 5**

Entrega del Informe Final a la empresa NEXT GENERATION FARMS, CORP., con igual documento a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. A este último se hará formal entrega de las evidencias arqueológicas debidamente embaladas, etiquetadas e inventariadas.

El tiempo para la realización de este **informe final** podrá tomar 30 días para ser presentado.

**Cronograma**

Una vez se considere aprobada esta propuesta, se podrá dar inicio al plan de monitoreo arqueológico, cuya temporada responde **únicamente al tiempo de remoción de tierra y en el orden a cada fase de avance del proyecto**.

Todo lo expuesto se debe cumplir en virtud de la **Resolución Nº 067–08 DNPH Del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).

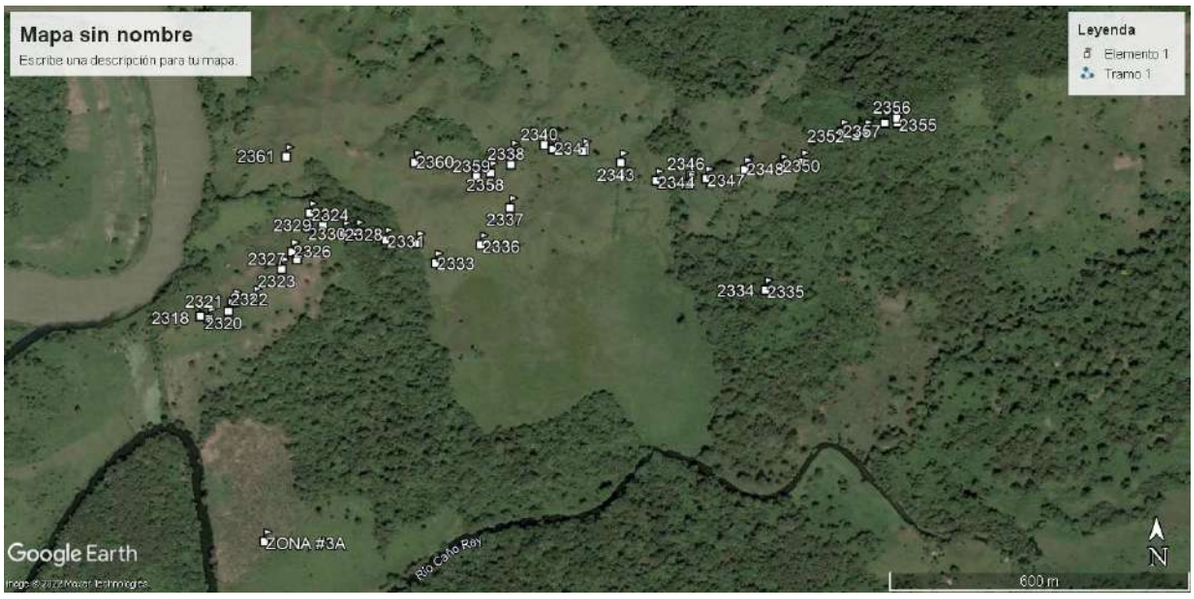
## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA


| | |
|---|---|
| Biese, Leo<br>1964 | "The Prehistoric of Panama Viejo". **Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology**. Bulletin: 191. |
| Bray Warwick<br>1985 | "Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". **Archaeology of Lower Central America** Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico. |
| Casimir de Brizuela, G.<br>2004 | **El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI.** Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana. |
| Castillero Alfredo, et Cooke<br>2004 | **Historia General de Panamá**. Centenario de la República de Panamá. |
| Cooke Richard<br>1973 | "Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano"**. Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.** Universidad de Panamá. |
| Cooke Richard<br>1997 | "Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". **Boletín Museo del Oro**. No. 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia. |
| Cooke R., Carlos F. et al.<br>2005 | **Museo Antropológico Reina Torres de Araúz** (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación**.** Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá. |
| Dolmatoff Reichel<br>1962 | "Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". **Revista Colombiana de Antropología.** Vol. IX Bogotá Colombia. |

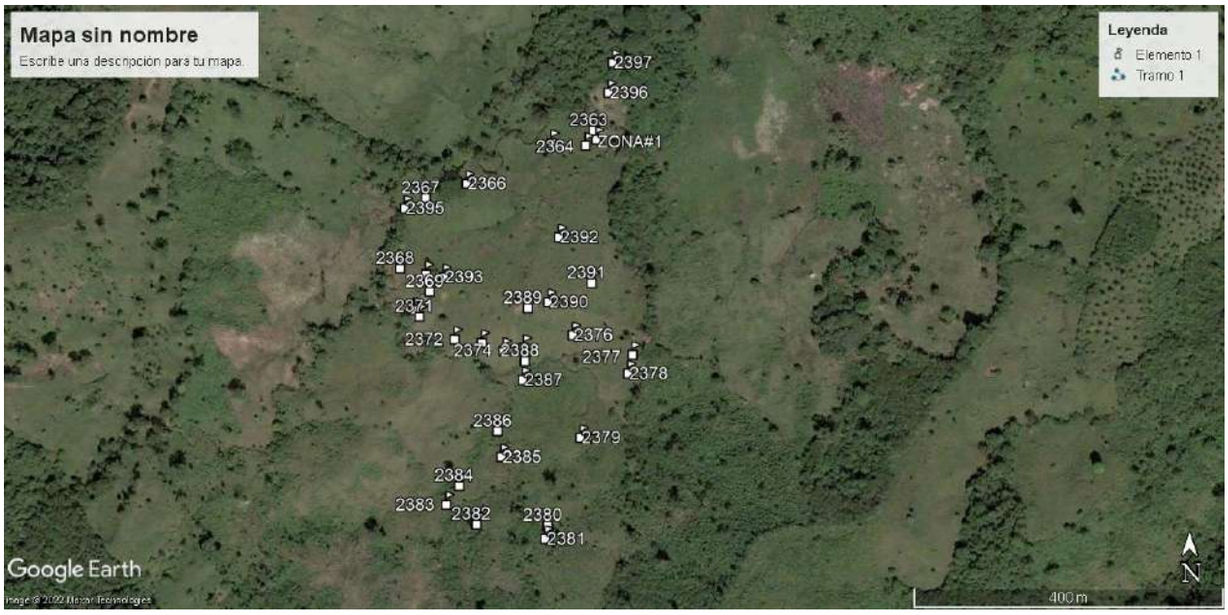
| | |
|---|---|
| Drolet. R. Slopes<br>1980 | **Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** Tesis Doctoral. University of Illinois. |
| Fitzgerald Carlos<br>2005 | Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM |
| Howe James<br>1977 | "Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". **Revista Panameña de Antropología.** Año 2 Nº 2 dic. 1977. |
| Mora Adrián<br>2009<br><br><br><br>2013<br><br><br><br>2011 | **Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.** (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.<br>**Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra**<br>Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico<br>**Urbanización Vacamonte Beach Club**<br>E.I.A |
| Romoli Kathleen<br>1987 | **Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.** Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá. |
| Rovira Beatriz<br>2002 | "Evaluación **de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)".** Informe con datos bibliográficos. |
| Santos Vecino G.<br>1989 | **Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.** |
| Sigvald Linné<br>1929 | Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg. |
| Jose Manuel Reverte<br>S/F | Las Ruinas de la Mitra |

# ANEXO

## Vista Satelital A. Proyecto CACAO PANAMÁ




**Vista Satelital Nº1.** Proyecto Cacao Panamá




**Vista Satelital Nº2.** Proyecto Cacao Panamá

**Vista satelital Nº3** Proyecto Cacao Panamá

**Vista satelital Nº4** Proyecto Cacao Panamá

**Vista satelital Nº5** Proyecto Cacao Panamá

**Vista satelital Nº6** Proyecto Cacao Panamá

**Vista satelital Nº7** Proyecto Cacao Panamá

**Vista satelital Nº8** Proyecto Cacao Panamá

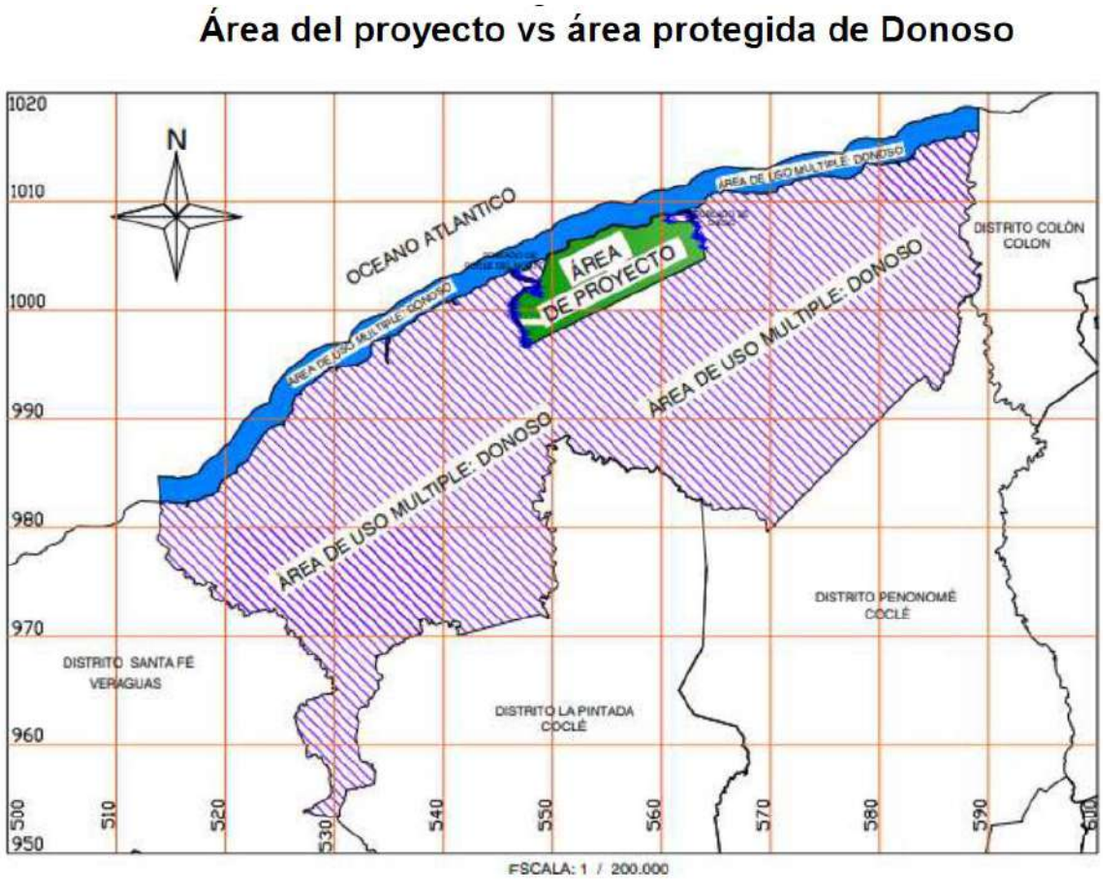
**Vista satelital Nº 9**Proyecto Cacao Panamá

**Vista satelital Nº 10** Proyecto Cacao Panamá

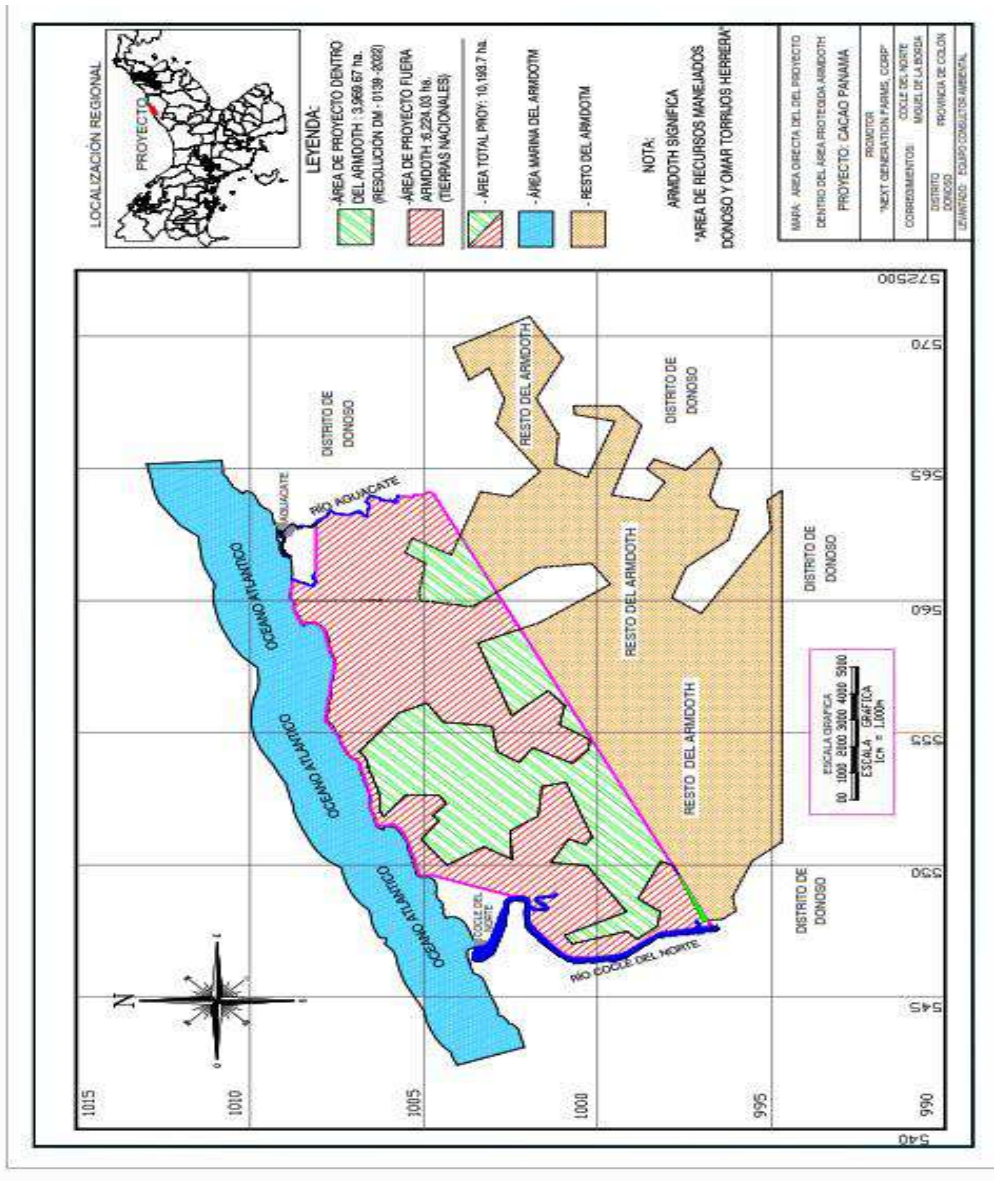
**Vista satelital Nº 11** Proyecto Cacao Panamá

**Vista satelital Nº 12** Proyecto Cacao Panamá

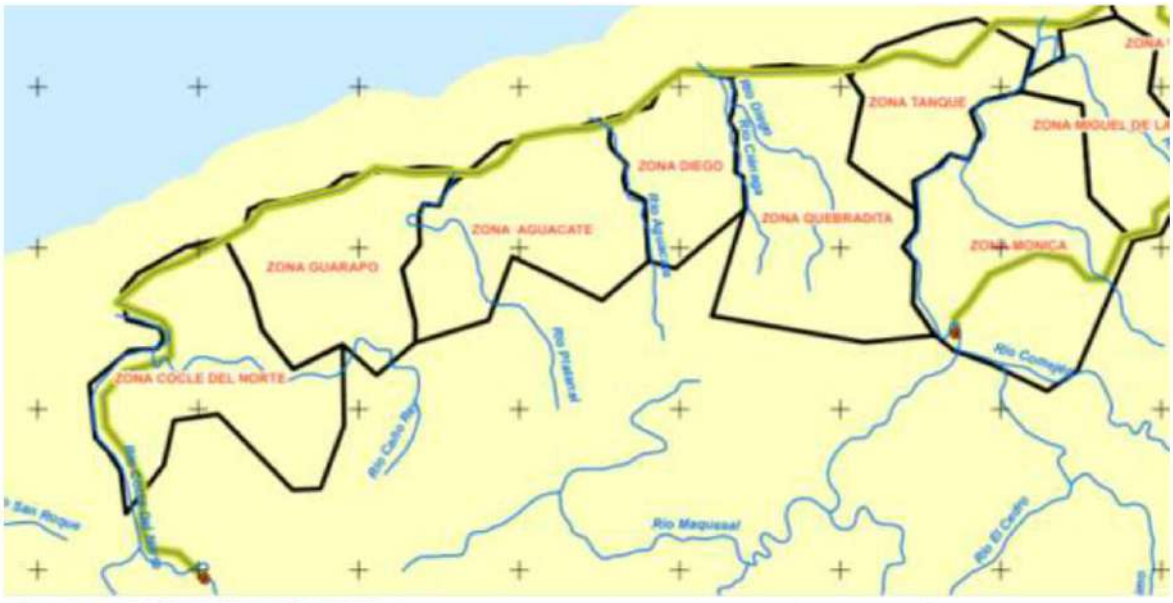
**Vista de Área del Proyecto Versus Área Protegida. Proyecto CACAO PANAMÁ**



## VISTA DE ÁREA DEL PROYECTO VERSUS ÁREA PROTEGIDA. PROYECTO CACAO PANAMÁ VS LA NUEVA AREA PROTEGIDA



**Extracto del Plano de RECURSOS HÍDRICOS**. Proyecto **CACAO PANAMÁ**



## Plano de DISTRIBUCIÓN ESQUEMÁTICA. Proyecto CACAO PANAMÁ

**Análisis de evidencias arqueológicas colectadas en prospección arqueológica del Proyecto Cacao Panamá**

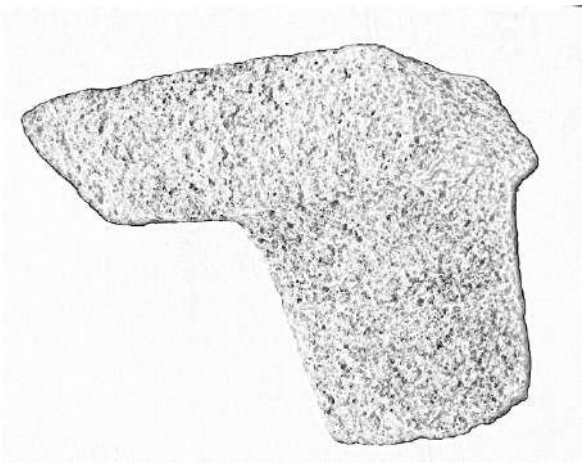
**Líticos**

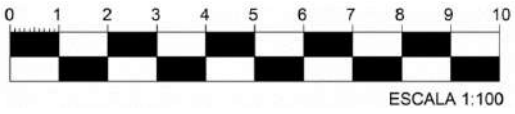
La muestra encontrada en campo pertenece a la industria de piedras pulidas, compuesta por artefactos cuyas formas y filos se han obtenidos por frotación y desgaste; en este grupo tenemos como representantes: manos de moler, hachas, pulidores, metate, piedra alargada con facetas planas y lisas. (Pearson 2006)**.**

**Cuadro 1: Tabla de clasificación de la lítica**

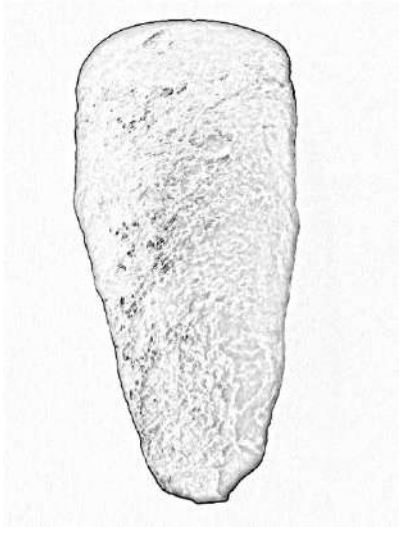
| Tipo material pulido | Cantidad | Zona | Medidas | Estado de conservación |
|---|---|---|---|---|
| Metate | 1 fragmento | 2 | 9cm de largo, 8cm de ancho | **Buena** |
| Metate | 1 fragmento con soporte | 6 | 14cm de alto, 6cm de largo,12cm de ancho | **Buena** |
| Hacha | 1 | 7 | 9.5 cm de largo, 5 cm de ancho | **Buena** |
| Mano de moler | 1 | 7 | 12cm de largo, 11cm de ancho | **Buena** |
| Pulidor | 1 | 7 | 6cm de largo, 5cm de ancho | **Buena** |
| **Total** | **5** | | | |

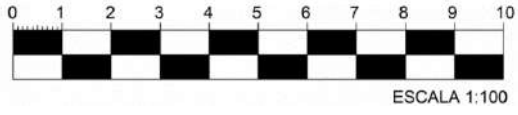
***Metate***



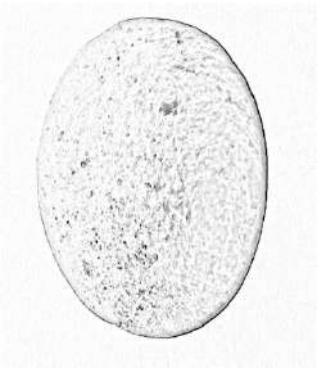


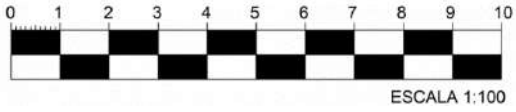

***Hacha***



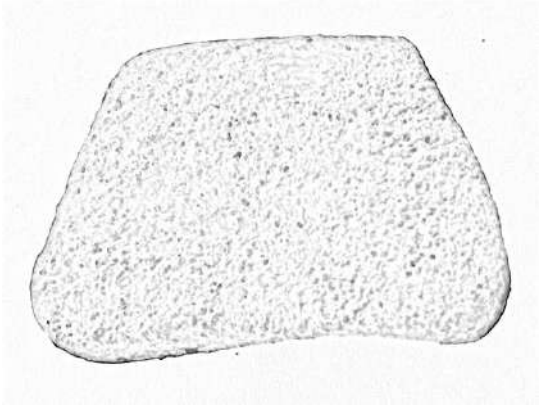


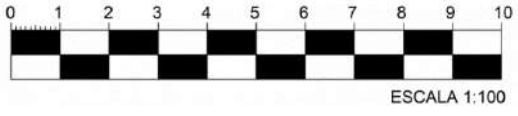
***Pulidor***



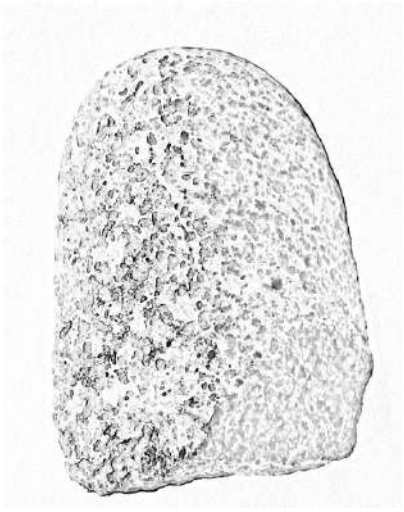



***Fragmento de metate***



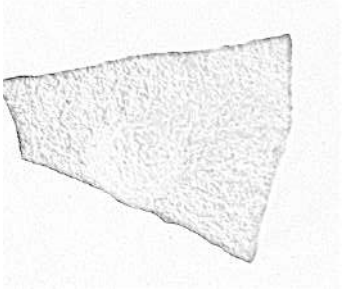


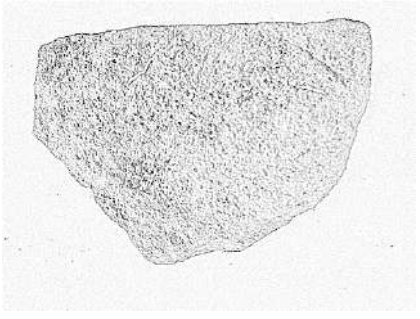
***Mano de moler***

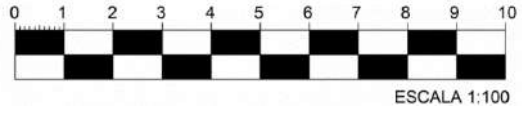


## Cerámicas

El material cerámico pertenece al contexto prehispánico presentan una apariencia burda y son de tamaño mediano; en donde predominan un fragmento con modelado, un soporte, asa, y un fragmento de cuerpo, quizás utilizado para el abastecimiento, almacenamiento, transporte y/o para la cocción o preparación de alimentos.







# ANEXO N°39.
# ENCUESTAS APLICADAS A LA POBLACIÓN

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/ Entrevistador(a): Yesicella Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ~~_____~~
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si:___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? el Municipio la recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Sembrabacafe | Sembrabacafe |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ✓ | ✓ | ✓ |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Agua b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por referencia

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | — | |
| La comunidad | ✓ | | | Por que Vienen Algun palance |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que apoyen para que se realize

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: /
b). Grupos de artesanos: /
c). Grupos de comerciantes: /
d). Cuantas tiendas existen: 2 Tienda 3 Super
e). Transportistas marítimos: /
f). Otro (indique cuál): /



001341

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4 Entrevistador(a): Yuleisa Lugar de la entrevista: Miguel de Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: _____
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La recoge el Municipio
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para Consumo Todo | porque es Saludable |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua b) Energia

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Yesneth

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | ✓ | X | ✓ |
| La comunidad | | | X | |
| El ambiente natural del área | | | X | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que mi hambiente de el si

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: Organizacion de mujeres
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 10 Tienda
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____



001343

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

3

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/ Entrevistador(a): Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: _____
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 2 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Gatun rio
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? el Municipio la recoje
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | para los deberes | por que es necesario |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |



001344

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Ninguno b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO_X_
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Yesenia

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Puede ser beneficiado |
| La comunidad | | | — | |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Que Mi ambiente acepte

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: /
b). Grupos de artesanos: /
c). Grupos de comerciantes: /
d). Cuantas tiendas existen: 9
e). Transportistas marítimos: /
f). Otro (indique cuál): /

4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4 Entrevistador(a): Yisselth Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: /
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 ha B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la recoge el Carro de la basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriados (2) Covid
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Uso personales | porque es Necesario |
| 2. Tierra | para Sembrar | para que Coseche y Venda |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. / | / | / |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Ninguno b) Agua

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO_✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Jessicka

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | podria sembrar cacao y vender |
| La comunidad | ✓ | | | Podrian participar |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Porque se haria Siembra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que lo aprueben

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ✓
b). Grupos de artesanos: ✓
c). Grupos de comerciantes: ✓
d). Cuantas tiendas existen: 11
e). Transportistas marítimos: ✓
f). Otro (indique cuál): ✓

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/ Entrevistador(a): [illegible] Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: /
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? [illegible]
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. (Agua) | [illegible] | [illegible] |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) _____ b) Desempleo

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Yaneth

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Con que (p)siguiera un trabajo |
| La comunidad | | | — | |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que mi ambiente siga así

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: /
b). Grupos de artesanos: /
c). Grupos de comerciantes: /
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: /
f). Otro (indique cuál): /

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

6

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yarina Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ganadero
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 60 ha B. 25 ha C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se deposita en un hueco y se entierra
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) COVID-19 (2) Derrame
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Siembra | de ella producimos nuestro alimento |
| 2. Agua | consumo personal | es muy importante para vivir |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Familia | Pelea de terreno |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua potable b) Basura de visitante

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Muchas personas podrían tener empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Brindar bien la información

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

7

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yanina Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor de Piña
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 4 ha B. 3 ha C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 3 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La tiran en hueco
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Rashiada (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) ✓ Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Se utiliza para todo | Uso Vital de Vida |
| 2. Tierra | Siembra | Para la Practicion de Piña |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La Mina b) La deforestación

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? ___
21. Cómo se enteró de este proyecto? Se entero por la radio

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | buen proyecto y brinda plazas de trabajo para mi pueblo |
| La comunidad | ✓ | | | Empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se le brinde mas empleacion a los personas

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas maritimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

8

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Janina Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Electricista
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? / No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Vomitos (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Tomar | Es importante en nuestra vida |
| 2. Tierra | Siembra de plan | Se produce alimento |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |



001354

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugeridos, solo para manejo del entrevistador):

a.) La basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | después no dan ningun empleo |
| La comunidad | | | ✓ | |
| El ambiente natural del área | | | ✓ | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): /

9

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yarina Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La recoje el camión
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriados (2) COVID-19
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Riego a las plantas y para tomar | Fuente de vida |
| 2. Tierra | Siembra | en ella podemos cultivar alimentos |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua residual b) Manejo de basura de los visitantes

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | Soy ama de casa y mis hijos estan chicos y tengo que cuidarlos |
| La comunidad | ✓ | | | Empleo para las personas de la comunidad |
| El ambiente natural del área | — | — | — | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Convencer a las personas para producir algo en nuestro distrito

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

10

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/3/22 Entrevistador(a): Yarina Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Produccio Agropecuario
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 15 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Guasimo
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 30 ha B. 50 ha C. 50 ha D. 50 ha

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema y la otra la recoje el carro
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) _____ (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Fuente de vida tanto para persona animal | Esencia de la Vida |
| 2. Tierra | Siembra | Vender los productos Producidos |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |



001358

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La Minera b) La deforestación

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Sabe la siembra de cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Una persona si lo comento

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | Se beneficiaran personas cercanas al proyecto pienso yo |
| La comunidad | | | ✓ | no se sabe porque se dice que se dara plaza de trabajo y despues no dan nada |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Anagan y cacateros
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 8
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Janina Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Albanil
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La recoje el camión
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriados (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para el consumo | Sin el agua no se puede vivir |
| 2. Arboles | Sombra y para pintar | nos brindan oxigeno |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La deforestacion b) La basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | despues no dan nada de empleo |
| La comunidad | | | ✓ | — |
| El ambiente natural del área | | | ✓ | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 8
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Janina Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Albanil
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 40 ha B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se lleva al basurero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Se utiliza para tomar | Fuente de Vida |
| 2. Tierra | Siembra | Porque se considera algo valioso |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua residuales b) Basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Siembra de cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Rumores

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Beneficiara a mi familia si logro trabajar en el proyecto |
| La comunidad | ✓ | | | Trabajo para la gente desempleada |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Obtener buena semilla, buen terreno y meterle ganas al trabajo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: 5
d). Cuantas tiendas existen: —
e). Transportistas marítimos:
f). Otro (indique cuál):

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Irina Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ninguna
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? si la lleva el carro
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) COVID - 19 (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | riego de matas y uso personal | Uso muy importante en la vida |
| 2. Tierra | Siembra | de ella se produce alimento |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Vecinos ~~Pobladores~~ | Pelea de terreno |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua residual b) deforestación

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | tengo que esperar lo visto |
| La comunidad | ✓ | | | Trabajo para la gente |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | se realizara reforestacion porque la gente corta mucho arbol |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Brindarle información a todas las personas de la zona

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 04/02/22 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: venta de helado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Si
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A.___ B.___ C. ___ D.___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se la lleva el camión
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | agricultura | produce alimento |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) basura b) agua

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ~
21. Cómo se enteró de este proyecto? ~

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo |
| La comunidad | ✓ | | | empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Siembra de arboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Como ni car se con las personas

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Argel menese.
b). Grupos de artesanos: 1
c). Grupos de comerciantes: NINGUNO
d). Cuantas tiendas existen: 5 tienda
e). Transportistas marítimos: lancha, bote
f). Otro (indique cuál): NINGUNO



001367

15

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 04/04/22 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: migue

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: secretaria
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Si
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? el municipio la recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) NINGUNA (2) ——
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? —— 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. arboles | depende | por que dan sombra |
| 2. el agua | todo | por que sin ella no se puede vivir |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua b) basura

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ~
21. Cómo se enteró de este proyecto? ~

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo |
| La comunidad | ✓ | | | empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por los arboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) ✓ Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyar a los comprecino

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NINGUNO
b). Grupos de artesanos: NINGUNO
c). Grupos de comerciantes: Venta de pina
d). Cuantas tiendas existen: 11 tienda
e). Transportistas marítimos: pesca
f). Otro (indique cuál): ~

16

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 04/07/22 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: migoel

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: mineria, pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 5 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Belen
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? centro 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Belen

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. bosque | siembra | Nos da sombra |
| 2. agua | tomar | es vida |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) basura b) agua

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ~~~~
21. Cómo se enteró de este proyecto? ~~~~

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo |
| La comunidad | ✓ | | | empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | siembra de arboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
hablar con las demas personas

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**

a). Productores de campo: NINGUNO
b). Grupos de artesanos: NINGUNO
c). Grupos de comerciantes: NINGUNO
d). Cuantas tiendas existen: 3 tienda
e). Transportistas marítimos: lancha, bote
f). Otro (indique cuál): NINGUNO



001371

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 24/6/22 Entrevistador(a): Dilso Lugar de la entrevista: miguel

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ganadesia
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Si
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quemo
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) NINGUNO (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | Producir | Nos dan alimento |
| 2. agua | Para tomar | de vida |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) agua b) basura

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO_✓_
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo, |
| La comunidad | ✓ | | | dar trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | dar aire y vida |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NINGUNO
b). Grupos de artesanos: NINGUNO
c). Grupos de comerciantes: NINGUNO
d). Cuantas tiendas existen: 5 y 2 super
e). Transportistas marítimos: bote y lancha
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 04/07/22 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: miguel

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 3 ectares B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Quimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ___ (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. arbales | limpisa | dan Vida |
| 2. tierra | abonar | siembra |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) transporte b) luz

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? que le pagaban bien
21. Cómo se enteró de este proyecto? por su papá

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | ayuda de empleo |
| La comunidad | ✓ | | | trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | plantación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se Responsable

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Venta de piña, café
b). Grupos de artesanos: vestigo de congo Docilia
c). Grupos de comerciantes: los chinos
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: lancha y botes
f). Otro (indique cuál): ___



001375

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 04/07/22 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: miguel

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: NINGUNA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Si
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la recoge el carro
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) NINGUNA (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | todo | da vida |
| 2. bosque | no cortarlo | dan aire |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. NINGUNO | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) ←

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? siembra y puede en Nada
21. Cómo se enteró de este proyecto? por prestamo

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo |
| La comunidad | ✓ | | | emple |
| El ambiente natural del área | | | X | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) ✓ Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
conversar con los demas personas

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NINGUNO
b). Grupos de artesanos: NINGUNO
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: lancha y bote
f). Otro (indique cuál): ___



001377

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 19/07/22 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultora
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 44 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Veraguas
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvjeron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) sobre del corazon (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? centro 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? miguel

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | la siembra | porque se cultiva |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) empleo b) basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ~~~
21. Cómo se enteró de este proyecto? ~~~

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo |
| La comunidad | ✓ | | | empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | sembrar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): conversar con los personas sobre el proyecto

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: varios
b). Grupos de artesanos: ninguno
c). Grupos de comerciantes: ninguno
d). Cuantas tiendas existen: 8
e). Transportistas marítimos: lancha bote
f). Otro (indique cuál): ~~~

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

21

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Lia Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 Ha B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Quimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recolecion
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | En la casa | se utiliza para todo. |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |



001380

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Basuro b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | / | | | Va haber empleo. |
| La comunidad | / | | | va a generar empleo. |
| El ambiente natural del área | / | | | menos tala. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que llamemen a los del area para trabajar.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

22

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Lia Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 5 Ha. B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recolección
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado. (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra. | Agricultura | genera comida |
| 2. Animales | Alimentacion | dan carne. |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |



001382

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) _____ b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓__
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | otro ingreso. |
| La comunidad | ✓ | | | ayudaria. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | no contamine. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
cumplir con la naturaleza.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Lia Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Ha B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recoleccion
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) _____ (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Agricultura. | Porque sembramos todo. |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) agua residual.

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | genera empleo |
| La comunidad | ✓ | | | aprovechar las tierras. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | no se contamina |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
ser responsable.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/2/22 Entrevistador(a): Lia Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Empleado Publico
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Hta B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recoleccion
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Casa. | sin agua no hay vida. |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basuro b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓__
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | otra entrada economicamente. |
| La comunidad | ✓ | | | Genera empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la haja de cacao sirve de abono. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
se debe estar pendientes a las fincas y no abandonar.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Lia Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Empleado publico
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Ha B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recolecion
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | uso diario | Para todo en el Hogar |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | Personal Acueducto | no reparan a tiempo. |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) de manejo de desechos b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓___
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Proyecto Grande y dara empleo. |
| La comunidad | ✓ | | | Brindara conocimientos a muchas personas. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | no contaminante. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que den empleo y que no quede en palabras

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Lía Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Independiente.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Ha B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 3 meses años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda?
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | cocina, lava, | es necesaria en el Hogar |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura. b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO/___
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | / | | no habra beneficios. |
| La comunidad | / | | | genera ventas. |
| El ambiente natural del área | / | | | Producto natural. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Personas responsable con la plata.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9/7/22 Entrevistador(a): Yira Mora Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Recolectores
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 60 h B. 5 h C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Químico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La comunal la recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Respiradero (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Animales | Para la comida | Para tener la comida completa |
| 2. Arboles | Oxigeno | Para respirar |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierras | Gobierno | No quieren dar titulo |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Mineria b) deforestación

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? desde su germinación hasta la cosecha
21. Cómo se enteró de este proyecto? miembros de la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | La economia |
| La comunidad | ✓ | | | Si se consigue el mercado para exportación |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | los arboles dan oxigeno |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
preparando la comunidad con talleres

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 12
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9/7/22 Entrevistador(a): Yarel Mora Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Independiente
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? — No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se lleva al vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | verdura, madera | la productos salen de ella |
| 2. Animales | pezca | comercio y alimentación |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) minería b) extracción de la arena

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Es un proyecto de siembra y reforestación
21. Cómo se enteró de este proyecto? por un vecino

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Traera fuentes de empleo. |
| La comunidad | ✓ | | | Son incentivos de los moradores a cuidar y producir de la tierra |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Beneficio de la reforestación con un producto extinto |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Comunicación por medio de charla y parte de asesoramiento por especialista

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 12
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9/7/22 Entrevistador(a): Yiral Mora Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Local
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ~
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 8
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ~ B. ~ C. ~ D. ~

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ~ De qué tipo? ~ No usa ~
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ~ Cada cuánto tiempo? ~ años No ~
8. Qué hace con la basura de su vivienda? El carro la recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ~ (2) ~
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ~ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ~

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua del mar | pezca | necesitamos el pescado |
| 2. Arboles | aire que respiramo | sin aire no somos vivos |
| 3. ~ | ~ | ~ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) mal manejo de la basura b) contaminación del rio

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ___
21. Cómo se enteró de este proyecto? ___

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Desarrollo de la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | no va a ver contaminación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
interes y seguimiento

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 12
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9/7/22 Entrevistador(a): [illegible] Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ninguna
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 h B. 10 h C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Quimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La depositan al vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | General | Sin agua no se puede vivir |
| 2. Tierra | verduras | para la comida |
| 3. ___ | ___ | ___ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | la directiva | agua sucia |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) no hay luz b) ———

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo y economia |
| La comunidad | ✓ | | | brindan empleo a todos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | el ambiente es sano y los arboles dan oxigeno |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
darle seguimiento al proyecto para que los personas se motiven.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 12
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9/7/22 Entrevistador(a): Vicmar Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ninguna
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se lleva al vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Circulacion (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Consumo de la casa | Ninguno puede vivir sin agua |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) mal manejo de la basura b) ———

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Para los productores |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Oxigeno |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
acudir a los productores para que ellos empiecen

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 12
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/23 Entrevistador(a): Amado Urieta Lugar de la entrevista: Mipue/ de la borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Comerciante
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D._____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Carro de basura.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. La tierra | La siembra | para el recurso alimenticio |
| 2. El agua | para regar las plantas y uso personal | recurso vital |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3 | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) agua residual

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | ingresos, a familias. |
| La comunidad | ✓ | | | plaza de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | un proyecto bueno porque va a reforestación. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Comunicar a todos los residente

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 10 tiendas /
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Anade Urrego Lugar de la entrevista: Miguel de la borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 4 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? el camion
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Azucar - (2) Covid 12
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? Panama 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua. | para regar plantas. | es vital para los seres vivos. |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) Aguas residual.

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Genera ingresos. |
| La comunidad | ✓ | | | Ayuda a jovenes. graduado de agropecuarios. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Si no utilizan quimicos. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
capacitar la gente. impulsar a que se haga realidad.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: No hay, pero cada persona en su hogar.
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 2 Mini super /.
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Amanda Ureña Lugar de la entrevista: Miguel de Borda.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? pasa el carro / o la bota en el verdadero.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Animales. | Consumo. | Porque se beneficia para la comida. |
| 2. Agua. | Lavar, cocinar y plantas. | Porque es vital. |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) residual b) Vertedero de basura.

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | porque puede beneficiar familiares con terrenos. |
| La comunidad | ✓ | | | proyectos para Desempleados. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | producto que no Dañan la tierra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Hablarle a los personas sobre el proyecto como hacer, reuniones.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 6 tiendas / 3 mini super.
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): _____



001407

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/23 Entrevistador(a): Amada Urrego Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? — No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? como de bosura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua. | para consumo. y plantas. | porque es vital. |
| 2. tierra. | cultivos. | para cosechar. |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) Agua residual

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | beneficios de empleo. |
| La comunidad | ✓ | | | porque obtiene beneficios. dd cacao |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
porque todos deben de ponerse de acuerdo. hacer una consulta comunitaria.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 10 tiendas
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Amada Ortega Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ayudante general
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 10 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Panamá
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C._____ D._____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema / queda pega al carro
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para lavar, cocinar uso diario. | No se puede vivir. |
| 2. Aire | | |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | ingresos para el hogar. |
| La comunidad | ✓ | | | ayudar a las escuelas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Seguir hablando a promovientes el proyecto

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: Artesanía el vaquerito
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 5 tiendas / 3 mini super.
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/20 Entrevistador(a): Amada Ureña Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Hectarea. B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Como que recoje la basura.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) _____ (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | La utiliza para consumo | necesario para los seres vivos. |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Aguas residual b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Dan beneficios a la cabeza de hogar |
| La comunidad | ✓ | | | Dan trabajos a Jovenes y Desempleados |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La supuesta reforestación de aproximada 4,500 h.a. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
No contaminar el medio ambiente y dar mas información a Demas personas.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 10 tiendas.
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

38

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4-7-22 Entrevistador(a): Analys Mejía Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Trabajar
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La recoge en bolsa y el carro se la lleva
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Presión (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para todo | Porque sin ella no Podemos vivir |
| 2. bosque | siembra de Arboles | Porque le da vida a la naturaleza |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |



001414

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) Agua Potable

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Que se va a desarrollar en la comunidad de limón aguacate Platanal
21. Cómo se enteró de este proyecto? Trabajo en el Municipio

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | ✓ | | Porque se va a desarrollar en otros comunidades |
| La comunidad | ✓ | | | Por la economía |
| El ambiente natural del área | | ✓ | | Porque va a ser Perdujicial aunque vana Reforestar. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Informar bien a la comunidad donde se va a desarrollar

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Cocoteros costeños
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

39

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Emily Hejia Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Desempleado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 17 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Colón
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se recoge en bolsa y el carro la recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Tomar | Para la vida |
| 2. Tierra | Siembra | Fruto para la alimentación |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |



001416

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) agua residual

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Vender Producto |
| La comunidad | ✓ | | | Mayor Empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Producción y Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Reforestacion

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): -

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9/7/22 Entrevistador(a): Anailys Mejía Lugar de la entrevista: Hogar / de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Estudiar - Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quemar
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (X) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Tomar | Porque es lo más importante |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) agua residual

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Para el desarrollo de la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
hablar con las comunidades

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Analy Mejía Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 30 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Río Indio
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C._____ D._____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? botarla
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Dolor en la vista (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (X) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Siembra | Porque uno siempre tiene donde producir |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) agua residuales

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque si Pueden vender algún Tipo de Producto |
| La comunidad | ✓ | | | si le Podia Traer empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | muchos Productores Pueden sembrar y le dan beneficio al ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
le Ponen empeño

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): —

42

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Analyse Hoyos Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Vendedor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 15 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Quebrada los tallos
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se bota en el vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Soplo en el corazón (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (X) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Panamá (Hospital del niño)

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | agricultura | Porque eso es lo que le proporciona todo |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) Agua no Potable

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | ✓ | | Porque solo algunas Personas no se benefician de eso |
| La comunidad | ✓ | | | Porque Puede Traer Mayor desarrollo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La Reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (X) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Porque solo se benefician una parte de la Población

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/1/22 Entrevistador(a): Analys Mejía Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: vendedora de chance
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? El carro la recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Tomar | sin ella no Podemos vivir |
| 2. Tierra | siembra | Porque sirve Para sembrar |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) el agua

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Vender algún Producto |
| La comunidad | ✓ | | | Para sembrar algo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | fortaleza a la Tierra. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que sea bueno y traiga beneficios

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): -

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 11/7/20 Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 6 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? ___ No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? —años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la recogen
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Celestial (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Aire | nos ayuda a vivir | porque sin eso no podemos estar |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Manejo de basura b) energia

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ___
21. Cómo se enteró de este proyecto? ___

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | porque es probable conseguir un empleo |
| La comunidad | ✓ | | | porque un apoyo a los agricultores |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Ayudaria mas al medio Ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
no llenar con falsas promesas

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Camionero
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre — Desde hace 5 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recojen
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Eso se trabaja | |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agroquímicos b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Puede Haber empleo |
| La comunidad | | | — | |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio. la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Hablar con los agricultores de la zona

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

46

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Independiente
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Colesterol (2) Impertención
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) ✓ Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Para lo que es la agricultura | Para lo que es la agricultura |
| 2. Agua | El consumo del Hogar | labores de siembra |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Basura b) Aguas Negras

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque puedo llegar a conseguir empleo |
| La comunidad | ✓ | | | habria mas probabilidad de empleo para el pueblo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | porque no se ha a deforestal ningun lugar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Seguir apoyando a la persona de la encuesta

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 12 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ———
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 3 Hectareas B. ——— C. ——— D. ———

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Mata raton No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recogen
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Acido hubico (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ——— 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Para la siembra | Para alimentarnos |
| 2. Agua | necesitan para todo | necesario para vivir |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | La Directiva | Desvian para arreglar |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) manejo de la basura b) —

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mas se puede generar trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Emplio va poder tener oportunidades |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | no ha a reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
diendo de casa para que se aga

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): Agricultor —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/25 Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Riego
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Manuel Amador Guerrero

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | para beber | porque es vital para el ser humano |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) —

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque hay capacidad de trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Hay trabajo para los Agricultores |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | no va haber deforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
ayudar a las personas que estan asuntado la encuesta

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

49

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Juan U Lugar de la entrevista: Miguel de la borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: trabajo tribunal electoral
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Cama de basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. el agua | para toda la necesria | no podemos vivir sin ella |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. el agua | se ocasionan los | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | |
| La comunidad | | | ✓ | |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: mi ambiente
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 12
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/23 Entrevistador(a): Yadis U Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ayudante de Construcción
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. ___ D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Lanza a la basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses
(1) — (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | Sirve para bañarnos | Necesario para vivir |
| 2. La tierra | para la siembra | para la siembra |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua residual b) la basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte:** De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | genera ingresos |
| La comunidad | ✓ | | | trabajo a los Jóvenes y otras personas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
una reunión con los personas de los zona

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada. con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/20 Entrevistador(a) [illegible] Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: trabajo día a día
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 40 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? San Pedro de Colón
4. ¿Cuantos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Carro de la basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. La tierra | a la siembra | Para sembrar |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuales considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energia, uso de suelos, uso de agroquimicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) el agua b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | |
| La comunidad | ✓ | | | plaza de trabajo a locales |
| El ambiente natural del area | ✓ | | | por la siembra y reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyarlos

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ~~_____~~
b). Grupos de artesanos: ~~_____~~
c). Grupos de comerciantes: ~~_____~~
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ~~_____~~
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada. con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yadis U Lugar de la entrevista: Higuel de la boda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 1 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Bocas
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No / (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 9 hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Carro de basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) una admitida x baba (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Manuel amador-guerrero

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. la tierra | la cultivas | porque nos da |
| 2. el agua | para la casa y | la producción y sustento |
| 3. | cultivos | para todo |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3 | | |

18. ¿Cuales considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interes):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mejoras para la calidad de vida |
| La comunidad | ✓ | | | Desarrolla Comunitario y apoyo para los Jovenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestación y Sostenibilidad |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
buscar el apoyo de gobernantes y instituciones del gobierno

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ~~---~~
b). Grupos de artesanos: ~~---~~
c). Grupos de comerciantes: ~~---~~
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ~~---~~
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yudis V Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: turismo
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 41 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Colón Centro
4. ¿Cuantos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? el carro la saca
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Colón

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. el agua | para todo en general | porque es util para vivir |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. a cada rato se va el agua | porque se roban las tuberias | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trae empleo |
| La comunidad | ✓ | | | empleo para el pueblo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Reunión con agricultores

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Cordillera Campesina
b). Grupos de artesanos: Coopoca, R.L.
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/23 Entrevistador(a): Yadi U Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 8
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Tira la basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ___ (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. el aire | nos mantiene | nos mantiene vivos |
| 2. | Vivir | Sirve para los plantas |
| 3. | | plantas |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) el agua b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | |
| La comunidad | ✓ | | | para los Jóvenes que se gradúan en agropecuaria |
| El ambiente natural del área | | ✓ | | muchas casas se oponen |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
reunión con el pueblo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/2/22 Entrevistador(a): Uzziel Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Camarero al Día
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Carro de basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) _____ (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | tomar, lavar | necesario para todo |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) El Desecho de la Basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | más Empleos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestación de arboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Apoyar a la Empresa encargado del proyecto

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Ezzel Lugar de la entrevista: miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: la que gana el dia
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 1 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? santiago de veraguas
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema y colector
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. los arboles | sembrar para | cosechar el producto |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quienes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuales considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La Basura en la Playa

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | venta |
| La comunidad | ✓ | | | Por la venta y capacitacion |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | en la parte de reforestar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Poner a prueba

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: Panisl Bontaca (Producto de supermercado)
d). Cuantas tiendas existen 10
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): no

57

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Ozzid Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Restaurante
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Carro recolector
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | tomar, plantación | Sobrevivir |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) aguas servidas b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Producción |
| La comunidad | ✓ | | | Experiencia |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Mayor pureza de aire |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
tener una reunión con los Representantes de la zona

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cual): no

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

58

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 11/7/22 Entrevistador(a): [illegible] Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Día a Día
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. Un pequeño Canal de Valle B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Carro recolector
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. La Pesca (Agua dulce) | venta y consumo | sustentable |
| 2. agricultura (Arroz) | siembra | Cosecha y venta |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3 | | |

18. ¿Cuales considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Quema de Basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Jovenes que se preparen |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | más aire puro |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): tener una buena actitud con las personas del area

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 9
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Uzziel Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Jubilado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 53 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Limón
4. ¿Cuantos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 3hA manzuto B. 5hA Caño del rey C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Caso recolector
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Cancer Paciente los 2 (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o IILAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? oncologico 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agricultura (Finca) | siembra | Cosecha |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La Basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | más ingreso |
| La comunidad | ✓ | | | más empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyar con el proyecto

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 11
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): no

60

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Uzziel Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Construcción
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 8 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Platanal
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No V (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C._____ D._____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? carro recolector
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. aire | respira | Sobrevivir |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Combustible quemado b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓

20. Qué sabe del mismo? _____

21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Empleos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Ponerle en Función

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**

a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 15
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

61

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4-7-22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Botadero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(X) (X)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | para la salud | es un recurso que necesitamos. |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua no potable b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | habría sustento para el hogar |
| La comunidad | ✓ | — | — | entrada de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | beneficioso para la naturaleza |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que la personas tuvieran de acuerdo.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

62

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9-7-22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Negociante
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quemando
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(X) ~~X~~
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clinica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | para riego y aseo | aseo de los animales. |
| 2. bosque | agua, siembra de madera | porque es productivo. |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | | |
| 2. bosque | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energia, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de basura b) Agua potable

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? X
21. Cómo se enteró de este proyecto? X

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | mejora de compra de cacao |
| La comunidad | ✓ | — | — | mejoramiento de la economia |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | mejoramiento del origen |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
tener buena consulta con las comunidades para mejor conocimiento

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: botes
f). Otro (indique cuál): _____

63

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4-7-22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? alrededor
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(X) (X)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | uso personal | porque el agua es vida |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | el agua no sirve | no hay reparaciones |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ✗
21. Cómo se enteró de este proyecto? ✗

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | en qué ~~hay~~ / habra mejoramiento calidad de vida |
| La comunidad | ✓ | — | — | desarrollo economico |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | desarrollo y cuidado ambiental |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (✓) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
traera desarrollo en la costa chepo y de reconocimiento

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 24
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

64

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4-7-22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agriculture
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 5 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? lo use para forma organica.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(8) (7)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | para la plantación | agua natural |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua | no tiene problema | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Inundaciones b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? Conocimiento de la siembra
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | beneficioso para la familia |
| La comunidad | ✓ | — | — | haber empleos. |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | haber plantacion de arbol |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
portebles como cultivadores las comunidades

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4-7-22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1H B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 3 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | hacer lavar, y usarlos | la necesitamos |
| 2. tierra | sembrar para la dieta | para sobrevivir. |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua | no hay | no hay |
| 2. tierra | no hay | no hay |
| 3. ——— | ——— | ——— |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) agua

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | beneficioso |
| La comunidad | ✓ | — | — | fuentes de empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | por la plantacion de arbol |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: decoracion
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

66

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4-7-22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 B. 2 C. 3 D. V
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? ___
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
~~NR~~ (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | uso personal | todo claro. |
| 2. tierra | para la siembra | cosecha |
| 3. arbols | para la tala de madera | forestacion |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua | no ah tenido | — |
| 2. tierra | — | — |
| 3. arbols | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) Contaminación de los ríos

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | buena |
| La comunidad | ✓ | — | — | por un empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | por forestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
personas responsable y no dar un medio político

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 10
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Linette Olivo Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Pasamplado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 15 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Costa del norte
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La botamos
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para Cosinar, bañarse, babar | Sin ella no podemos vivir |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Abejas, Cuando llueva mucho se va | Aveces dura 1 día | Con Nadien |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Si as an el distrito Poder Consaguir trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Padra aver ploza de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Paqua ha aVer mas Arboles Sembrado |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
hacerlo y no quedar plasmado

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Si (ganaderas)
b). Grupos de artesanos: Si
c). Grupos de comerciantes: Si
d). Cuantas tiendas existen: 9
e). Transportistas marítimos: Si
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yinaica Alvao Lugar de la entrevista: Higuera / La Laborde

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Jubilada
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Hacen a regarla
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Intarpansa (2) Diabatica
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? 4 Alto

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Lavar, Cosinar | Es Necesario para la salud |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Aveces la Cortan y dura en Llegar | los trabajadora | la Cortan |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La luz b) La basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque hay Obra de trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | los Sobanes podran trabajo |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
buscar personal para trabajar

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: Si
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

69

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/2/23 Entrevistador(a): Yaneira Alvarado Lugar de la entrevista: Higuera de la Loma

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda?
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Parasito Cesabre (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Santa Tomas

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para tomar, Cosinas | Sin eso no podamos vivir |
| 2. Aire | Respiramos | Para la vida la salud |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. No | ~ | ~ |
| 2. No | ~ | ~ |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Podra aver trabajo Para algún familiar |
| La comunidad | ✓ | | | los labores podran tener un sustento |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Abra mas siembra de Arboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Reunirsa las personas

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Si
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: Si (10 personas)
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/1/22 Entrevistador(a): Yinaica Alvaro Lugar de la entrevista: Miguel de la borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 23 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Colón city
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 hectarias B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la Yecaya y la entierro
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Desgaste en la Columna (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para tomar, lavar y bañarse | Es muy valiosa |
| 2. tierra | Para la siembra | nos da Alimentacion |
| 3. ~ | ~ | ~ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. No tengo | ~ | ~ |
| 2. No tengo Problema | ~ | ~ |
| 3. ~ | ~ | ~ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) El agua b) La basura

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Podra azer ingreso |
| La comunidad | ✓ | | | Beneficia a los Lobanes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Abra plantacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Apoyarsa y rodigarse

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Si
b). Grupos de artesanos: No
c). Grupos de comerciantes: Si
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: Si
f). Otro (indique cuál): _____

71

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yinaica Alvac Lugar de la entrevista: Migoa / de la barda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 4 hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? _____
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gripe (2) Dolor de Mesa operada
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Hospital del Niño y Amador guerro

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. bosque | Sacamos Madera | Podamos Asar hogaras Carca |
| 2. Agua. | para el uso diario en la Casa | la utilizamos todos los dias |
| 3. ~ | ~ | ~ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. No tenga | Nadien | en Nada |
| 2. Notenemos Conflicto | Con Nadien | ~ |
| 3. ~ | ~ | ~ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque podemos Consaguir trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Va aver trabajo para otras personas que puedan ganarse |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Abran mas produccion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Apoyar

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Si
b). Grupos de artesanos: Si
c). Grupos de comerciantes: Si
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: Si
f). Otro (indique cuál): _____

72

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/23 Entrevistador(a): Yanaica Alvaro Lugar de la entrevista: Miguel de la barda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 15 hectaria B. 10 hectaria C. 12 hectaria D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? _____
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | bañarse, lavar beber | Es necesario |
| 2. ~ | ~ | ~ |
| 3. ~ | ~ | ~ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Abaces no hay | El señor que maneja el agua | En el daño de los tubaric |
| 2. ~ | ~ | ~ |
| 3. ~ | ~ | ~ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO_✓_
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Podra avar trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Podra avar puertas de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Abra mas Cultivos |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Apoyar a la gente

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Si Agricultores
b). Grupos de artesanos: No
c). Grupos de comerciantes: Si
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: Si
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/3/22 Entrevistador(a): Yanitza Lugar de la entrevista: miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ministerio de salud
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 25 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Santa fe Veraba
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 25 ganado B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? químico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la recoge un camión
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El mar | medio de transporte | |
| 2. El rio | medio de transporte | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) contaminación por basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | |
| La comunidad | ✓ | | | |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5 tiendas
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

74

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/2/22 Entrevistador(a): Yanitza Lugar de la entrevista: miguel de la borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ganaderia
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 16 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? panama
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 8
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? quimica No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Nogar

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL-Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | siembra | cosecha |
| 2. agua | para todo | es vida |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | trabaja |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | siembra de alga |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
hablar del proyecto con los demas

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ninguna
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 8
e). Transportistas maritimos: Bateo y lancha
f). Otro (indique cuál): ninguna

75

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yanitza Lugar de la entrevista: miguel de la borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? un camión la recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | lavar, fregar cocinar. | consumo propio |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) _____ b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | |
| La comunidad | ✓ | | | empleos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | mejoramiento en el ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
pasar en practica el proyecto

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 8 tiendas
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

76

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yantza Lugar de la entrevista: miguel de la Barda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ministerio de salud
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 24 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? colón
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) resfriado (2) fiebre
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? miguel de la barda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. el agua | aficion de la casa | consumo de la comunidad |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) contaminacion de playa b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | plaza de trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | plaza de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | arboles para el medio ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Beneficios para los pobladores de la provincia

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5 tiendas
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

Verificar.

77

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yanitza Lugar de la entrevista: miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. yuca B. ataco C. falla D. Rosa
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Química No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si 4 Cada cuánto tiempo? 1/2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la recoge un camión
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) —— (2) ——
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? —— 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | consumo del hogar | es un liquido vital |
| 2. la tierra | para la siembra | nuestros familiares |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. —— | —— | —— |
| 2. —— | —— | —— |
| 3. —— | —— | —— |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion por quimicos b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | |
| La comunidad | ✓ | | | Empleos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | sin contaminación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
tiene beneficios para la comunidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 8 tiendas
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

78

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yanitza Lugar de la entrevista: miguel de la barda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 9 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? colon
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? un camion la recoje
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) covid (2) derame
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? miguel

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | consumo propio | |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) _____ b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | siembro en su terreno |
| La comunidad | ✓ | | | plaza de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
hacer en practica el proyecto

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 8 tiendas
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yanbeth Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Jefe de Hogar
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 0
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? recolección de basura en los carros.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) COVID - 19 (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | todas (casas | sin agua no podemos hacer nada |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) mal manejo de Basura b) la quema de los montes

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? por las personas

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Por que beneficiaria a mi familia para algunos trabajos. |
| La comunidad | ✓ | | | Por los empleos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Porque la siembra de arbs beneficia al ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Para que nos apoyen liberalmente.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 15
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Lorbeth Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa -
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D._____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? _____ No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la recoge el carro
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | para sembrar alimentos. | porque es donde producen las plantas para alimentarnos |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La basura b) Agua estancadas

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | porque beneficiaria a mis hijos. |
| La comunidad | ✓ | | | porque los empleos beneficiaran a los jovenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestación de los puntones. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se haga loque están hablando ya que generaria muchos empleos.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 15
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

81

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yanibeth Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 ha B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Orgánica No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se quema la basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para satisfacer las necesidades | Porque sin el agua no podemos vivir |
| 2. Tierra | Para sembrar nuestros alimentos | Podemos alimentar de los cosechos a nuestras familias |
| 3. ___ | ___ | ___ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ___ | ___ | ___ |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Aguas residuales b) la basura

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | porque podrían trabajar nuestros hijos |
| La comunidad | ✓ | | | se beneficiarán los Sovenes gles productores. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Beneficiaría la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
debería hacerse para que nuestros hijos trabajen.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 15
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

82

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 3/7/22 Entrevistador(a): Lenbeth Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 5 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Colón ciudad
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: — No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quemo
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) COVID-19 (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda.

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | para cocinar, lavar, beber etc. | Es indispensable para vivir |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Basura b) aguas residuales

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | Porque no puedo trabaja a mi avanzada edad. |
| La comunidad | ✓ | | | Beneficia a los Jovenes y Otras personas que deseen trabajar. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | muy beneficioso por la siembra de arboles que dan oxigenos. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Para hacerse realidad a todas las propuestas que han dicho.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 15
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 1/7/22 Entrevistador(a): Yarcheth Lugar de la entrevista: Miguel de Borda

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre / Desde hace — años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No / (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? ha depositarla en el carro
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) COVID-19 (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | beber, Satisfacer las necesidades | sin agua no podemos vivir |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La basura b) Aguas residuales

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque contrataran personal a trabajar o nuestros hijos |
| La comunidad | ✓ | | | Beneficia a la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Beneficia al medio ambiente. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Se tome en cuenta la mano de obra de la Costa

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 15
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

84

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/ Entrevistador(a): Yesiretth Lugar de la entrevista: Coobee

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Mi Kiosco
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) _____ (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Lavar | porque es lo que utilizamos más |
| 2. Tierra | para Sembrar | por que hay consigo Mi alimentación |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) basura b) Agua

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Yisneth

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Con que me puedan dar un empleo |
| La comunidad | | | — | |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | al ambiente porque van a sembrar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
de seguir dando las informacion

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5 Tiendas 2 Super
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): Organización de la iglesia Catolica

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

25

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4 Entrevistador(a): Yesietth Lugar de la entrevista: Cabecera

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: No
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | para beber del hogar | porque la uso todo los días |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua b) basura

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Yesirth

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | por que habria empleo |
| La comunidad | | | — | |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
haciendo las encuestas

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5 Tienda 2 Super
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): Organizacion de las iglecia

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

86

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/ Entrevistador(a): Agricultor Lugar de la entrevista: Gobera

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ~~~
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? el carro la recoge la basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ___ (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Lavar, fregar, Cocinar | porque lo uso para todo |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| 2. ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| 3. ~~~ | ~~~ | ~~~ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Yesireth

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Lo que pueda Conseguir un empleo. |
| La comunidad | | | — | |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
gestionar que las empresas gestionen rapidamente el Visto abuena

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 6 tiendas 2 super
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

87

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4 Entrevistador(a): Lourdes Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: _____
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la entierra
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | para beber | por que es necesario |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua potable b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Yesirith

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | porque habra empleo |
| La comunidad | ✓ | | | por que habra empleo |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que le den el Visto bueno

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: /
b). Grupos de artesanos: /
c). Grupos de comerciantes: /
d). Cuantas tiendas existen: 6 Tiendas 2 Super.
e). Transportistas marítimos: /
f). Otro (indique cuál): /

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4 Entrevistador(a): Yelisette Lugar de la entrevista: Cabeceras

## I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS

1. Actividad económica principal: _____
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Cardiaco (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? En casa 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

## II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Sembrar | porque Vivo en ella |
| 2. Agua | Sobrevivir | porque es Necesario |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) Agua

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Yesineth

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Por que podria trabajar hay |
| La comunidad | | | — | |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Ausencia de aber una Organización

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: //
b). Grupos de artesanos: //
c). Grupos de comerciantes: //
d). Cuantas tiendas existen: 6 Tiendas 2 Super
e). Transportistas marítimos: //
f). Otro (indique cuál): //

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yanina Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama di casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La recoge il camion
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid-19 (2) Diarrea y Vomito
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) ✓ Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Arbol | Madera | |
| 2. Agua | Uso vital | Porque lo que esta actua no es potable y enferma |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua b) Basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | soy ama de casa y tengo que cuidar a mis hijo |
| La comunidad | ✓ | | | Personas del pueblo obtendra plaza de trabajo |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Capasitar bien al personal y brindarle información a las personas de la zona

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

90

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yaira Lugar de la entrevista: Gabea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Productor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agricola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 25 ha B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organico No usa___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 3 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | riego, Uso Vital | Fuente de Vida |
| 2. Tierra | Siembra | Para producir alimento |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua potable b) Manejo de desecho

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleo para la familia |
| La comunidad | ✓ | | | Empleo |
| El ambiente natural del área | — | — | — | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yarino Lugar de la entrevista: Gabea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor de cacao
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. cacao 3 ha B. Ganadería 3 ha C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Química No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Respiratorio (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | riego / Uso total | Sí utiliza para riego de la cultivo y para beber |
| 2. Tierra | Siempre | es la que ayuda a producir los alimentos |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energia, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Basura b) Agua Potable

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? Que se realizara el proyecto de la Siembra de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? por una reunion

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Mis hijos podran tener aperturidad de para trabajar |
| La comunidad | ✓ | | | Trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que el proyecto sea factible y informar a los demas

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas maritimos: —
f). Otro (indique cuál): ___

92

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Lia Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Empleado del gobierno
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recolección
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Animales | Carne | alimentación |
| 2. Agua | Hogar y beber | nos mantiene vivos |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura. b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | generaria trabajo. |
| La comunidad | ✓ | | | generaria trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | no tiene problemas. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
seriedad al momento de contratar personal del area.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Lia Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ~~Area de~~ Ganadería.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 10 mts B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 año años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) neomonia (2)
10. ¿Dónde lo atendió? ~~(1)~~ Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Siembra | genera productos. |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Basura. b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | esta bueno para que los personas del hogar se ayuden |
| La comunidad | ✓ | | | ayudaria a los personas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Buen producto para el ambiente. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Si vienen que colaboren con el area.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4.
e). Transportistas maritimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

94

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/3/22 Entrevistador(a): Lía Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Ha B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Químico No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | casa | Limpieza y quehaceres del hogar. |
| 2. Tierra | cultivos | agricultura. |
| 3. animales | alimentacion | por su carne. |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | vecinos | no colaboran en pago y reparacion |
| 2. Tierra | Gobierno | Titulacion |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala de arboles b) basura.

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | generaria empleo. |
| La comunidad | ✓ | | | generaria empleo. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | el cacao no perjudica el medio. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se elija a las personas de la zona para los empleos.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

95

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9/3/22 Entrevistador(a): Lia Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Independiente
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recolección
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Restriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Agricultura | Tiene beneficios |
| 2. Animales | alimentacion | Util para nosotros alimentarnos |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura. b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Puedo conseguir empleo. |
| La comunidad | ✓ | | | Todos tienen posibilidad de generar y conseguir empleo. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Beneficiara a la naturaleza. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería ~~(1)~~ Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se de buena administracion

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

96

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Lía Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ayudante General
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre / Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No / (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | agricultura | Genera ganancia. |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) _____ b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque generaria ingresos |
| La comunidad | ✓ | | | Brinda rebaza a la Juventud. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | no utiliza quimicos |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se tome enserio para logror el proyecto.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/23 Entrevistador(a): Yinel Mora Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: No hay
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace 20 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 10
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 10 h B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si— De qué tipo? — No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? carro se la lleva
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | uso Domestico | Es algo necesario |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) tiran basura en la playa b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Si dan empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Por empleo |
| El ambiente natural del área | — | — | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se cumpla lo dicho

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál):

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Yirel Mora Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ganadería
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 5 h B. 97 h C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Químicos No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se bota
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) covid (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Domestica | Nadie puede vivir sin agua |
| 2. Tierra | siembra | Se siembra los alimentos |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Gobierno | No existe titulo de propiedad |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Basura en la playa b) no hay agua potable

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Es una plata de procesamiento
21. Cómo se enteró de este proyecto? por pertenecer a una organización del Distrito

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | por empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Le trae puestos de ingreso |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que incluyan a las autoridades, a la comunidades y productores

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9/3/22 Entrevistador(a): Yerel Mora Lugar de la entrevista: Gobia

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Trabaja
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 h B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Químico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) covid (2) Diabetes
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Se siembra | Porque necesitamos verduras |
| 2. Agua | Se toma | Sinagua no somos nada |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Deforestacion b) ———

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Economia, trabajos |
| La comunidad | ✓ | | | empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | ayuda al ecosistema |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Darle seguimiento al proyecto

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yinet Mora Lugar de la entrevista: Gobec

## I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS

1. Actividad económica principal: Trabajo (estatico)
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? — No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La botan
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Fiebre (2) Diarrea
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

## II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | General | Sin agua no se puede vivir |
| 2. Arboles | El aire | podemos respirar |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |



001538

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) el agua viene sucia b) los caminos malos

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ——
21. Cómo se enteró de este proyecto? ——

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | porque me pueden ayudar a trabajar |
| La comunidad | ✓ | | | bueno |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | porque los árboles depositan oxígeno |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): que se dé seguimiento al proyecto

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ——
b). Grupos de artesanos: ——
c). Grupos de comerciantes: ——
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: ——
f). Otro (indique cuál): ——



001539

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/3/21 Entrevistador(a): Amada Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ayudante de Contruccion
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 40 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? N. San Juan
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | beber cosinar lavar etc. | Es util es todos los cosas. |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. El agua | | |
| 2. | | |
| 3 | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) ____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? Porque le dieron sus información basica
21. Cómo se enteró de este proyecto? por parte de una ingeniera.

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleo a sus familiares. |
| La comunidad | ✓ | | | De dara empleo a todos Jovenes sin experiencia. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | es un proyecto sin quimicos. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que la comunidad apoye.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: mini super sea / 3 tiendas.
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): ____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

102

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/21 Entrevistador(a): Amada Ureña Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 35 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Veraguas
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Ha agricola B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema los plasticos, organico lo utiliza.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) _____ (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. La tierra | Siembra. | para la alimentación |
| 2. El agua. | La sustentabilidad a todos. | es vital para plantas. los animales. |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. La tierra. | El hombre. | mal uso del suelo |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) agroquimicos. b) ———

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | ingresos |
| La comunidad | ✓ | | | trabajos a jovenes sin experiencia |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
tomar en cuenta la aceptación del pueblo. y se llege un manejo de agua y aire, suelo.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 5 tiendas
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): ———

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) agroquimicos. b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | generar ingresos. |
| La comunidad | ✓ | | | beneficiara a muchos hogares. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | porque va ayudar a la naturaleza. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
hacerse una asamblea comunitaria.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 5 tiendas
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Amada Urieña Lugar de la entrevista: Gobeq

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4.
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema y Abecos pasa q/ como.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ___ (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El bosque. | Siembran/ sus plantas. | para sobrevivir. |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/21 Entrevistador(a): Amada Cuenca Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Trabaja al Dia a Dia.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D._____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Patacua No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. bosques. | | porque da oxigeno |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) basura b) ———

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | De dara empleo. |
| La comunidad | ✓ | | | beneficio a los escuela. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | NO abra tala de arboles. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Una Reunion entre todos el distrito de Donoso.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 5 tiendas
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Amilys Mejia Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Albañil independiente
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid-19 (2) Resfriado
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Colón Amador guerrero

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Tomar | Consumo diario |
| 2. Aire | respirar | Oxigeno |
| 3. Plantas | Medicina | Son medicinales |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) basura b) Crecimiento del agua salada a la comunidad

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ___ NO /
20. Qué sabe del mismo? ~~~~
21. Cómo se enteró de este proyecto? ~~~~

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | V | | | Puede Traer empleo |
| La comunidad | V | | | Desarrollo Comunitario Para la comunidad |
| El ambiente natural del área | V | | | Entre mas Plantas más oxigeno |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Analisis del ambiente Para Poder llevar a cabo

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): ~~~~

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

106

9

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Maily Mejía Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agricola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? — No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? El carro la recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Tomar | no Podemos vivir Sin el agua |
| 2. Tierra | Siembra | Produce alimentos |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua b) basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO V
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Por los beneficios de desarrollo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Por la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
la reforestacion

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Marilyn Hz Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 42 hectarez B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La arroga al monte y la entierra
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Tomar | Nos vital para la vida |
| 2. Tierra | Siembra | se la tierra no produce no hay vida |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua b) basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO
20. Qué sabe del mismo? Se informa un Poco del Proyecto
21. Cómo se enteró de este proyecto? Chelo Garcia

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | siempre y cuando halla mercado |
| La comunidad | ✓ | | | Porque donde hay entrada hay beneficio |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Porque Produce oxigeno |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que Participen en el Proyecto

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Cacaoteros
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál):

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/9/22 Entrevistador(a): Analys Hyd Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 12 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Gobeito
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No V (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Respirado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Lavar, fregar | Vital para la vida |
| 2. Tierra | sembrar | Para vivir en ella |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) —

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Para conseguir algun Trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
No utilizar tanto quimicos

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: (no)
b). Grupos de artesanos: (no)
c). Grupos de comerciantes: (no)
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: (no)
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 04/2/23 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: Gobeo

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 15 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Rio Indio arriba
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)

¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A.___ B.___ C.___ D.___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2) ___

10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar ✓ (6) Otro ¿Cuál? Casa 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? hogar

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | cosinar laber | Porque se necesita para todo |
| 2. tierra | siembra | Produce el alimento |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua b) energia electrica

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? - - - -
21. Cómo se enteró de este proyecto? sobre la encuesta

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo empleo |
| La comunidad | ✓ | | | conseguir empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | cuidar el ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se apruebe el proyecto

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ganaderia
b). Grupos de artesanos: pintores, amacas, moteles
c). Grupos de comerciantes: varios
d). Cuantas tiendas existen: 5 tienda y 2 mini super
e). Transportistas marítimos: la pesca
f). Otro (indique cuál): ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 04/06/22 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Si
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) ✓ Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? m centro 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? miguel

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | cosinar | se usa para todo |
| 2. tierra | siembra | para el cultivo |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ninguno | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | ✓ | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓___
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo |
| La comunidad | ✓ | | | empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | evida el ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
hablar con el pueblo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: sebastian
b). Grupos de artesanos: Deisi
c). Grupos de comerciantes: Dilsia
d). Cuantas tiendas existen: 4 tienda y 2 super
e). Transportistas marítimos: pesca, Sr. eloe
f). Otro (indique cuál): Ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

111

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 04/2/22 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: Gobeo

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Compra ganado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 21 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Chitre Chorrero)
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A.___ B.___ C.___ D.___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Boto
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ___ (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | Para la ganaderia | para la ganaderia |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. tierra | Ninguna | Ninguna |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) agua

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | para trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | para trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | para cuidar ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
por bien de la poblacion

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: chicho
b). Grupos de artesanos: ninguno
c). Grupos de comerciantes: cebollo,
d). Cuantas tiendas existen: 2 tiendas
e). Transportistas marítimos: ninguno
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/6/21 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Si
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? el carro la pasa buscando
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Ninguno (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | para beber | se utilizo para todo |
| 2. tierra | agricultura | Para cultivo |
| 3. — | — | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua | sucia | aveces no viene |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) basura b) agua

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ---
21. Cómo se enteró de este proyecto? ---

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | generar empleo |
| La comunidad | ✓ | | | generar empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | limpieza |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) ✓ Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
comunicarle a mas personas

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ninguno
b). Grupos de artesanos: ninguno
c). Grupos de comerciantes: ninguno
d). Cuantas tiendas existen: 4 tiendas 1 super
e). Transportistas marítimos: ninguno
f). Otro (indique cuál): ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: _____ Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 7 Hectareas B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 15 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recogen
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) ✓ Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | | Sin agua no podemos vivir |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Luz | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) deforestación b) ____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ____
21. Cómo se enteró de este proyecto? ____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | no tenemos Empleo |
| La comunidad | ✓ | | | ____ |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Beneficiaria en una plantación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Seguir con la encuesta

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ____
b). Grupos de artesanos: ____
c). Grupos de comerciantes: ____
d). Cuantas tiendas existen: ____
e). Transportistas marítimos: ____
f). Otro (indique cuál): ____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: _____ Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre____ Desde hace 28 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. Patio de la B. casa C. ____ D. ____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recojen
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para beber y labar | Sin ella no se puede sustituir |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | Representante | En el agua viene suciedad |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Deforestacion b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajar para el hijo |
| La comunidad | ✓ | | | Bueno para la Agricultura |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Plantar montañas Virgenes |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (✓) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Hablen con los dueños de la tierra

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): Comite de agua

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: _____ Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Aquicultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. Media Hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (✓) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para beber | |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Agroquimicos b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Puedo Conseguir trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | mas oportunidades |
| El ambiente natural del área | — | — | + | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Mayoria de persona de acuerdo.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: —
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 4 Hectarea B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 7 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recogen
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Caries (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Cocina, lavan | Vital |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) un basurero o estanque b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque puede ser fuente de empleo |
| La comunidad | ✓ | | | fuente de Empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | — | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyar el proyecto

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: —
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/25 Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Aceite de Coco
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Hectarea B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Respiratorio (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de Barria

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Pollo, Vaca, Cultivo | Alimentación | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Puede ser un producto para la venta |
| La comunidad | ✓ | | | Producción que puede generar trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | ~~n/a~~ | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
El apoyo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: —
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): Bonura

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Vidal V Lugar de la entrevista: Boba

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 8 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Nuevo San Juan
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Boba

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. la tierra | Siembras plantas (Abono) | porque nos da producción |
| 2. — | | |
| 3. — | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. la tierra | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) falta basura b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | |
| La comunidad | ✓ | | | por la Capacitación a los Lorenz |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por el equilibrio del ambiente en Colón |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
aporyar el proyecto

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas maritimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yubis V Lugar de la entrevista: Bobra

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: amadi Copa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? ___
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? gobra

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. el agua | para la limpieza | sirve para todo |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. el agua | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) el manejo de la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | por la plaza de trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | por la inducción a los jovenes de cursar |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyar a los Jovenes encuestados y a la empresa

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5, abarrotería Sorgito, Mini Super golea, mini Super Son #5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

120

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yeri V Lugar de la entrevista: gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Venta y Compra de Coco
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 29 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Veraguas
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? gobea

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | Limpiza en general | es necesario para todo |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquimicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Manejo de la basura b) ———.

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO_✓_ ———.
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Puede ser que le den plaza de trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | para los jovenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
ayudar a los jovenes incubadora

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 5 Nombres: abonoteria Sorgeta, mini SuperSen#3, mini Super gdora,
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/8/22 Entrevistador(a): [illegible] Lugar de la entrevista: gatun

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 18 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Las Minas de Donoso
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? en el Carro de basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) Fiebre
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. la tierra | para Sembar plantas medicinales | da producción |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. la tierra | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua Residuales b) ——

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? ——
21. Cómo se enteró de este proyecto? ——

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | plaza de trabajo para mi familia |
| La comunidad | ✓ | | | habra indeccion para Socera |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyar a la empresa en las encuestas

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ——
b). Grupos de artesanos: ——
c). Grupos de comerciantes: ——
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: ——
f). Otro (indique cuál): ——

122

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/2/22 Entrevistador(a): Uziel Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: trabajo de hogar
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1ha Gobeita B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? natural No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Carro de la Basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) _____ (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. la tierra | Para cultivar la cultura les da Producción | |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) el agua b) —

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI__ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Poder recibir beneficios de otra persona |
| La comunidad | ✓ | | | trabajo para los jovenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyar la empresa

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Jul Lugar de la entrevista: GoBea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: hacer Pan de coco
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 35 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Herrera
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 15 ha caño mabe i ½ ha coño C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ___ (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | necesario de todos | Para todos los días |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) el manejo dela Basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ___
21. Cómo se enteró de este proyecto? ___

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Poder conseguir empleo |
| La comunidad | ✓ | | | se benefician no uno solo Si no Varios |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | ambiente mas natural |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyar al Proyecto

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): no

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/2/22 Entrevistador(a): Uzziel Lugar de la entrevista: Bobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: al Dia a Dia
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 27 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Los Salitre de ocu
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | tomar, Lavar | tomar |
| 2. la tierra | Siembra | Siembra y cosecha |
| 3. Aire | Cero riesgo para la salud | vivir |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) tala descriminada b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? solo puede ser buena iniciativa
21. Cómo se enteró de este proyecto? por hay me dijeron

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | ayudar alguien de la familia trabajando |
| La comunidad | ✓ | | | inyeccion economica |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyo de nosotros mismos

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Uzziel Lugar de la entrevista: La Boca

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: No trabaja (Jubilado)
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Carro de la Basura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Solo Varicela (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? Miguel de la Borda 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) El agua contaminada b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO V
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | V | | | economia |
| La comunidad | V | | | Podan empleav a muchos |
| El ambiente natural del área | V | | | más Salud |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
más empleados o trabajadores

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: Benito Gimenez, Azucena Alveo
d). Cuantas tiendas existen: super 2 aproximado 6
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

126

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4-7-22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Bobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ✓
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 10
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gripiada (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? Casa 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Bobea

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para tomar | es por la vida |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | no llega | problemas en las tuberías |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua b) basura

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | por la plaza de trabajo |
| La comunidad | ✓ | — | — | Contratación de la perso-na |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | Quieren la siembra de plan-tas. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
trabajo a los muchachos

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4-7-22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Cobre

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ✗ (2) ✗
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua. | uso personal | para todo. |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua. | ninguno | ninguno. |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Aguas b) basura

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ___
21. Cómo se enteró de este proyecto? ___

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | plaza de trabajo |
| La comunidad | ✓ | — | — | plaza de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | plaza de trabajo |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
productivo para los productivos.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: ?
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4.7.22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Coboa

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: El de Conserjeria
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agricola o pecuaria? Si: ___ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero de miguel de la Borda
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) diabetica hipertensa (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clinica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? valle de caribe 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? colón

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | uso personal | porque no hay vida |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua | ninguno | ninguno |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) manejo de la basura b) —

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI__ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | quiere trabajo para sus hijos |
| La comunidad | ✓ | — | — | plaza de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | atribuye beneficios a la naturaleza |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
reforestar

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4-7-22 Entrevistador(a): Luis E Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: trabajador de agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 ha B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? agroquimicos No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la utilizan para abono
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) resfriado (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) ✓ Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? Centro salud gobea. 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? gobea

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | para la cocina. | sin el agua no hay vida |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua | no hay | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua potable. b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? desde niño conocía sobre el tema de cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? por el señor chalo.

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | porque habra trabajo para su familia |
| La comunidad | ✓ | — | — | plaza de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | por la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
la siembra del producto.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

130

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Jinaica Alvado Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ~ B. ~ C. ~ D. ~

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ~ De qué tipo? ~ No usa ~
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recogerla y botarla
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Alergia (2) ~
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para tomar bañarse | Es lo mas importante para la vida |
| 2. Agricultura | Sacarlo para que pueda produ | da el sustento para la vida |
| 3. ~ | ~ | ~ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Cuando destruyen el agua | Entre los Vecinos | Por el mal Comportamiento |
| 2. Cuando se siembre otras cosechan | Con los Vecinos | Porque quieren cosechar |
| 3. ~ | ~ | ~ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | Porque Ya Soy una Persona Mayor |
| La comunidad | ✓ | | | Abra plaza de empleo para los Jobenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Porque Si no hay Arboles no hay Oxigeno |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Organizar las Cosas

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: No
b). Grupos de artesanos: No
c). Grupos de comerciantes: No
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yinaica Mosco Lugar de la entrevista: Gobaca

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama da Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. Simbra da platano C. Otoe D. Yuca

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? Nada años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la recogo y la llevan a botar
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel da la borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agricultura | Cosechar | Porque nos Vende |
| 2. Pesca | Podemo Comer Vender | Viene sta de nosotros los pobres |
| 3. ~ | ~ | ~ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Solo las Vacas que Se matan | Con los Vecinos | que la Vacan Se Matan a Comer |
| 2. No tengo | Con nadien | A nada |
| 3. ~ | ~ | ~ |

Animales

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) ———

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Abra trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Podrian Emplear Parsona para trabajar |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Es Vanaficio porque Nueva y asa sol |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Unirse las parsonas para realizarse

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Nosotros
b). Grupos de artesanos: No
c). Grupos de comerciantes: No
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: Si en la Comunidad 4
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yipsica Glue Lugar de la entrevista: Gobao

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Recojo y Espero al Carro para depositarla
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para Vadar, bañarnos Cosinar | Porque Sin el no Podemos Vivir |
| 2. El Aire | Para respirar | Para respirar |
| 3. la Naturaleza | Vida | Ya alla Vivimos Nosotros y los animales |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Problema dagua viene Sucia | No realizan limpieza | No se limpia |
| 2. No tenemos Conflicto | ~ | ~ |
| 3. No tenemos | ~ | ~ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energia, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) El agua b) la basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | El empleo para mis hijos |
| La comunidad | ✓ | | | por el empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Entre mas arboles hay mas produccion de agua |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Apoyar

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Ya no tenamos
b). Grupos de artesanos: no hay
c). Grupos de comerciantes: No hay
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas maritimos: Si (5)
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/17 Entrevistador(a): Yinaica Alas Lugar de la entrevista: Colon

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ~~_____~~ B. ~~_____~~ C. ~~_____~~ D. ~~_____~~

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ~ De qué tipo? ~~_____~~ No usa ~
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Botarla
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gripe (2) Resfriado
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Hiqua / de la Boca y Colon City

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Lavar, Beber, Bañarse | Uso diario para todos |
| 2. ~ | ~ | ~ |
| 3. ~ | ~ | ~ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Si Sobre la Basura | No se la limpieza | La limpieza |
| 2. ~ | ~ | ~ |
| 3. ~ | ~ | ~ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La basura b) ——

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ——
21. Cómo se enteró de este proyecto? ——

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Podra tener algún negocio |
| La comunidad | ✓ | | | Abra plaza de trabajo para los jovenes sin trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | porque es para siembra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Hagan hacerse para que haiga empleo

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: No
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: 6
f). Otro (indique cuál): ——

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yantzo Lugar de la entrevista: Gabca

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 25 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Buena Vista
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? —
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2ha cacao B. 4 ha caffe C. 1ha naranja D. 1ha limón

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? químico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ½ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? lo recoje el carro
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) resfriado (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? miguel

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. arboles | cultivo | para la familia |
| 2. animales | medio de transporte | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Basuras en el rio b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ~
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | quisiera participar en el proyecto |
| La comunidad | ✓ | | | — |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | O deforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
incentivar a las personas

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 7 tiendas
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yaritza Lugar de la entrevista: gabea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: area de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre____ Desde hace 15 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Colón
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 cerda B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? — No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ninguna (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? gabea

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. el agua | consumo del hogar | paque es vital |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminación en la playa b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | |
| La comunidad | ✓ | | | |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: No la conoce
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yaritza Lugar de la entrevista: gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace — años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 3 gallinas B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | consumo del hogar | es lo principal en la vida |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion en la playa b) fumigación

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO_✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabaja |
| La comunidad | ✓ | | | trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5 tiendas 2 mini super
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

137

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/2/2022 Entrevistador(a): Yoelbeth Lugar de la entrevista: Gobea

## I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS

1. Actividad económica principal: —
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

## II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | uso necesario | es vital para el ser humano. |
| 2. Fauna (animales) | para alimentación y producción. | porque es un regalo de la naturaleza para nosotros |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. fauna (animales) | entre familia | porque quieren quitarle las cosas a uno |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |



001612

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La basura. b) Aguas Sucias.

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓__
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | / | Depende de se realizen el proyecto |
| La comunidad | / | | | porque parece un buen proyecto y tiene un buen objetivo. |
| El ambiente natural del área | / | | | porque el ambiente y los terrenos produciría más serían muy beneficiosos. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Actuar, y poner en marcha el proyecto.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Kenneth Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace — años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | para lavar, cocinar. | porque, es algo vital para la vida. |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) ———

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | . | puede traer empleos a mis hijos. |
| La comunidad | ✓ | | | porque sera beneficioso por las personas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | es beneficioso ya que si se daria causa bien impacta al ambiente. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Un buen beneficio para el pueblo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Yanibeth Lugar de la entrevista: Bobca

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 8
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) COVID-19 (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. el agua | Para el consumo | Para sobrevivir. |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) Agua residual

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | traerá beneficios para mis hijos |
| La comunidad | | | ✓ | porque no muchos recibirían empleos. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | para las personas y el medioambiente sería muy beneficioso la reforestación. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
para las personas desempleadas que buscan trabajo sería beneficiosa.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): YarixbethR. Lugar de la entrevista: Gobea

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Amade Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre / Desde hace — años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No / (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? El carro la recoge
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) operado bien (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Colon

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | porque lavo para consumo. | porque todos necesitamos agua |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura en los ríos b) ———

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO /
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque van hacer algo bueno por la energia. |
| La comunidad | ✓ | | | para hacer un buen cambio en la comunidad. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | porque no seria perjudicial para el ambiente. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
reforestar las areas que no tengan arboles

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

141

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/2/22 Entrevistador(a): Uziel Lugar de la entrevista: Aguacate

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ganadería
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 20B h Ngandó B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Tiras al relleno
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gripe (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Casa

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Fuente de agua | Potrero y consumo | necesario |
| 2. tierra | ganadería siembra | sacar el sustento |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la misma tierra b) ———

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Empresa privada quiere invertir en la producción
21. Cómo se enteró de este proyecto? Por los muchachos

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | sigo con mi ganadería |
| La comunidad | ✓ | | | depende que tipo de inversiones |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Por la siembra de los árboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. 1

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
bueno no se talvez una reunión masiva

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: Cacatero
d). Cuantas tiendas existen: 1
e). Transportistas marítimos: varias mas de 7
f). Otro (indique cuál): grupo cafeteros.

142

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Uziel Lugar de la entrevista: Aguacate

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. Coco 2 hA B. ~ C. ~ D. ~

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ~ De qué tipo? ~ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ~ Cada cuánto tiempo? ~ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ~ (2) ~
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. la Tierra | Siembra | Producción |
| 2. El agua | la uso para tomar | sobrevivir |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la mina b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Solo que vendran buenos proyecto
21. Cómo se enteró de este proyecto? Por rumores

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Empleos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | siembra de Cacao |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Unión

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 1
e). Transportistas marítimos: casi todos dos de la zona
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Uzziel Lugar de la entrevista: aguacate

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Cultivo de Cafe
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 21 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Rio indio (veraguas)
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 6 HA B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Foraleza No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quemarla
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Presion (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Soloza (Colón)

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | Platano y yuca | Cosecha |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) tala de árboles b) ——

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? no (casi nada)
21. Cómo se enteró de este proyecto? Señor Jarvis (amigo)

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | talleres, ayuda a esta zona |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
si nos garantice digno no sea un fracaso

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 1
e). Transportistas marítimos: varios
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yinaica Alvao Lugar de la entrevista: Aguacata

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Desempleado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 7 hectareas B. ~~___~~ C. ~~___~~ D. ~~___~~
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ~~___~~ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 7 Hasta 5 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? ~~___~~
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ~~___~~ (2) ~~___~~
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ~~___~~ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ~~___~~

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Animales | Para venta | me da dinero para otras Compras y Consumir |
| 2. Agua | Haber, bañarse | es muy importante para la vida |
| 3. ~~___~~ | ~~___~~ | ~~___~~ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ~~___~~ | ~~___~~ | ~~___~~ |
| 2. ~~___~~ | ~~___~~ | ~~___~~ |
| 3. ~~___~~ | ~~___~~ | ~~___~~ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) El agua b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Quisas podre realizar Alguna Siembra |
| La comunidad | ✓ | | | Podra aver trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Se Podra trabajar la tierra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (~~1~~) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
trabajar

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Si
b). Grupos de artesanos: Si
c). Grupos de comerciantes: Si
d). Cuantas tiendas existen: 1
e). Transportistas marítimos: Si (10)
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yaica Alvao Lugar de la entrevista: Aguacata

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 8
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Respirado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | bañar, lavar cosinar | Para la vida |
| 2. tierra | Para sembrar | Mas da Cosecha |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. nos esta midiendo la agua | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua b) Tala

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Podra aver trabajo para mis hijos |
| La comunidad | ✓ | | | Abra plaza de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Abra mas produccion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Si (la Comunidad)
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 2
e). Transportistas marítimos: Si (8)
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yinaica Alvao Lugar de la entrevista: Aguacate

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Trabajador
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. Finca B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Rasquiña (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para baba, lava | Sin el no podemos vivir |
| 2. Tierra | Para la siembra | Siembro mis productos para comer |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? que va ver buen trabajo
21. Cómo se enteró de este proyecto? en una reunion

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | No hay ningun metodo dagua me traera |
| La comunidad | ✓ | | | Podra aver empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Abra mas produccion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Si (la comunidad)
b). Grupos de artesanos: No
c). Grupos de comerciantes: Si
d). Cuantas tiendas existen: 1
e). Transportistas marítimos: Si (10)
f). Otro (indique cuál): _____

147

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 08/07/12 Entrevistador(a): Silsa Lugar de la entrevista: Aguacate

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 20 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Colón
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. No sabe B. _____ C. ~ _____ D. ~ _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ~ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ~ Cada cuánto tiempo? ~ años No ~
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la bota
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? hogar 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Casa

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | Concervar | da alimento |
| 2. ~ | ~ | ~ |
| 3. ~ | ~ | ~ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ~ | ~ | ~ |
| 2. ~ | ~ | ~ |
| 3. ~ | ~ | ~ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) la carretera b) el Salario

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ___
21. Cómo se enteró de este proyecto? ___

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | X | |
| La comunidad | | | X | |
| El ambiente natural del área | | | X | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): X

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Ninguno
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: Compra de ganado
d). Cuantas tiendas existen: 1
e). Transportistas marítimos: 4 lancha
f). Otro (indique cuál): ___

148

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 05/07/22 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: Aguacate

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 30 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Rio Indio
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No V (pase a la pregunta 8)

¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:

(1) — (2) —

10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | siembra | alimento |
| 2. agua | para todo | es vida |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) la calle b) el agua

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ~
21. Cómo se enteró de este proyecto? ~

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo |
| La comunidad | ✓ | | | empleo |
| El ambiente natural del área | | | X | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
hablar con las personas sobre el proyecto

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ~
b). Grupos de artesanos: ~
c). Grupos de comerciantes: ~
d). Cuantas tiendas existen: 1 tienda
e). Transportistas marítimos: ~
f). Otro (indique cuál): ~

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 05/07/17 Entrevistador(a): Dilsa Lugar de la entrevista: Aguacate

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ninguno
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Si
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | Para todo | Por que es vida |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? poca cosa
21. Cómo se enteró de este proyecto? por las demas personas

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | conseguir empleo |
| La comunidad | ✓ | | | conseguir empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | deforestar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Ponerlo a prueba de suelo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: varios
b). Grupos de artesanos: ninguno
c). Grupos de comerciantes: — —
d). Cuantas tiendas existen: 1
e). Transportistas marítimos: Jose maria, omar mendoza
f). Otro (indique cuál): — — —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Herbogenes 150
Rodriguez
Campos

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: _____ Entrevistador(a): José P Lugar de la entrevista: Limoncito

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura, Ganadería
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 41 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Chagres
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 20 Ha B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? _____
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlinica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | Beber | Vivir |
| 2. Animales | Comida | Sobsistencia |
| 3. Tierra | Cultivo | Comida |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Los acueducto Agua | | El acueducto no tiene agua |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) No hay agua potable b) No hay energía

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | Aun no ha tenido línea que |
| La comunidad | ✓ | | | Pueden trabajar |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Puede ayudarle |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Hay que cuidar el agua, es el principal recurso, las montañas

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: —
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yarina Lugar de la entrevista: Donoso

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Trabajos de campo
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 4 ha B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Problemas del corazon (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Amador Guerrero

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Los Arboles | Sombra | construcción de la vivienda |
| 2. Tierra | Siembra | Para en ella producimos los alimentos |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Luz Electrica b) La deforestacion

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Proyecto del cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Se entero porque un hijo le dijo

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Puede que pueda trabajando para alimentar a mi familia |
| La comunidad | ✓ | | | Puede que si le brinde empleo a las personas que no lo tienen |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Entusiasmar a los jovenes y brindarle mas informacion para que trabajen y cumplir con todo lo que plantearon

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 2
e). Transportistas maritimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yaina Lugar de la entrevista: Limon

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Productor de cacao
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 ha B. 1 ha C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si - De qué tipo? - No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si - Cada cuánto tiempo? - años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. La tierra | La siembra | Si cultivo en ella los alimentos. |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO: no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) la energía b) ___

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ___
21. Cómo se enteró de este proyecto? ___

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Trabajo |
| El ambiente natural del área | | | \ | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
arreglar la carretera para que se pueda llevar a cabo la venta del producto

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**

a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 2
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

153

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yaina Lugar de la entrevista: Limon

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Trabajador de Campo
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 30 ha B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Uso Personal | porque el agua es vida |
| 2. Tierra | Siembra | nos brinda alimento |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La energia b) La deforestacion

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI V NO___
20. Qué sabe del mismo? Proyecto de produccion de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? En una reunion que se hizo

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | ya que nos cuenta con un empleo fijo |
| La comunidad | ✓ | | | Trabajo para las Personas de la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que toda la informacion que plantearon en la reunion sea cierta

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: Personas que confeccionan molde
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 2
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yimbuly Lugar de la entrevista: Limón

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 32 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. — B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? — años No.—
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quemamos
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Reflujo (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Tomar y Cocinar | Porque no podemos estar sin ella |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | — | Se va |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agroquimicos b) agua

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunión

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | — | |
| La comunidad | | | — | |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
—

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: ___
e). Transportistas maritimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Limon

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 12 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 500 Metros B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) ✓ Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Consumo en la casa | ___ |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | ___ | aqui no hay |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Cuando se mueren los animales b) no recogen los animales

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque ha arler trabajo para muchagente |
| La comunidad | ✓ | | | pueden llegar Casas Buenas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Es una planta que va ayudar Como el agua |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. ✓

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
si no hay apoyo no se puede hacer nada

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

156

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Kimberly Lugar de la entrevista: Limón

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 20 Hectarea B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Paraeua No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 3 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para lavar, Cocina | no podia estar sin el |
| 2. Aire | no tenemos Vida | no se puede Vivir |
| 3. ___ | ___ | ___ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Problema con el lugar | ___ | Arreos no hay |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agroquímicos b) manejo de desechos, devastación

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ~~~~
21. Cómo se enteró de este proyecto? ~~~~

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ~ | ~ | ~ | ~ |
| La comunidad | ~ | ~ | ~ | ~ |
| El ambiente natural del área | ~ | ~ | ~ | ~ |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
~~~~

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ~~~~
b). Grupos de artesanos: ~~~~
c). Grupos de comerciantes: ~~~~
d). Cuantas tiendas existen: ~~~~
e). Transportistas marítimos: ~~~~
f). Otro (indique cuál): ~~~~
~~~~

157

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yirel Nuñez Lugar de la entrevista: Limón

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ninguna
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 40 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Guna
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 9 h B. 350 h C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? De la fecha a las plantas
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Calona Copia (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? Amador Guerrero 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Colón

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. bosques | Diferentes proyectos | para la vida de todos los seres. |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) _____ b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | por empleo |
| La comunidad | ✓ | | | porque van a preparar a los jovenes para el proyecto |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestación y los arboles tienen sombra. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
temar dirigentes responsables y seguir el proyecto

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 2
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

158

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yira/Mon Lugar de la entrevista: Limón

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Se dependi de los vientos
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 25 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? La encantada
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Química No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ___ (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Lavar, lavar, etc. | Sin agua no podemos vivir |
| 2. Tierra | para las verduras | porque si no tenemos no comemos |
| 3. ___ | ___ | ___ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) _____ b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? Se explica todo sobre el proyecto
21. Cómo se enteró de este proyecto? reunión del pueblo

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo y ingreso dinero |
| La comunidad | ✓ | | | por el empleo en la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestación |

23. En su criterio. la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que todo las personas estén de acuerdo

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 1
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Lino Mora Lugar de la entrevista: Limón

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ninguna
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 20 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Escobalito
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 35 h B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? — No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No —
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | se toma, se lava. | Nadie puede vivir si ella |
| 2. Arboles | madera | se utiliza para muebles. |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | directiva | no llega el agua |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) _____ b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Por los empleo |
| La comunidad | ✓ | | | empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | todo es natural |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
los pueblos deben apoyarlo.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 1
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

160

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): José Lugar de la entrevista: Limón

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace 27 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 H B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 3 H años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema eses
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ___ (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlinica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | Beber, cocinar | Espera vivir |
| 2. Tierra | Cultivar | Producción/autosostenible |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ___ | ___ | ___ |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquimicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) No hay agua potable b) No hay energía

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? Que hicieron una reunión, no pude asistir, que es un emplantación grande de cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? los vecinos

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Solo si puede capacitarse y trabaja |
| La comunidad | ✓ | | | - Pueden conseguir empleo<br>- Generar economicamente |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Siembran todos esos palos de cacao |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que pongan empleos y no nos saquen de las casas y nuestro terrenos

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Jose Maria Lan
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: ___
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

[6]

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): José Lugar de la entrevista: ~~Colón~~ Limón

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 15 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Vallesito
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 14
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: X No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1:30 hrs de la casa B. _____ C. _____ D. _____ "6218"
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Latas y reciclable en el camión, organico como abono
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para vivir, | Para vivir, cultivar, comer |
| 2. Aire | Respirar | Que es puro |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | Agu — | — |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Transporte b) Desempleo

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Podemos d |
| La comunidad | ✓ | | | No hay empleo y tendrían una posibilidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Plantación, árboles en forma de selva, oxigeno |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Conversar con las persona cuales el beneficio de este tipo de cultivo y se motiven a participar

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Jose Gordon Torres, trabajo muchos años en plantacion de cacao con el mida
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: —
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Amada Urrutia Lugar de la entrevista: Donoso

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? 3 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema / la entierra
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) presión (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Limón

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. animales. | sirve para el consumo | porque sirve de alimentos y crias |
| 2. tierras. | siembras sus plantas. | para la producción |
| 3. Arboles. | le dan frutos. y brisas. | Dan oxigeno |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Solo fue una reunión para ver si la Comunidad. Acepta
21. Cómo se enteró de este proyecto? ingeniera / Reunión en Limón

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | beneficio a los familiares. |
| La comunidad | ✓ | | | Da empleo a Jovenes. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Es un proyecto agroquimico. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Todos unirse, hacer un solo equipo.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO (pero cada persona individual)
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 4 tiendas.
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Amada Ureña Lugar de la entrevista: platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agricola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 50 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Pataruga No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? 2 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema / otros se entierra.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clinica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Arboles | frutos, | La dan oxigeno. |
| 2. tierra | sembrar los productos | La dan el cultivo |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura. b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? En la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | - Doña producción a los fincas de los propetarios. |
| La comunidad | ✓ | | | - trabajo a los jovenes. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | - Es proyecto sin agroquimicos. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
- todos apoyar.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 3 tiendas.
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): _____

164

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Amada Urieta Lugar de la entrevista: platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 5 Hectares B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | para usos personal | lo mas importante. |
| 2. La tierra | sembrar | porque crecen y nacen los alimentos. |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura. b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? que iban a buscar fincas para la producción
21. Cómo se enteró de este proyecto? personas del pueblo

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | — | |
| La comunidad | | | — | |
| El ambiente natural del área | | | — | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
- que la comunidad este de acuerdo.
- hacer reunión.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 2 tiendas.
e). Transportistas marítimos: NO.
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

165

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/2/22 Entrevistador(a): Amada Lucas Lugar de la entrevista: Polatana

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema / la entierra
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | - Los cultivos<br>- uso diario | - Le dan vida a todo ser viviente |
| 2. tierra | - siembra | - porque produce sus cultivos. |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? No asistio a la reunión.
21. Cómo se enteró de este proyecto? Pastor marchi (Lo invito a una reunión)

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | -trabajos sus tierras. |
| La comunidad | ✓ | | | - Ayuda a los escuelas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Es un proyecto sin contaminar. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
posetsa de acuerdo la costa dojo

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: NO
b). Grupos de artesanos: NO
c). Grupos de comerciantes: NO
d). Cuantas tiendas existen: 3 tiendas
e). Transportistas marítimos: NO
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

166

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5-7-22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: Nacional

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C._____ D._____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La clasifican
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? Casa 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Nacional

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | para beber | llevar la ropa |
| 2. El arbol | madera para la casa | para la vida |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua | Vecinos | por una trocha |
| 2. arbol | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Manejo de la basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | entrad de trabajo del hogar |
| La comunidad | ✓ | — | — | muy beneficiosa |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | por la reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
participar todas las comunidades

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: /
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: 0
f). Otro (indique cuál): _____

167

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5.7.22 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: platanal.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. X B. X C. X D. X

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
~~(1)~~ (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | para todo | para uso personal |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI__ NO_✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | aprovechamiento del proyecto |
| La comunidad | ✓ | | | trabajos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que fuera algo beneficioso para todas las comunidades.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: x
b). Grupos de artesanos: x
c). Grupos de comerciantes: x
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: varios 5
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

168

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5.223 Entrevistador(a): Luis Lugar de la entrevista: platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre__ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No__ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(X) (2X)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua | para lavar, cocinar | se necesita para sobrevivir |
| 2. bosque | para la siembra | para la alimentación |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua, | — | — |
| 2. bosque | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? algo como poco.
21. Cómo se enteró de este proyecto? manchi

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | — | — | trabajos |
| La comunidad | ✓ | — | — | alternativa de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | — | — | plantacion de arbol. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) ~~Le~~ es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
ONG Desde

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: x
b). Grupos de artesanos: x
c). Grupos de comerciantes: x
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: 4
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yanitza Lugar de la entrevista: platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace — años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: 7 No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. platano B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? 15 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? platanal

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | siembra | para la familia |
| 2. el agua | consumo del hogar | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) quimica en la finca b) Basura

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO __
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por el senor gilberto garcia

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | siembra en su finca |
| La comunidad | ✓ | | | plaza de trabaja |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
_____

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yanitza Lugar de la entrevista: platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. caffe B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? — No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? — años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? entierran y la queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? platanal

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua de rio | Via de transporte | — |
| 2. El mar | Via de transporte | — |
| 3. tierra | riembra | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Basura en los rios b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por el senor gilberto garcia

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Maritza Lugar de la entrevista: platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 5 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Colón
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C._____ D._____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) _____ (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El agua | cocinar | porque es vital |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminación con Basura b) ———

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ———
21. Cómo se enteró de este proyecto? ———

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | mas producción |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
ponerlo en practica

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

172

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/2/22 Entrevistador(a): Soraya Lugar de la entrevista: platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 1 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? rio India
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. platano B. yuca C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) resfriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? platanal

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El mar | medio de transporte | para transportar mercancia |
| 2. El agua | para cocinar | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ___ | ___ | ___ |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) quimica b) Basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por el señor gilberto garcia

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | mas comercialización |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestación |

23. En su criterio. la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se aga realidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

173

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Arelys Lugar de la entrevista: Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de Casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema y la otra se utilize como abono
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Todo | Para la vida Porque sin ella no Podemos vivir |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) Agua estancados

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Porque Puede Traer algún empleo |
| La comunidad | ✓ | | | si Para el desarrollo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Si van a Reforestar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Tener ala comunidad en cuenta

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/12/22 Entrevistador(a): Midys Hernández Lugar de la entrevista: Plafanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre____ Desde hace 12 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? aguacate
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se selecciona y dos pues se desecha
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ___ (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Todos | Porque es la fuente de vida. |
| 2. Aire | brisas. | Porque es el oxigeno |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Según beneficios para la vida
21. Cómo se enteró de este proyecto? Moises

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Podria Tener más entrada al negocio |
| La comunidad | ✓ | | | Mayor ingreso |
| El ambiente natural del área | | | ✓ | Porque Pueden ver Tanto impacto negativos como positivo |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Trabajar en conjunto

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): -

175

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Analysthelt Lugar de la entrevista: Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Una parte se quema y la otra como abono la utilizan
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál?— 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Todo | Para la vida |
| 2. Tierra | Siembra | Para cultivar los alimentos |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | algun empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Si Trae más desarrollo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Si Porque van a Reforestar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Tomar a la Comunidad en Cuenta y hacer reuniones

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: Cocoteros
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): —

176

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Anibal Hijo Lugar de la entrevista: Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Quimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quemar
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Piedra en los riñones (2) Presión
10. ¿Dónde lo atendió? (X) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Colón

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | agricultura | Porque de ella se obtiene todo los alimentos |
| 2. Agua | Para consumo | Para poder vivir |
| 3. Flora | Para Sembrar | construcción de las cosas |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) deforestación b) Contaminación de los suelos

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | algún empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Ingreso a la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (X) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
debe Tomarse en cuenta los lugares donde se va a desarrollar

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: no
b). Grupos de artesanos: no
c). Grupos de comerciantes: no
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: no
f). Otro (indique cuál): –

177

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Lia Lugar de la entrevista: El Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 9.5 Ha. B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Restriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para todo. como. vano. | se utiliza en todo. |
| 2. Tierra | Agricultura. | cultivo, sembrar comida |
| 3. Animales | Ganado vacuno | comida. |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |



001692

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO __
20. Qué sabe del mismo? Solo que es un proyecto de cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Por el pueblo.

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Puede conseguir Empleo. |
| La comunidad | ✓ | | | Porque ayudaria a la gente. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Si no hay mucha corte de arboles. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que cuiden las aguas. ya que ayuden la subsistencia.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Lía Lugar de la entrevista: El Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Trabajador de campo.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 28 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Capira.
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 8
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: / No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ½ Ha B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si / De qué tipo? Químico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No /
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Siembra | alimentos |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) _____ b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? solo que es un proyecto de cacao.
21. Cómo se enteró de este proyecto? por medio del hijo

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | empleo de algun integrante de la casa. |
| La comunidad | ✓ | | | las personas se verian muy ayudadas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | no daña |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se capacite a la gente.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/2/22 Entrevistador(a): Lic Lugar de la entrevista: El Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Productor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre / Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: / No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Ha B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa /
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema.
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) covid (2) Resfriado
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Agricultura | Producción alimentos |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) uso de agroquimicos b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? Proyecto de cacao abriria puertas a Productores.
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunion en Limón

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mejorana en el empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Empleo para los jovenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | ayudaria a no Talar arboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que procuren no tumbar arboles. y cuidar los agoos.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

180

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/4/22 Entrevistador(a): Lía Lugar de la entrevista: El Platanal.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Radio operadora.
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 ha B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Químico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda?
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) Resfriado
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Acueducto | consumo |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de desechos b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Que es un proyecto de cacao.
21. Cómo se enteró de este proyecto? en el pueblo.

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleo que es lo que se quiere para los hijos |
| La comunidad | ✓ | | | Empleo. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se realice del Proyecto al compesino.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ✓
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: ✓
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/23 Entrevistador(a): Yaribeth Lugar de la entrevista: Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace — años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Finca de Cacao 1ha B. Finca de Café 1ha C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Agroquimico No usa —
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si — Cada cuánto tiempo? — años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema y se entierra
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) — (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? — 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? —

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | para todo uso. | porque es vital para vivir. |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) el plastico . b) aceite de motor contamina el agua.

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? que pueden proporcionar el trabajo.
21. Cómo se enteró de este proyecto? por el tio Moises

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | por la situación economica lo que generaria trabajo ayudaria a la familia |
| La comunidad | ✓ | | | por el empleo para venderle los productos del campo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | es beneficioso para el ambiente. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
porque tienen que actuar para que se realice

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yarbeth Lugar de la entrevista: Platano

## I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS

1. Actividad económica principal: Corte cesped
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema se recicla
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) COVID-19 (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

## II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Uso diario para todo | porque sin ella no podemos vivir |
| 2. Tierra | para sembrar alimentacion | genera productos comestibles |
| 3. Aire | Para respirar | Sin el no podemos vivir |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agua potable b) el plastico

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? que ayda a generar empleo
21. Cómo se enteró de este proyecto? Por el Profe Moises.

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | para tener trabajo para traer sustento al hogar. |
| La comunidad | ✓ | | | Por el empleo. y para el productor ingresos. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestacion ayuda mucho al ambiente. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se haga realidad para que se cumpla lo hablado.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): [illegible] Lugar de la entrevista: Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 10 ha (agrícolas) B. ___ C. ___ D. ___
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Agroquímicos No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se recicla y se entierra
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfiado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Para uso de nosotros | Porque de ahí sacamos el agua para sobrevivir |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura b) agua potable

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Por Reuniones
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Reuniones

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | sera beneficioso para mi familia. |
| La comunidad | ✓ | | | Para la comunidad es beneficioso. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Porque ayudara la reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
no podemos dar respuesta porque no hemos visto que se va hacer.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 3 4
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

184

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): Yaribeth Lugar de la entrevista: Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Ama de casa
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Centro de Salud Limon

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua. | la utilizamos para todo. para el consumo | porque si no el agua no podemos vivir |
| 2. Arboles y Bosques | Protegerlos. | porque es donde los animales viven. |
| 3. ___ | ___ | ___ |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ___ | ___ | ___ |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) el mal uso de agroquimicos b) la deforestación

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? este ismo generara empleo
21. Cómo se enteró de este proyecto? por las personas

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | si nos beneficia por el empleo. |
| La comunidad | ✓ | | | porque si se hace realidad nuestros jovenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Porque ayudaria a la naturaleza |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que deberan estar de acuerdo a probar el proyecto.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

185

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4 Entrevistador(a): Yesenith Lugar de la entrevista: Potrero

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: _____
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 18 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Portobelo
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Orgánico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___años No___ 1 Mes
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quemo
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Limón

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Siembra | porque puede tener alimento |
| 2. Agua | Casinas y oficio | por los alimentos y para Nosotros |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) _____ b) Energía

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? ___
21. Cómo se enteró de este proyecto? por Ignacio P

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Podemos Consumir o Vender. |
| La comunidad | | | | ___ |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | porque se Va Sembrar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
___ Estamos de Acuerdo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 2
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

186

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4 Entrevistador(a): [illegible] Lugar de la entrevista: Platanal

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: _____
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre____ Desde hace 50 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Chamera
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si__ De qué tipo? _____ No usa –
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si – Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Reumas (2) –
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Soloncito

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Sacar, tomar | Una sin agua No existiria |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Energía b) Agua

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por la persona

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Ala Mejor Me Traiga algo |
| La comunidad | ✓ | | | Puede Venir Mejora |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Para la Comunidad por que esta Muy Contaminada |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Aceptarlo Todos

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4 Entrevistador(a): Yosira Lugar de la entrevista: Natural

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ✓
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 100. B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? ___ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 3 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Rifiado (2) Covid.
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? en Casa

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Siembra | Puedo sembrar y sacar mi sustento |
| 2. Agua | Consumo | Porque de ahí sacamos el sustento |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Vecino. | Porque nos agarran un pedacito de mas |
| 2. Agua | Vecinos | porque la contaminan |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) energia b) —

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO__X
20. Qué sabe del mismo? eh. escuchado por ahi
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Por lo menos Siembro Cacao y le puedo vender |
| La comunidad | | | | — |
| El ambiente natural del área | | | | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): que el gobierno diga que si porque estoy de acuerdo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ✓
b). Grupos de artesanos: ✓
c). Grupos de comerciantes: ✓
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: ✓
f). Otro (indique cuál): ✓

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 4/ Entrevistador(a): Yaneth Lugar de la entrevista: Roland

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ✓
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No X
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Refriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Limon

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | para tomar | porque el agua no puede faltar |
| 2. | | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. ✓ | ✓ | |
| 2. | | ✓ |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Ninguno b) —

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? escuche por ahí

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | V | | | por que Podria Sembrar para Vender y para Consumir |
| La comunidad | — | | | — |
| El ambiente natural del área | — | | | — |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que gobierno diga si

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: /
b). Grupos de artesanos: /
c). Grupos de comerciantes: /
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: /
f). Otro (indique cuál): /

189

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7 Entrevistador(a): Santo Lugar de la entrevista: Coclé del norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: venta de pescados
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 26 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? 4 calle
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 5. Hct. B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertidero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2) —.
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | cultivo de coco | entrada economico |
| 2. agua de mar | pesca | entrada economico |
| 3. agua dulce | transporte | via de acceso |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. Agua dulce | moradores y minera | toda en bosque emerge vertiente |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) ____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? que se va a construir el proyecto y va a traer progreso a la comunidad
21. Cómo se enteró de este proyecto? por un familiar

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mas fuente de empleo |
| La comunidad | ✓ | | | mejorar los caminos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se aga realidad y que se cumpla con lo acordado

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

190

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/24 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Costa del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre X Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? _____
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo?___ años ¿No (A mesla)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? tu lo a orilla del terreno
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Respiratorio (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Pesca | le da ingreso |
| 2. Arboles | Para la Construcción | sacan madera para las viviendas |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Arboles | Mina | tala de árboles |
| 2. _____ | _____ | _____ |
| 3. _____ | _____ | _____ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Deforestacion b) ——

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO__
20. Qué sabe del mismo? que va haber un proyecto de cacao en el area
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reuniones Comunitarias

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | Mucha probabilidad de empleo |
| La comunidad | X | | | Cumplos varios |
| El ambiente natural del área | X | | | va ha realizar Reforestaciones |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Que sea verdad y cumplan con las comunidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ——
b). Grupos de artesanos: ——
c). Grupos de comerciantes: ——
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: ——
f). Otro (indique cuál): ——

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7-7-21 Entrevistador(a): Santo Lugar de la entrevista: Cocle del norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura (jornalero) y pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✗ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? lo quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | liquido vital para la supervivencia | — |
| 2. agua de mar | pesca | entrada economica |
| 3. tierra | actividad agricola | subsistencia del hogar |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | moradores y minera | Contaminacion y tala de los bosques |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energia, uso de suelos, uso de agroquimicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) ———

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI V NO___
20. Qué sabe del mismo? solo sabe que se va realizar un proyecto
21. Cómo se enteró de este proyecto? por moradores de la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | V | | | algun tipo de entrada economica |
| La comunidad | V | | | empleo para los que residen en el lugar |
| El ambiente natural del área | V | | | ——— |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que el proyecto traiga mejoras a la comunidad y mas empleo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ———
b). Grupos de artesanos: ———
c). Grupos de comerciantes: ———
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ———
f). Otro (indique cuál): ———

192

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Caclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 hectarea B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organicos No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___ (4 meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Depositan en el Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid - 19 (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Para beber, cocinar. | Ayuda a las necesidades |
| 2. Tierra | agricultura | Sustenta e ingreso en el hogar. |
| 3. Agua de mar | Pesca | Sustenta e ingreso del hogar |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Con la comunidad | estan contaminando con quimicos el suelo |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala de arboles b) deforestacion de las montañas

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? ~
21. Cómo se enteró de este proyecto? ~

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Economia Educacion Salud |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras a la carretera, escuelas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion de los arboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir con las propuestas y beneficios que le ofrecen a su comunidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ~
b). Grupos de artesanos: ~
c). Grupos de comerciantes: ~
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: ~
f). Otro (indique cuál): ~

193

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Cecil del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: ganadera
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 8 hectareas B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Agroquimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___ (25 días)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La entierran
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | Pesca | consumo del hogar |
| 2. Tierra | agricultura | producción de cultivos para su hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | Visitantes en áreas comunes | Tiran la basura al mar |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tumban los montes b) Tala de árboles

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Siembra del cacao Trae/a beneficios
21. Cómo se enteró de este proyecto? Comentarios de la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Ayuda para mejorar su hogar. |
| La comunidad | ✓ | | | Mejorar escuelas, hospitales caminos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestacion de plantas |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Comunicarse mejor con la poblacion

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas maritimos: —
f). Otro (indique cuál): —

194

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Vendedor con Abarretería
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? —
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 4 hectareas B. — C. — D. —

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Deposita en el Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Coclé del Norte

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Para beber, cocinar | Ayuda a las necesidades de su hogar |
| 2. Tierra | agricultura | Sustento de hogar |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Con las autoridades y comunidad | Hay q. brindan tratamiento al agua |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |



001726

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminación a los ríos b) Contaminación en las costas

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? —
21. Cómo se enteró de este proyecto? —

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Generar empleo a su familia |
| La comunidad | ✓ | | | Tendrían empleos para la población |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Mas plantaciones de árboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Brindar mas información a la comunidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

195

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 82 hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Agroquimica No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Problemas de Presion (2) ____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clinica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Miguel de la Borda

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | ganaderia | ingresos economicos |
| 2. Tierra | agricultura | sustento del hogar |
| 3. Agua de Mar | Transporte | Transportarse |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | Las areas aledañas y la comunidad | contaminacion hacia los playas y rios |
| 2. ____ | ____ | ____ |
| 3. ____ | ____ | ____ |

El informante nos comenta que la mayor parte de sus hectareas son potreros para su ganado



001728

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala de árboles b) Contaminación de los ríos

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? genera empleo
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunión en la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | generar empleo a su familia |
| La comunidad | ✓ | | | Mejores de carretera, energía, señal de teléfonos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestación de árboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir las propuestas que benefician a la comunidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 9
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

196

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 30 hectareas B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Agroquimicos No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___años No ___ (6 meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? ___
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | ganaderia | Brinda agua para el ganado |
| 2. Tierra | agricultura | producción agricola |
| 3. — | — | — |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. — | — | — |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basuras en la playa b) ——

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Que estan haciendo estudios de la zona
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reuniones en la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | generar ingreso economico y empleo. |
| La comunidad | ✓ | | | mejoras a las escuelas, caminos, energia |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestar las areas afectadas |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Tener buena comunicacion en las areas que estaran dentro del proyecto.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

197

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 8 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Rio Caimito
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 hectarea B. — C. — D. —
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Quimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___años No___ (6 meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Deposita en el Vertidero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | Pesca | Sustento de la Familia |
| 2. Arboles o bosques | Cuidarlos | Ayuda a las quebradas |
| 3. Agua dulce | Transporte | Le genera ingreso |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Bosques | poblacion y areas aledañas | Estan matando a los animales |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala de los árboles b) Contaminación a los ríos

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Que este proyecto traeria mejoras a la comunidad
21. Cómo se enteró de este proyecto? Por medio de reuniones en la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Le generaria un empleo |
| La comunidad | ✓ | | | mejoras las carreteras, escuelas dentro de la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestación ayudaria a la naturaleza |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Ayudar a los productores y ofrecer tecnología a los moradores

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Vendedor de gasolina
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Deposita en el Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | Pesca | Para el sustento de hogar |
| 2. Agua dulce | Pesca | Ingreso economico |
| 3. Tierra | Agricultura | Sustento para la familia |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | De da entre los mismos moradores | Depositan aguas residuales al rio |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Explotación de montaña b) Manejo de aguas residuales

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Ayuda y mejoras a la comunidad
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunión en la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Generar empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras de camino, escuelas hospitales. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Mas siembras de árboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir las propuestas presentadas a la población.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 21 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Sabanita Verde
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___ (6 meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Depositan en el Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Para cocinar | Para las necesidades cotidianas |
| 2. Tierra | Agricultura | Autosustento del hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | entre los moradores | se meten en terreno sin permiso y cortan árbol |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) deforestacion b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Generar empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras de caminos, escuelas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Plantación de mas árboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir todas las propuestas a la población

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

200

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Nidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Cria de Cerdos
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 8
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 300 metros B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo?____años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Depositan en el Vertadero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Diarrea (2) Vomitos
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlinica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Colón

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Para beber, cocinar | Es vital para la vida |
| 2. Agua de Mar | Pesca | comuna en su hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | la comunidad y visitantes | Contaminacion al mar |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) aguas residuales b) contaminación del rio

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Conseguir empleo |
| La comunidad | ✓ | | | mejoras a los caminos, escuelas, salud, purificación del agua |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | La reforestación de los arboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir con las propuestas establecidas y garantizarles un mejor futuro.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Costa del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre X Desde hace ____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La bota en el Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Asma (2) Diabetis
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua del Mar | Pesca | Cuida y de dinero a los que siembran |
| 2. Tierra | Agricultura | Nos da cultivos |
| 3. Arboles | Para hacer Viviendas | Para Vivir dentro de una Casa |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua del Mar | Los Moradores | Tiran basuras en las Playas |
| 2. Tierra | Los Vecinos | Se meten sin Permisos |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Deforestacion b) Cacheura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO___
20. Qué sabe del mismo? Va haber empleo con este proyecto
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunión Comunitaria

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | Empleos en los Viviendas |
| La comunidad | X | | | Va haber motivación para sembrar el cacao y su venta |
| El ambiente natural del área | X | | | Mucha deforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Apoyemos este proyecto para ver sus beneficios

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8-7-22 Entrevistador(a): Santo Lugar de la entrevista: Cadecal mate

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? _____
5. ¿Posee parcela para producción agricola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | pesca | sustento familiar |
| 2. arboles | obtener madera | construccion y mejora de vivienda |
| 3. tierra | cultivo | subsistencia |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | mareadores y otras pesca | Contaminacion amenaza la costa |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? que se va a desarrollar el proyecto tiene mas oportunidad de trabajo
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mejor calidad de vida |
| La comunidad | ✓ | | | mas oportunidad de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | proteccion al medio ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que cumplan con lo acordado y den empleo a la gente

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

203

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Cocle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre X Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: X No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 0.5 Has B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si X Cada cuánto tiempo? 2 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Le Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Respirado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Sembrar | nos da cultivo para vivir. |
| 2. Agua | bañar cocinar beber | Sin ella no hay vida. |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Entre Vecinos | se meten sin permiso a sus terrenos |
| 2. Agua | Comunidad | no purifican el Agua |
| 3. | | |



001744

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Deforestacion por la mina b) Contaminacion

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | mas trabajo |
| La comunidad | X | | | va haber trabajos |
| El ambiente natural del área | X | | | Reforestaran |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Se haga realidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

204

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Casa del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Pescador
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Bosques | Agricultura | Sustento Familiar |
| 2. Agua de Mar | Pesca | Actividad Economica |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | entre los Moradores | Tiran mucha basura a la orilla del mar y rio |
| 2. | | |
| 3. | | |



001746

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion del Mar y rio b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? Proyecto de cultivo de cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? por medio de una reunion

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Más trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Actividad Economica |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se obtenga plazas de trabajo.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Jubilado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La depositan en el Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid - 19 (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | Pesca | Sustento a su hogar |
| 2. Tierra | Agricultura | Cultivo de Coco |
| 3. Agua dulce | Pesca | Ingreso económico |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | Comunidad y areas de turismo | Las costas tienen demasiada basura |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala de arboles y montañas b) uso de los suelos

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Traeria mejoras a la comunidad
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunion en la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Generar empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Ayudaria al factor economico |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Ayuda a reforestar el medio ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir todas las propuestas que han dado a conocer

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Cede del Monte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre X Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: X No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 5.00 hes B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses?
(1) Diabetes (2) Hipertension
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Sirve para cocinar lavar | es la vida mas importante para la vida. |
| 2. El aire | Respiracion | es necesario |
| 3. La tierra | Sembrar yuca maiz arroz | Nos da Cultivos |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | La Mina | Contaminacion |
| 2. Aire | El Carbono de la Mina | Esto lo Respiramos |
| 3. tierra | Entre los Vecinos | Uso de Agroquimicos Productos |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Deforestación b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO __
20. Qué sabe del mismo? Que iban a sembrar Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Una Reunion Comunitaria

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | X | | Porque creemos que no hay trabajo para todos |
| La comunidad | X | | | tuviera apoyo a los Escuelas Centros de Salud. |
| El ambiente natural del área | X | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Si es verdad que tuviera beneficio el pobre lo acepto pero en los lugares no creo porque estan minados y no les daran empleos.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): Club de Padres de Familia

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agricola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Arboles | respiran aire | liberan el oxigeno |
| 2. Tierra | su agricultura | produce sus cultivos |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Moradores y propietarios | inversion a propiedades ajenas |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) uso de agroquimicos b) destrucción de las montañas

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | recibiria ingreso economico |
| La comunidad | ✓ | | | mejoras e ingreso a la poblacion |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la siembra de árboles que daran frutos. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Darle mejoras y benificios a su comunidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 3/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la depositan en el vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid-19 (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | la pesca | les ayuda al sustento a sus hogares |
| 2. Agua dulce | para beber, cocinar | es vital para vivir |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | autoridades y población | no son aptas para consumo |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminación de los ríos b) manejo de aguas residuales

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? que traerá muchos beneficios a su comunidad
21. Cómo se enteró de este proyecto? reunion en el pueblo

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | generar empleo en su hogar |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras a las escuelas, oportunidad a los productores. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestacion ayudaria al clima |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Deberian cumplir con los beneficios hacia la comunidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Cocle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 hectareas B. 2.5 hectareas C. 1 hectareas D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? 4 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Una parte la quema, la otra para abono, y también para animales
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Penonome

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Para beber, cocinar, animales | Vital para la vida |
| 2. Montaña | respirar aire puro | de donde brota el agua |
| 3. Arboles | madera para sus casas | nos proporcionan madera, animales para consumo |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Montaña | moradores de la comunidad | la gente se meten a las propiedades ajenas |
| 2. | | |
| 3. | | |

El informante posee 93 hectareas tituladas entre ellas tiene bosques, potrero



001756

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Tala de arboles b) Contaminacion de los rios uso de los quimicos, contaminación de los suelos.

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | ✓ | | ya a trabajado en proyectos anteriores y ha fracasado |
| La comunidad | | ✓ | | No hay una union para que beneficie total a la comunidad. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Solo seria buena porque se va a reforestar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Mi punto de vista es que sera un total fracaso, ya que no es un producto que le garantizen su mercado todo el tiempo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

Si dentro del proyecto del Cacao, le garantizaran una comercializacion hacia el platano y mercado el estaría de acuerdo en aceptar este proyecto, ya que la comunidad produce platanos y asi apoyaria a sus productores).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

210

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Cacle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 hectaras B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | agua para consumo | ayuda a sus necesidades |
| 2. Tierra | para la agricultura | producción de sus cultivos |
| 3. Montaña | respirar aire no contaminado | aire fresco y natural |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Montaña | La Minera | Están destruyendo todo |
| 2. Tierra | La Minera | no los dejan trabajar |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) basura en las costas b) aguas residuales

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | ingresos economicos |
| La comunidad | ✓ | | | los moradores conseguirian empleos e ingresos dignos sueldos |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestacion seria muy bueno |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir con los proyectos de la comunidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

211

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Hidica Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

## I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS

1. Actividad económica principal: Ayudante de construcción
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C._____ D._____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La depositan en un hueco
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado
(5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Coclé del Norte

## II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Árboles | Respirar aire Puro | Oxigeno, agua y madera se brinda |
| 2. Animales | consumo para la casa | Ayuda, comestible para el Hogar |
| 3. Agua dulce | Para beber | El cuerpo lo necesita |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Árboles | La mina | Le están quitando el hogar a los animales |
| | | |
| | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc. (OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminación del Agua b) Tala de árboles y Montañas

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | generar empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Preparar a la población para mejoras futuras. Mejoras a la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | No va a contaminar el Ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.
24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Apoyar a la población y Mejorar la comunidad como lo proponen.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____



001760

212

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Cocle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Construccion
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 47 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Rio Belen - Calle Larga.
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: X No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 7.00 has B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La tiran en un Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | Consumo Beber | Sin Agua no hay vida |
| 2. La Montaña | Para los animales | hay donde se desarrolla los cultivos |
| 3. Los animales | Nos dan alimento | Para Consumir |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. El Agua | No tienen buen acueducto | El agua no sale purificada |
| 2. Los Montañas | Las comunidades y la mina | no hay control en la tala |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Los Programas Mineros b) La Deforestación

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO__
20. Qué sabe del mismo? Va haber trabajo para la gente de las comunidades
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reuniones Comunitarias

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | hay empleos |
| La comunidad | X | | | va haber trabajo para muchos |
| El ambiente natural del área | X | | | No usaran muchos Quimicos como la Mina |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplan con lo que estan prometiendo.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____
No hay organizaciones porque no tienen mercado

213

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/23 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Cerro del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre X Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agricola o pecuaria? Si: X No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 20.00 ha B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si X Cada cuánto tiempo? ___años No___ le da 6 meses de descanso
8. Qué hace con la basura de su vivienda? _____
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriados (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | bañarse Comer | Se necesita para vivir |
| 2. tierra | La trabajo | Por su valor. |
| 3. Montaña | Para que los animales silvestres vivan ahi | nos suministra madera. |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | En la Comunidad | No hay en este lugar |
| 2. tierra | La mina | Quieren invadirnos |
| 3. Montaña | La mina. | No permiten que ellos busquen o lleven su Oro pero ellos La mina "Si" |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Deforestaciones b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO___
20. Qué sabe del mismo? Que no Vivan a quitar las tierras a nadie solo van a producir cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reuniones Comunitarias

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | Las unicas personas que han hablado claro en esto son los del proyecto |
| La comunidad | X | | | Un ver trabajo para muchos |
| El ambiente natural del área | X | | | Van ha Reforestar. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se haga todo lo que proyectaron

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): Comité de Iglesia, Padre de Familia

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

219

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8.7.22 Entrevistador(a): Sara Lugar de la entrevista: Cada del nene

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1. Hct B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Tiramos Natura
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | pesca para el hogar | sustento familiar |
| 2. agua dulce | cuidarla | necesidades básicas |
| 3. tierra | cultivo | obtener los alimentos |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | marineros y pescadores | mucha basura en la playa |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energia, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mas entrada economica |
| La comunidad | ✓ | | | puede tener fuente de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | cuidar los montes |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que los propuestos se hagan realidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas maritimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7 Entrevistador(a): Jorto Lugar de la entrevista: Cacheal mate

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Jubilado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B._____ C. _____ D._____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo?___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Terreno valdio
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | pesca | sustento económico |
| 2. Agua dulce | uso de acaso | actividades comunitarias |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | moradores y otras personas | mucha basura en la quebradas |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua potable b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | fuente de ingreso |
| La comunidad | ✓ | | | fuente de empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se realice que sea para beneficio de la poblacion

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Creclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Asistente de Salud
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___años No ___ (4 meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La entierran
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Artritis (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? Penonomé

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Cultivo de Palmera | sustento de su hogar |
| 2. Agua dulce | vía de transporte | trasladarse a pobldos |
| 3. Agua de Mar | la pesca | ingreso economico |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | moradores y gobierno | Tutulacion de tierras |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala de árboles b) Invasión de Terrenos

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? que el proyecto se mantiene en estudio
21. Cómo se enteró de este proyecto? A través de una agrupación (donoso)

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Aprecian empleo |
| La comunidad | ✓ | | | entrada economica al lugar |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Mantar un proyecto sostenible consono con la region

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

217

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7 Entrevistador(a): Santo Lugar de la entrevista: Cadenatraile

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: la pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 5 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Colon
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) refriado (2) ___
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. arbales | Construccion de vivienda | regulacion del clima |
| 2. agua dulce | Via de Comunicacion | Via de acceso |
| 3. agua de mar | pesca | punto de alimentacion |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | entre moradores | tiran basura en el rio |
| 2. ___ | ___ | ___ |
| 3. ___ | ___ | ___ |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) —

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO __
20. Qué sabe del mismo? que el proyecto traerá beneficio a la zona
21. Cómo se enteró de este proyecto? por funcionarios del proyecto

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | junto de trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | mas entrada economica |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que el proyecto haiga mas trabajo para los moradores

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas maritimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7 Entrevistador(a): Santo Lugar de la entrevista: Calle del norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: pescador
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ___
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. ___ B. ___ C. ___ D. ___

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si — De qué tipo? ___ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2) —
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? ___ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? ___

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua de mar | pesca | estudio economico |
| 2. arbales | construcción de vivienda | mejora habitacional |
| 3. tierra | agricultura | para la subsistencia |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. tierra | empresa entre moradores y privada | lo empresa se quiere adueñar de los tierras |
| 2. — | — | — |
| 3. — | — | — |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) ———

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? que se tomara muestra de tierra para realizar el proyecto
21. Cómo se enteró de este proyecto? por funcionarios de la empresa

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | entrada economico |
| La comunidad | ✓ | | | trabajo a las pobladores |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que traiga mejoras a la comunidad en general

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

219

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8-7-22 Entrevistador(a): Sonia Lugar de la entrevista: Cerro del Monte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No X (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | pesca | entrada económica |
| 2. agua dulce | necesidades básicas | indispensable para todos |
| 3. tierra | cultivo | subsistencia |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. tierra | moradores y minera | la mina amenaza con quitarle las tierras |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? que se va a desarrollar un proyecto y que habrá beneficio a la región
21. Cómo se enteró de este proyecto? por moradores

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | beneficio en trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | mejoras a la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | cuidado al ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que cumplan lo acordado

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

220

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7 Entrevistador(a): Santo Lugar de la entrevista: Cada entrevista

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Vendedor en Kiosco Empleado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua del mar | pesca | entrada economica |
| 2. tierra | agricultura | subsistencia del Hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | otros empresas y moradores | Contaminacion en las aguas |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua potable b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? que si se realiza traera muchos beneficios a la comunidad
21. Cómo se enteró de este proyecto? por un promotor de la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Comprar el producto a la empresa y poder obtener un beneficio |
| La comunidad | ✓ | | | fuente de trabajo para los jovenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | ayuda en el medio ambiente con la reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
mejores economicas a la poblacion

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

221

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Café del Norte.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: AGRICULTURA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 HECTAREAS B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No X
8. Qué hace con la basura de su vivienda? LA QUEMAN
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Arboles | SOMBRAN, FRUTAS, MADERA | PUEDEN CONSTRUIR SUS CASAS |
| 2. Agua | COCINAR, LAVAR, BAÑARSE, ETC. | ES de gran utilidad en el hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | Entre las autoridades | no es apta para beber |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) CONTAMINACION DEL RIO (QUE VIENE DE LA MINA). b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | oportunidad de empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras dentro de la comunidad. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Reunirse y brindarle más información con la comunidad sobre los beneficios que obtendrán y que espera que se cumplan

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

222

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/2/22 Entrevistador(a): TANIA Lugar de la entrevista: Calle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: AGRICULTURA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 3 HECTAREAS B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? AGROQUIMICO No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? LLevan al vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Respirado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. La Tierra | Cultivo de Cacao | Es la actividad que le genera ingreso |
| 2. El Agua dulce | Para Beber, Cocinar. | Es de gran utilidad |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | La Mina | Estan Invadiendo |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion del Rio y el mar b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Cultivo de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunion en la Comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Oportunidad laboral |
| La comunidad | ✓ | | | Mejora de camino |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion de arboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que cumplan con los empleos y mejora de la comunidad.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5.
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

223

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 2/2/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Cocle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Albañileria
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 0-50 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No X
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | Pesca y Transporte | Actividad economica |
| 2. Tierra | Agricultura | Subsistencia |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | los Moradores | Obtienen la tierra de manera ilegal |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Contaminacion del Mar b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Cultivo de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? por reunion comunitaria

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | entrada economica |
| La comunidad | ✓ | | | Fuente de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | cultivo en la tierra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que cumplan con las plaza de Trabajo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

224

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8 Entrevistador(a): [illegible] Lugar de la entrevista: [illegible]

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? _____
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2) _____
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Bosque | protección | proporciona oxigeno salud de la |
| 2. agua de mar | actividad de pesca | entrada economica |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Bosque | mineria y moradores | tala indiscriminada |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? solo que se va a desarrollar el proyecto
21. Cómo se enteró de este proyecto? personas particulares

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mejora la calidad de vida |
| La comunidad | ✓ | | | mas empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | proteger el medio ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
se deben ayudas a las comunidades

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

225

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Cacle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: la Pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 5 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Agroquimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Hacia el Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Arboles | Utiliza la madera y le da sombra | Tiene como Construir sus Viviendas |
| 2. Tierra | Para Cultivar | Obtiene Cosecha para poder sobrevivir. |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Arboles | Entre los Vecinos | Mucha Tala de árbols |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion de basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Cultivo de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunion en Comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Que le den empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras en el pueblo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se cumpla lo acordado.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 3.
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): TANIA Lugar de la entrevista: Corte del norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: PESCA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre__✓__ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ____años No___ (3MESES)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? QUEMA
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) RESFRIADO (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. AGUA POTABLE | CONSUMO DEL HOGAR | ES DE GRAN UTILIDAD |
| 2. TIERRA | CULTIVOS | SUSTENTO DEL HOGAR |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | entre los moradores | Que la misma no es apta para beber |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) DEFORESTACION b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? CULTIVOS DE CACAO
21. Cómo se enteró de este proyecto? REUNION EN LA COMUNIDAD

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | EMPLEO |
| La comunidad | ✓ | | | MEJORA EN EL AREA DE LA EDUCACIÓN |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | REFORESTACION |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
EMPLEO EN LA COMUNIDAD

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): TANIA Lugar de la entrevista: Cocle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: La Pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 5 Hectarea B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Agroquimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Riego en los Potrero | Consumo para los Animales |
| 2. Arboles | Sombra, Maderable | Construccion de Casas |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Árbols | Algunos Familiares | Uso indiscriminado de los mismo |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) CONTAMINACION DE BASURA b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? SEMBRIO DE CACAO
21. Cómo se enteró de este proyecto? POR MEDIO DE UN FAMILIAR

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | USO DE TIERRA, Y GENERACION DE EMPLEO |
| La comunidad | ✓ | | | INVERSIONES ECONOMICOS |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | REFORESTACION EN LA ZONA |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
INGRESOS ECONOMICO DENTRO DE LA COMUNIDAD

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: —
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

228

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/8/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Cerlé del Norte.

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: LA PESCA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? 2 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? LA ENTIERRAN
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. AGUA | BEBER, COCINAR LAVAR | ES de gran importancia y utilidad |
| 2. Agua de Mar | se dedica a la pesca. | por que tiene para su sustento |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | con los moradores | mucha contaminación en el agua. |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Contaminacion en el rio b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI__✓__ NO___
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? por medio de un vecino

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | oportunidad de empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Beneficio del agua potable |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion y uso de la tierra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Reunirse con los moradores y que cumplan con lo que se dice.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

229

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/2 Entrevistador(a): Jamie Lugar de la entrevista: Calí del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Lavar Oro
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1/2 Hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Llevan al Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Asma (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clinica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | Bañarse, lavar, cocinar | Es un liquido vital importancia |
| 2. Agua dulce | donde realiza su actividad economica. | Trae el sustento para el hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Con los Vecinos | Tiran mucha basura al rio |
| 2. | | |
| 3. | | |



001795

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Contaminacion de los rios b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Oportunidad Laboral |
| La comunidad | ✓ | | | Arreglo en la escuela agua potable |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir con las mejoras señaladas dentro de la comunidad

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha 8/7/22 Entrevistador(a): Jasmin Lugar de la entrevista: Calí del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 40 HECTAREAS B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? LA QUEMAN
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) RESFRIADO (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. AGUA DE MAR | MEDIO DE TRANSPORTE | VIA de ACCESO |
| 2. TIERRA | CULTIVO | Obtienen los frutos para el sustento |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | entre los Vecinos | Tiran mucha basura a la orilla del Mar |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion de basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Proyecto de siembra de cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Vecino le informo

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Oferta laboral |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras de camino, escuela, agua |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | se cultiva la tierra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplieron con lo acordado

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

231

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Costa del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: La Pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ____
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Lleva al Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Presion alta (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | - Medio de Transporte<br>- Actividad de la Pesca | Es la actividad que le genera ingreso |
| 2. Tierra | - Cultivos | Sustento del Hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | entre los Vecinos | Tiran mucha basura a la orilla del mar |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) CONTAMINACION EN EL RIO b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ✗
20. Qué sabe del mismo? Sdo que es un proyecto de cultivo de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? por un Vecino

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | CONTRATACION DE PERSONAL |
| La comunidad | ✓ | | | MEJORA EN LA COMUNIDAD (ESCUELA, CENTRO DE SALUD) |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | USO DE LAS TIERRAS |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
QUE CUMPLAN CON LA MEJORA EN LA COMUNIDAD

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 7
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

## I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 32 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Coclesita
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 10
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quemamos
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) Covid-19
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

## II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | para los cultivos | sustento de su hogar |
| 2. Agua de Mar | la pesca | alimentacion de la familia |
| 3. Agua dulce | sus necesidades | ayuda principal de la vida |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | la comunidad | tierra para siembra plastica al suelo |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminación del agua b) Desecho de basura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? Solo sabe que se realizara un proyecto de cacao.
21. Cómo se enteró de este proyecto? los vecinos

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | aprecian oportunidad de Trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Traera mejoras a la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | mejoren las condiciones del ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que cumplan con lo acordado que han ofrecido

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha 8/7/22 Entrevistador(a): Elida Lugar de la entrevista: Cedé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 0.50 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quemamos
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Respiratorio (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | para el cultivo | subsistencia familiar |
| 2. Agua dulce | la cuidan | necesidades diarias |
| 3. Bosque | la protegen | proporciona oxigeno |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Bosque | La Mina | Destruccion no controlada de arboles |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquimicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala de arboles b) Contaminacion de aire

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Si para un proyecto y preparar la comunidad
21. Cómo se enteró de este proyecto? por moradores de la zona (via whatsapp)

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Brindar puesto de empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras vía de acceso. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Cuidar las montañas |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Mejoras la calidad de vida de las personas

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

234

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 3 Entrevistador(a): Sergio Lugar de la entrevista: Cada encuestado

## I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS

1. Actividad económica principal: agricultor
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 15 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Cedeño
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No x (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? lo quemos
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

## II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | uso personal / domestico | indispensable para la vida |
| 2. agua de mar | | |
| 3. tierra | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. tierra | entre moradores | no dan permiso para pasar |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) manejo de la basura b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? Solo sabe que se va a realizar el proyecto
21. Cómo se enteró de este proyecto? por un familiar (Tio)

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mejor nivel de economia |
| La comunidad | ✓ | | | fuente de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | por la reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
primero de acuerdo todas las personas para estar conforme del proyecto

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**

a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Cedí del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: la Pesca
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___años No ___ (6 Meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Cultivan | Tiene para el sustento |
| 2. Agua de Mar | Práctica la Pesca | Donde genera para sobrevivir |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Entre los moradores | Se meten en los Terreno ageños. |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Contaminacion en el rio b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? Cultivo de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunion en la Comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Oferta de empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras de agua Potable, luz entre otras |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Cultivo y reforestación en la zona |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir con los contrataciones, ya que muchas veces se olvidan del pueblo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Calle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: AGRICULTURA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? Agroquimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___ (2 meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? llevan al Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Restriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | en los oficios domestico | Es de gran utilidad en el hogar |
| 2. la Tierra | Para Cultivar | Es donde obtiene su sustento para el hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | entre los moradores | El agua no es apta para tomar |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Deforestacion b) Quema

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleo y capacitación a la población |
| La comunidad | ✓ | | | apoyo a la educación y el camino |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Tener más comunicación con los moradores de la comunidad y cumplir con lo prometido.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): TANIA Lugar de la entrevista: Cocle del Norte

## I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS

1. Actividad económica principal: LA PESCA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? QUEMAN
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Restriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

## II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. AGUA DULCE | PARA LOS OFICIOS DEL HOGAR. | ES UN LIQUIDO VITAL |
| 2. TIERRA | CULTIVOS | DAN FRUTO DE LO QUE SE CULTIVA |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Un Familiar | Peliando Tierra donde fiene los Cultivos |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquimicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) mucha Quema. b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | OPORTUNIDAD LABORAL |
| La comunidad | ✓ | | | MEJORA EN LA ESCUELA Y OTRAS ENTIDADES |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | REFORESTACION |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
QUE COMPLAN CON LAS MEJORAS DE LA COMUNIDAD

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/23 Entrevistador(a): TANIA Lugar de la entrevista: Cocle del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: VENDEDORA DE NUMEROS
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? LLEVAN AL VERTEDERO
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) RESFRIADO (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | ACTIVIDADES del HOGAR | SIN ELLA NO SE PUEDE VIVIR |
| 2. Agua dulce | Medio de Transporten por donde se | Via de Acceso |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Con los vecinos | Mucha Contaminación en el rio |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) CONTAMINACION DE BASURA b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | EMPLEOS |
| La comunidad | ✓ | | | MEJORAS DENTRO DE LA COMUNIDAD |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | USO DE LAS TIERRAS PARA LOS CULTIVOS. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
QUE CUMPLAN CON LAS CONTRATACIONES

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Cerro del Ubete

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1/2 Hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Llevan al vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua Dulce | Medio por donde se transportan | Vía de Acceso/ Transportan |
| 2. Tierra | Cultivos | Consumo del Hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua Dulce | Entre los Moradores | Mucha Contaminacion del rio |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) TUMBAR los arboles b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | EMPLEO |
| La comunidad | ✓ | | | ECONOMIA, Y MEJORA EN LA COMUNIDAD |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | REFORESTACION |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
QUE LE DEN BENEFICIO DE UN EMPLEO

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: -
b). Grupos de artesanos: -
c). Grupos de comerciantes: -
d). Cuantas tiendas existen: 6
e). Transportistas marítimos: -
f). Otro (indique cuál): -

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/23 Entrevistador(a): TANIA Lugar de la entrevista: CERCA DEL MUELLE

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: LA PESCA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 3 HECTAREAS B. 25 HECTAREAS C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? LA LLEVAN AL VERTEDERO
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) COVID (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. AGUA DE MAR | REALIZA LA PESCA | ES LA ACTIVIDAD QUE LE GENERA INGRESO |
| 2. LA TIERRA | CULTIVOS | OBTIENE CONSUMO DE LOS SIEMBRAS |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de Mar | entre la gente de la misma | contaminacion del mar |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Contaminacion del rio y el mar b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? CULTIVOS DE CACAO
21. Cómo se enteró de este proyecto? POR MEDIO DE UNA REUNION EN LA COMUNIDAD

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | EMPLEO |
| La comunidad | ✓ | | | MEJORA EN LA ESCUELA, AGUA POTABLE. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | REFORESTACION |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
QUE CUMPLAN CON LAS NECESIDADES DE LA COMUNIDAD

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

241

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Codé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: AGRICULTURA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 38 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? ALTO AL GRANDE
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 4 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? SE QUEMA
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) ESTRIADO (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. AGUA DULCE | Medio por donde se Transporta | Es la vía de acceso de Transporte |
| 2. TIERRA | PARA CULTIVAR sus siembras | obtienen frutos de ella. |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | entre la mina | Invadieron parte de sus tierras. |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion del Rio. b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? se dara cultivo de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? por medio de un Vecino.

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | oportunidad laboral |
| La comunidad | ✓ | | | Beneficio de agua, luz y en la educación |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Cultivar las tierras |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que cumplan con las contrataciones ya que en el lugar no hay oportunidad laboral.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: - _____
d). Cuantas tiendas existen: 4 _____
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

242

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): TANIA Lugar de la entrevista: Cerro del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: AGRICULTURA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? AGROQUIMICO No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? LLEVAN AL VERTEDERO
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) AZUCAR (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. AGUA DULCE | USO PERSONAL Y LIMPIEZA DEL HOGAR | SIN EL AGUA NO SE PUEDE VIVIR |
| 2. AGUA DE MAR | MEDIO DE TRANSPORTE | SE TRASLADAN DE UN LUGAR A OTRO |
| 3. TIERRA | CULTIVAR | SUBSISTIR EN EL HOGAR. |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | los moradores de la comunidad | Tiran mucha basura en el río. |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) CONTAMINACION DE BASURA b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? SE TRATA SOBRE CULTIVO DE CACAO
21. Cómo se enteró de este proyecto? REUNIONES COMUNITARIA

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | OPORTUNIDAD LABORAL |
| La comunidad | ✓ | | | MEJORA EN LA EDUCACION, SALUD Y CAMINO |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | REFORESTAR ARBOLES |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
QUE CUMPLAN CON LO ACORDADO

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5.
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

243

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/2/22 Entrevistador(a): TANIA Lugar de la entrevista: Costa del NORTE

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: LA PESCA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 65 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? AGROQUIMICO No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___años No___ (1 MES)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? QUEMAN
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) RESPIRATORIO (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. TIERRA | PASTO PARA EL GANADO | PARA LA PRODUCCION |
| 2. AGUA DE MAR | PESCA | SUSTENTO DEL HOGAR |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | entre los vecinos | se meten a talar arboles en terreno ageno |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) CONTAMINACION DE BASURA b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO __
20. Qué sabe del mismo? CULTIVO DE CACAO
21. Cómo se enteró de este proyecto? REUNION EN LA COMUNIDAD

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | CONTRATACION DE PERSONAL |
| La comunidad | ✓ | | | MEJORAS COMUNITARIA |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | REFORESTACION EN LA ZONA |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
MEJORAS EN NUESTRA COMUNIDAD

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

244

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agricola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 10 Hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 2 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Lleva al Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Diarrea (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Para Cultivar | Tiene donde cultivar para el Sustento |
| 2. Agua | Diversos usos en ab Hogar | es de gran utilidad ya que sin ella no se puede vivir. |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | los Moradores de la Comunidad | No es apta para Tomar |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion del rio b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? Cultivo de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? Reunion en la Comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Oferta laboral |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras en la escuela |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Cultivo de Tierra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que cumplan con las contrataciones

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

245

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7 Entrevistador(a): Santo Lugar de la entrevista: Cedé del norte

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Casa de encargado
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Vertedero
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gripa (2) Diabetes
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | pesca | entrada económica |
| 2. tierra | agricultura | fuente de alimentación |
| 3. árboles | construir vivienda | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua de mar | entre dos pescadores y moradores | Contaminacion (basura) |
| 2. | | |
| 3. | | |



001827

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) agua potable b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | por su abanzada edad yo no podria obtener ningun beneficio |
| La comunidad | ✓ | | | agrupar los moradores y obtener un mejor beneficio |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se de mas oportunidades de trabajo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

246

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 5 Entrevistador(a): Sonia Lugar de la entrevista: Sonia

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 30 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Palenque de Donoso
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 0.50 Hc/ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid 19 (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | cultivo | sustento familiar |
| 2. arboles | construcción | mejora a la vivienda |
| 3. agua dulce | Vía de acceso (río | mas facilidad para entrar al lugar |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. arboles | moreno y moradores | tala de bosques |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de desechos b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? que se va desarrollar un proyecto de cultivo de cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? por moradores de la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | beneficio economico |
| La comunidad | ✓ | | | oportunidad de trabajo para la juventud |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | mejor cuido al ambiente natural |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se den trabajo a las personas del lugar

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas maritimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

247

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8 Entrevistador(a): Bonte Lugar de la entrevista: San Luca

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Dependiente propietario a Kiosco
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre V Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? _____
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: V No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2. Hct B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No V
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Lo quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | agricultura | subsistencia del Hogar |
| 2. Agua dulce | vía de acceso | |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. Agua dulce | mineria y pescadores | Contaminacion de las aguas |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminación del rio b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO ___
20. Qué sabe del mismo? que el proyecto no a generar empleo
21. Cómo se enteró de este proyecto? por un funcionario del gobierno (asistir)

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mas entrada economica de negocio |
| La comunidad | ✓ | | | fuente de empleo a la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
reunirse con los moradores y cumplir con lo acordado

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 41
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

248

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada. con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8 Entrevistador(a): Ento Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Extracion de mineral de manera artesanal
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre V Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: V No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 0.50 Hct B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___ dos meses de descanso
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Terreno baldio
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gastritis (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | utilizan el rio | Via de acceso |
| 2. Tierra | cultivos | Subsistencia |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | - | |
| 2. tierra | moradores y empresa minera | Por que obtienen ganancias |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO__
20. Qué sabe del mismo? que se alquilaron las tierras para la ejecución del proyecto y (fuente de trabajo)
21. Cómo se enteró de este proyecto? por una persona particular

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | ayuda económica |
| La comunidad | ✓ | | | mejoras a la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | cuidado al medio ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
apoyar el proyecto y que el proyecto cumpla con lo acordado

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8 Entrevistador(a): Sonia Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Hc B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ____años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quemo
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | cultivo | sustento familiar |
| 2. Agua dulce | vía de acceso | |
| 3. arboles | construccion de vivienda | mejora calidad de vida |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. Agua dulce | moradores y otras lugareños | extraccion de minerales en el rio |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energia, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion del rio b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO __
20. Qué sabe del mismo? Solo sobre que se va a realizar el proyecto
21. Cómo se enteró de este proyecto? moradores de la Comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mayor ingreso al Hogar |
| La comunidad | ✓ | | | mas oportunidad de trabajo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
mayor calidad de vida a la poblacion aledaña

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

250

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9 Entrevistador(a): Sofia Lugar de la entrevista: San Lucas

## I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1.50 Hct B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? lo queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

## II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. tierra | agricultura | subsistencia del hogar |
| 2. agua dulce | cuidarla | liquido vital |
| 3. arbales | construccion | mejoras de vivienda |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. arbales | mineria y moradores | tala de bosques indiscriminada |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) contaminación en los ríos b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | oportunidad de trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | mejoras en la calidad de vida |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | cuido de la tierra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que cumpla con lo que dicen

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 3/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre X Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? AGROQUIMICO No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No X
8. Qué hace con la basura de su vivienda? QUEMAN
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Azucar (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | -PARA BEBER/LAVAR COCINAR | ES MUY UTIL |
| 2. TIERRA | - CULTIVAN | SUSTENTO DEL HOGAR |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | entre los Vecinos | no es apta para beber ya que hay mucha Contaminacion |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Contaminacion de basura al Rio b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | oportunidad laboral |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras en la escuela |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que cumplan con lo prometido

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

252

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 3
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 Hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ____años No___ (3 Meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Restricido (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | para cocinar y beber tuvar entre otros | es de gran utilidad |
| 2. Tierra | Tienen sus cultivos | Tienen para su sustento |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | algunos Familiares | Uso de muchos quimicos en la tierra. |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion en el rio b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | OFERTA LABORAL |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras de servicio electrico, agua entre Otros |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | se cultivaria la Tierra |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cumplir con las mejoras señaladas dentro de la Comunidad

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

253

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 1
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: 1 No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 8 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Agroquimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___ (6 meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Medio de transporte | Es la via de acceso |
| 2. Tierra | Donde tiene sus cultivos | Obtiene frutos de los cultivos |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Con la Mina | Contaminacion del rio viene de la mina. |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) CONTAMINACION DEL RIO b) _____

(CABE SEÑALAR QUE LA MISMA VIENE DE LA MINA, MAS SIN EMBARGO NO DE LA COMUNIDAD)

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓

20. Qué sabe del mismo? _____

21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | CONTRATACION DE PERSONAL |
| La comunidad | ✓ | | | MEJORAS DENTRO DE LA COMUNIDAD |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | REFORESTACION DE ARBOLES. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
QUE SE CUMPLAN CON LA REFORESTACION MENCIONADA Y LA CONTRATACION DE PERSONAL

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**

a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7 Entrevistador(a): Sonia Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: vendedor propietario de kiosco
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | uso domestico, transporte | es un bien indispensable para la vida |
| 2. tierra | uso de animales | de ella depende la subsistencia |
| 3. bosque (arbol) | construccion de vivienda | mejora la calidad de vida |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | Compañia minera y la comunidad | Contaminacion |
| 2. tierra | empresas y moradores | Concesion minera |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de basura b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? que se va a desarrollar el proyecto y generar personal aldrea
21. Cómo se enteró de este proyecto? por moradores de la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | una buena administracion para cumplir con lo que prometen |
| La comunidad | ✓ | | | mejora comunitaria |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
que se cumpla con lo pactado en el convenio

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 9 Entrevistador(a): Sophia Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 Has B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | cultivo | subsistencia del Hogar |
| 2. agua dulce | no en casa | |
| 3. bosque | cuidado | aire puro |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. agua dulce | moradores y otras empresas | contaminación |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala indiscriminada b) Caza a los animales silvestres

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? que el proyecto mejorara a la comunidad
21. Cómo se enteró de este proyecto? Los vecinos

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mas entrada economica |
| La comunidad | ✓ | | | Brindaran fuente de empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Conservacion del ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Mejorar la calidad de vida de los moradores.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

256

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: San José de San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 8 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Miguel de la Borda
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? 1 años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Gripe (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento?

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | agricultura | autoconsumo del hogar |
| 2. Agua dulce | vía de acceso | mejorar sus transportes |
| 3. Bosques | la conservan | mejor calidad de vida |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Bosques | las comunidades | Tumban los arboles para el monte |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala indiscriminada b) Cazan a los animales silvestres

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? que el proyecto mejoraria a la comunidad
21. Cómo se enteró de este proyecto? los vecinos

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | mas entrada economico |
| La comunidad | ✓ | | | Brindaran fuente de empleo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Conservacion del ambiente |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Mejorar la calidad de vida de los moradores.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: ___
b). Grupos de artesanos: ___
c). Grupos de comerciantes: ___
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: ___
f). Otro (indique cuál): ___

257

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/3/22 Entrevistador(a): TANIA Lugar de la entrevista: SAN LUCAS

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: AGRICULTURA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 10 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? SAN JUAN DE TURBO
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 HECTAREA B. 1 HECTAREA C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___años No___ (4 MESES).
8. Qué hace con la basura de su vivienda? SE QUEMA
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) RESFRIADO (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. AGUA | USO PARA LA CASA | SIN EL AGUA NO PUEDE VIVIR |
| 2. LA TIERRA | PARA LOS CULTIVOS | PORQUE PUEDEN PRODUCIR |
| 3. ARBOLES | MADERA | CONSTRUCCION DE CASAS |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | entre los vecinos | mayor contaminación de basura, donde obtienen el agua. |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion del rio b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO —
20. Qué sabe del mismo? Solo que es de un cultivo de Cacao
21. Cómo se enteró de este proyecto? por un vecino

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Fuente de trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Mejoras en la comunidad

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: —
b). Grupos de artesanos: —
c). Grupos de comerciantes: -
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: —
f). Otro (indique cuál): —

258

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: SAN LUCAS

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: AGRICULTORA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre____ Desde hace 10 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? 4 CALLE
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? ___años No___ (2 MESES)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? SE QUEMA
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Domito y Diarrea (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | Cocinar, Bañarse, Lavar | De gran utilidad |
| 2. La Tierra | Tiene sus Cultivos | Tienen para el sustento del Hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. El Agua | entre los Moradores | mucha contaminación en los alrededores |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminación del río b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Beneficio de Agua Potable |
| La comunidad | ✓ | | | Mejora en la escuela |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestación de árboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que cumplen con los beneficios en la comunidad

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

259

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: SAN LUCAS

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: AGRICULTURA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 3 HECTAREA B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? AGROQUIMICO No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? _____
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Tienen sus cultivos | Donde pueden sembrar y obtener su sustento |
| 2. Agua dulce | Medio por donde transportan | Via de acceso |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | Algunas Veces | Mucho uso de Agroquimicos |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion del rio b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleos |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras en la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestación en las áreas de nuestra zona |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se le tome en cuenta ya que la comunidad esta algo distante donde se realizara dicho proyecto.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: AGRICULTURA
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1/2 HECTAREAS B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? LA QUEMAN
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) RESFRIADO (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. TIERRA | CULTIVOS | Tienen para su subsistencia |
| 2. EL AGUA | bañarse, Tomar, lavar | es muy util |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. El agua | entre los moradores | Mucha contaminación y el agua no es apta para beber |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion en los rios b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleos |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras de Agua potable, Luz. |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que por favor cumplan con las mejoras ya que muchas veces solo quedan en palabra y se olvidan del pueblo

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5.
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Tania Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 4
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 3 Hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ___ De qué tipo? Organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ Cada cuánto tiempo? ___ años No X
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Se quema
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | Medio para que se transporten | Via Acceso |
| 2. Tierra | Cultivar los Siembra | Subsistencia del Hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | la Mina | Contaminacion del rio |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Contaminacion del rio b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO_X_
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Necesitan Empleo |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras en la Comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestacion |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que Cumplan Con lo Acordado

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: San José de San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 2
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 0.25 hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Organico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ___ ✓ Cada cuánto tiempo? ___ años No ___ (6 meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la quema en su deposito
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid-19 (2)
10. ¿Donde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | agricultura | para la producción |
| 2. Arbales | oxigeno | respiras aire puro |
| 3. Agua dulce | para beber | vital para la vida |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Arbales | Con la mera y machetes | Los estan quitando el hogar a los animales |
| 2. | | |
| 3. | | |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Destrucción de montañas b) Tala de árboles, usos de los suelos, uso de agroquimicos

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | cree que el proyecto solo trae empleo solo al principio |
| La comunidad | | | ✓ | los productores estan entusiasmado pero no saben si el beneficio seria seguro |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | la reforestacion seria muy buena |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Establecer una seguridad hacia el mercado ya que despues los productores quedarian afectados

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

Ha tenida experiencia con proyectos de cacao y ha visto que al principio le apoyan y se pueden ver la produccion pero una estructura de mercado es primordial.

263

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: San Jose de San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace ___ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 6
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 5 hectareas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No ✓
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | agricultura | cultivo para sus hogares |
| 2. Agua dulce | cocinar, beber | es vital para la vida |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. agua dulce | los moradores | Tiran la basura a los rios |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion de rios b) deforestación de los árboles

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | ✓ | | Las contrataciones que se hablan no seran de su área |
| La comunidad | | ✓ | | No les beneficia ya que van a ser afectados |
| El ambiente natural del área | | ✓ | | Van a talar árboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto deberia (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Unirse la comunidad y no aceptar el proyecto.

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: San José de San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ✓ Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 1 hectarea B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ✓
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___ (6 meses)
8. Qué hace con la basura de su vivienda? la queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2) Covid-19
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | agricultura | Cultivo para su casa |
| 2. Agua dulce | para beber | Los beneficia en el transporte, pesca, hogar |
| 3. Arboles, Montañas | tener aire puro | ambiente saludable |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | La Mina | No los dejan trabajar sus terrenos |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion del rio San Lucas b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
20. Qué sabe del mismo? beneficia de la poblacion y ayudan a la Tierra
21. Cómo se enteró de este proyecto? reunion en la comunidad

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del triptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las caracteristicas indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | les darian empleo y mejora su economia. |
| La comunidad | ✓ | | | Brindaran centros de salud y mejoras a la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | ayudaria con la reforestación |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Siempre y cuando se cumpla con los requerimientos

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: San José de San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Vendedora de Abarrotería
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre ___ Desde hace 31 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Ortigal de 4 calles
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 7
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ✓ No ___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 2 hectaraas B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si ✓ De qué tipo? Agroquimico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si ✓ Cada cuánto tiempo? 1 años No ___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Ya quemon
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid-19 (2) Resfriado
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Montañas | conservación | Brinda aire puro |
| 2. Tierra | agricultura | sustento de su casa |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Montañas | La Mina | Estan acabando con los arboles |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) afectaciones de terrenos b) _____

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | Estara a la espera que se mejoren las situaciones en la comunidad |
| La comunidad | | | ✓ | Primero que haiga luz, agua, carreteras, mejores escuelas |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Sembrarian mas árboles |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Solo aceptaría este proyecto si hay mejoras a la población ya que ha visto que solo brindan pero no cumplen

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

* La informante quiere mejoras a la escuelas, que arregle todo para poder progresar de no ser así ella estaría en desacuerdo



001868

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Elidia Lugar de la entrevista: San José de San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Peón Agrícola
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre___ Desde hace 15 años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? Pueblo Nuevo de Coclé del Norte
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 9
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: ___ No ✓ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ___años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? La queman
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Covid-19 (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (~~5) Hogar~~ (6) Otro ¿Cuál? Casa del Pueblo 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? San José de San Lucas

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra) | agricultura) | Sera cultivos le dan ingreso economico |
| 2. Agua dulce | para beber, cocinar | consumo en su hogar |
| 3. | | |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre si o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua dulce | La mina y las comunidades | Contaminacion |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala de arboles b) Tumbar montes para la agricultura

**II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO**

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Brindaran ingreso economico a su familia |
| La comunidad | ✓ | | | Consegue emplea a la poblacion |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | No contaminaran el ambiente. |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Brindarle mas información a las personas

**III. Capital social**

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre X Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 5
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: X No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 300 B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si X Cada cuánto tiempo? 6 meses años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Cartones y plasticos se botan en un vertedero propio
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Restriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlinica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Lavar, cocinar etc. | porque sin ella no hay vida |
| 2. Aire | Respiramos | sin el no podemos vivir igual |
| 3. El Sol | Seca la ropa sirve para los Paneles | Nos quita el frio |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | El Rio | Mucho daño y no hay material para agua, solo la quema de objetos |
| 2. Aire | La gente misma | |
| 3. | | |

* La otra parte de la basura como cascaras de la hacen de abono a los cultivos

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Cuidar la Naturaleza b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | porque den trabajo |
| La comunidad | X | | | den la opciones de comprar el Cacao que reproduzcan en esta comunidad |
| El ambiente natural del área | X | | | porque van a Reforestar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué deberia hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Cuando el gobierno a dado oportunidad es porque se ve hacer y es mejor apoyarlo para ver que beneficio nos trae

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 3
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): Comité de Tierra, Comité de Salud

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultura
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre X Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 11
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: X No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A. 300 has B. _____ C. _____ D. _____

6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si___ De qué tipo? _____ No usa X
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si X Cada cuánto tiempo? 1 años, No~~___~~
8. Qué hace con la basura de su vivienda? El plastico le quema la otra sirve de semilla o abono
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Resfriado (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | cocinar tomar | sin agua no se puede vivir |
| 2. los animales | para la carne | porque nos dan el alimento |
| 3. La tierra | Siembra | nos da alimento |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. La tierra | Entre Vecinos | se meten a tumbar arboles en terrenos ajenos |
| 2. | | |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminacion del rio b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
20. Qué sabe del mismo? _____
21. Cómo se enteró de este proyecto? _____

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | Empleos |
| La comunidad | ✓ | | | Mejoras en la comunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestación en las áreas de nuestra zona |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Que se le tome en cuenta ya que la comunidad esta algo distante donde se realizara dicho proyecto.

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 5
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): _____

269

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA MORADORES

Este cuestionario debe ser aplicado a una persona por vivienda seleccionada, con preferencia el que representa o es el jefe o jefa del hogar. Se priorizan viviendas ocupadas de manera permanente.

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: San Lucas

**I. DATOS GENERALES Y DE PRÁCTICAS DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS**

1. Actividad económica principal: Agricultores o
2. ¿Desde cuándo vive en esta comunidad? Siempre X Desde hace____ años
3. Si no es nativo ¿De dónde procede? _____
4. ¿Cuántos miembros (incluido usted) integran este hogar de manera permanente? 8
5. ¿Posee parcela para producción agrícola o pecuaria? Si: X No___ (pase a la pregunta 8)
¿Cuál es el tamaño aproximado de esta parcela o parcelas? A._____ B. _____ C. _____ D. _____
6. ¿Aplica fertilizantes a sus cultivos? ¿Si X De qué tipo? Agro Químico No usa ___
7. Le da descanso a la parcela que cultiva? ¿Si___ Cada cuánto tiempo? ____años No___
8. Qué hace con la basura de su vivienda? Una parte la quemamos la otra la botamos para abonar
9. Cuál(es) problema(s) de salud tuvieron en este hogar en los últimos 12 meses:
(1) Restriedo. (2)
10. ¿Dónde lo atendió? (1) Hospital (2) Centro de salud o Policlínica o ULAPS (3) Subcentro o Puesto de salud (4) Clínica u hospital privado (5) Hogar (6) Otro ¿Cuál? _____ 11. ¿Dónde se localiza ese establecimiento? _____

**II. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES**

| 12. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 13. ¿Qué uso se le da a este bien? | 14. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Consumimos | Sin ella no podemos existir |
| 2. Tierra | Nos da para Producción | nos da alimento |
| 3. Los Arboles | Nos da Madera para el hogar | Nos da Vivienda |

| 15. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 16. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 17. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | El Río | cuando el Río crece rompe las tuberías |
| 2. Los Arboles | Los habitantes de la Comunidad | cortan solo lo necesario para construir vivienda |
| 3. | | |

18. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Deforestacion por la Mina b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

19. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO___
20. Qué sabe del mismo? Que venia un proyecto de Cacao en esa area
21. Cómo se enteró de este proyecto? los Vecinos

22. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | Empleos |
| La comunidad | X | | | Si hay empleos esto mejorara la vida de los moradores |
| El ambiente natural del área | X | | | No es algo malo para el ambiente van a reforestar |

23. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

24. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que no se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Si es necesario hacerlo que se haga por un bien comun

## III. Capital social

**25. Existencia las organizaciones sociales existentes y nombres**
a). Productores de campo: _____
b). Grupos de artesanos: _____
c). Grupos de comerciantes: _____
d). Cuantas tiendas existen: 4
e). Transportistas marítimos: _____
f). Otro (indique cuál): Comite de Salud, Comite de Agua

# ANEXO N°40.
# ENCUESTA ACTORES CLAVES.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: San Lucas

1.Nombre del entrevistado(a) Jairo Martinez 2. Cargo en la entidad o establecimiento Presidente de Comite de Salud.

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Oxigeno | Es lo que respiramos | Sin este no hay vida |
| 2. Agua | bañarte, cocinar Tomar | Se necesita para vivir |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Oxigeno | La Mina | Estan Usando muchos Quimicos |
| 2. Agua | Nosotros Mismo | Estamos contaminando el Agua. |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La tumba de Potrero b) La basura la tiran a los Rios

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) Falta de Asistencia Medica. b) Falta de Ayuda del gobierno o cualquier empresa que nos ayuden

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO___
12. Qué sabe del mismo? Solo que va haber una Empresa que va ha sembrar Cacao
13. Cómo se enteró de este proyecto? En un proyecto de Coco se habló de eso

X Al soplar la brisa el aire trae residuos quimicos que se estan usando en La Mina.



001878

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | Empleo |
| La comunidad | X | | | Nos Ayudan en Contratar Personas de aqui y algunos beneficios |
| El ambiente natural del área | X | | | La Siembra si ya que el arbol de Cacao es duradero y ayuda al ambiente |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Siempre y Cuando se haga Realidad.

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto Que las Futuras Generaciones estan que no hayan mejorado

Con este proyecto Siempre y Cuando que cumplan con lo que estan diciendo y cumplan; traera beneficios a la Comunidad.

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001879

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
## PROYECTO CACAO PANAMA
## PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
## ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
## INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Pedro Angelo Lugar de la entrevista: San Lucas

1.Nombre del entrevistado(a) Urriola 2. Cargo en la entidad o establecimiento Comerciante (M/S)

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | se Usa para todo | sin agua no se puede vivir |
| 2. Las Montañas | Cuidarla las Reservas | nos dan Madera para la vivienda |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | En toda la comunidad | no esta potabilizada para el consumo |
| 2. | | |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)

(OJO: no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) La basura la tiran donde sea (ríos) b) Desmontes

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?

a) Falta de un puente donde circula los moradores de esta comunidad b) Falta de seguridad

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO__X

12. Qué sabe del mismo? _____

13. Cómo se enteró de este proyecto? _____



001880

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | Le dan empleo |
| La comunidad | X | | | Van a capacitarlos para cultivar y empleos |
| El ambiente natural del área | X | | | va haber Reforestaciones |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Que ellos les debe dar seguimiento para que haga una realidad

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto Seguir igual luchando por el progreso de la Comunidad

Con este proyecto Debe haber Cambio ya que tendrían empleos y estos se beneficiarían y podrían mejorar sus vidas.

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá. S.A.



001881

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
## PROYECTO CACAO PANAMA
## PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
## ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
## INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: San Lucas

1.Nombre del entrevistado(a) Enrique Gonzalez 2. Cargo en la entidad o establecimiento Transportista (Botero)

### I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Alimentos (animales) | Se Consume | Nos da la subsistencia para vivir |
| 2. Agua | Para, beber cocinar | Es el mejor liquido para la vida humana |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | Entre los moradores donde esta ubicada | Los dueños de las tierras se molestan |
| 2. | la toma de agua | cuando pasan arreglando algun daño de la tuberia |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Destruccion de los Bosques b) Contaminación (La minera)

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) Alcohol b) Peleas de tierras entre los mismo miembros de esta area.

### II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ☑ NO ☐
12. Qué sabe del mismo? Que iba a ver una reunión sobre la siembra del Cacao
13. Cómo se enteró de este proyecto? Conocido - Amigo



001882

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | Nos ayudan en conseguir empleo |
| La comunidad | X | | | Beneficios de otros sociales y apoyo a las Escuelas, Iglesia, Centros de Salud |
| El ambiente natural del área | X | | | Porque el cacao son plantas y estas al crecer nos garantizan oxigeno, aire |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Apoyar entre todas las comunidades este proyecto

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto Este pueblo se esta destruyendo poco a poco

Con este proyecto porque va haber mejoria para la comunidad con el apoyo de este proyecto

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001883

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
## PROYECTO CACAO PANAMA
## PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
## ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
## INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 8/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: San Lucas

1.Nombre del entrevistado(a) Violeta 2. Cargo en la entidad o establecimiento Directora Encargada CEBG. San Lucas

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Arboles | cultivarlos | Nos dan Productos |
| 2. Agua | consumo vital | porque sin ella no Vivimos |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Arboles | los Moradores y empresas | estan atentando contra la Naturaleza |
| 2. Agua | los Moradores | Contaminacion |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Deforestando (Mina) b) los propios Moradores

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) El Agua. b) los Caminos

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO X
12. Qué sabe del mismo? _____
13. Cómo se enteró de este proyecto? _____



001884

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | Empleo |
| La comunidad | | X | | El beneficio no llegara a esta Comunidad se queda en las cercanas al proyecto |
| El ambiente natural del área | X | | | van a sembrar arboles y plantas |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): se cumplan con lo dicho

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto se veran atraso ya que la contaminación en esta area

Con este proyecto se veria mejoras positivas en la Comunidad claro si nos toman en cuenta.

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.

Yo Aceptaria que en verdad se incluya en todos los beneficios tanto de empleo, como ayuda en otros Socials la Comunidad de San Lucas ya que nunca se han Tomado en Cuenta en otros proyectos



001885

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
## PROYECTO CACAO PANAMA
## PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
## ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
## INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Cede del Norte

1.Nombre del entrevistado(a) Francisco Alarcon 2. Cargo en la entidad o establecimiento Tesorero del Comité de Agua.

### I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua. | Cocinar, bañarse | Sin Agua no hay vida |
| 2. Sol | Para Secar | En el mundo el Sol cumple su función |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | Problemas del mal Uso y no pago | queremos que el Agua sea limpia y de consumo humano |
| 2. | | |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador)
a.) Deforestación de la Micro B) Mose control en pesca.

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) Salud. b) Educacion

### II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO___
12. Qué sabe del mismo? Vienen con Estudio para realizar el Proyecto
13. Cómo se enteró de este proyecto? Reuniones Comunitarias



001886

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | de Reforestar esta areas. y fuentes empleos |
| La comunidad | X | | | Empleos |
| El ambiente natural del área | X | | | Si porque tambien va hacer reforestar |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): No le echan para atras han tenido mala experiencias como la nuestra.

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto Seguiremos lo mismo

Con este proyecto De realizarse el proyecto este tuera economia a todas las comunidades que este el proyecto

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001887

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
## PROYECTO CACAO PANAMA
## PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
## ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
## INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Cede del Norte

1.Nombre del entrevistado(a) Liliana Baltazar 2. Cargo en la entidad o establecimiento Tesorera Club de Padres de Familia

### I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. los Arboles | Se Siembran | Nos dan frutas |
| 2. La tierra | Para Sembrar | Si la tierra no se puede hacer nada |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. los Arboles | La Comunidad En todo es Familia Comunidad. | de meten a talar los arboles sin permisos se meten en las propiedad de uno. |
| 2. La tierra | | |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) La tumba de arboles b) tumbando las Montañas

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) Drogas b) Alcohol Peleas entre Familias

### II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO___
12. Qué sabe del mismo? Van a sembrar semillas de Cacao para beneficio de la comunidad
13. Cómo se enteró de este proyecto? Reunion Comunitaria



001888

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | ellos tienen sembrado Cacao y estos les pueden vender |
| La comunidad | X | | | que produzcan Fincas de Cacao y estos les puedan Vender |
| El ambiente natural del área | X | | | este proyecto dara en sus alrededores muchas sombras y protegen la tierra |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Seguir adelante con el Cacao

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto El proyecto del Cacao en la Comunidad va a mejorar

Con este proyecto Me imagino se vera muy bien.

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá. S.A.



001889

7

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Coclé del Norte

1.Nombre del entrevistado(a) Avelino Santana 2. Cargo en la entidad o establecimiento Director C.E.B.G Coclé del Norte

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua. | Para beber | Es la vida. |
| 2. La tierra | Para Siembra. | Nos da el Producto de Subsistencia |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua. | En el Verano | No hay lo regulan |
| 2. La Tierra | Con el Ente del Gobierno | titulación de la tierra (No pueden titular) |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Contaminación del Agua b) Mal manejo de Eliminación de la basura.

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) Oportunidad de Estudio b) El alcohol

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO___
12. Qué sabe del mismo? Que van implementar un proyecto con nueva tecnología en la Siembra
13. Cómo se enteró de este proyecto? En reuniones con otros Moradores y la Comunidad

En esta área solo se da 9° año y el que quiere estudiar tiene que salir de esta comunidad.



001890

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | En la forma como lleve el proyecto la empresa se motivaran para sembrar Cacao |
| La comunidad | X | | | Empleos en la comunidad |
| El ambiente natural del área | X | | | Reforestaciones como deben ser |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Se mantengan las consultas y se tomen en cuenta a las comunidades

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto igualmente se avanzara mas lento pero trabajando se logran las obras necesarias

Con este proyecto las comunidades estan unidas para lograr los beneficios necesarios pero si el Proyecto se logra hacer una realidad creemos que nos apoyaran y asi de la mano con la comunidad. echaremos para delante a un ritmo mas acelerado.

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001891

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 7/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Cocle del Norte

1.Nombre del entrevistado(a) Yael Rodriguez 2. Cargo en la entidad o establecimiento Juez de Paz

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. El Agua | Lavar, Cocinar bañarse | No podemos lavar cocinar ni vivir |
| 2. los bosques | Protegerlos y hacer Uso de ellos | Si ellos no podemos tener brisas, sombras |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | Con las Mineras | la toma de Agua no esta Purificada. |
| 2. los bosques | lo estan talando (moradores) | sin un permiso autorizado. |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, sólo para manejo del entrevistador):
a.) Agua potable esta contaminada. b) La tala de Arboles que afecta con el tiempo

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) Falta de Empleo b) Falta de Alimento

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI X NO___
12. Qué sabe del mismo? Que va haber siembra de Cacao en ensayos
13. Cómo se enteró de este proyecto? El presidente lo anuncio en el discurso de medio año

* los conflictos del Agua es que la toma de Agua (el tanque) lo dio la minera pero esta agua no puede ser consumida.



001892

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | Habra empleos |
| La comunidad | X | | | Empleos |
| El ambiente natural del área | X | | | Se Reforestara |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Despues que traiga beneficios bienvenido

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto Quedaremos igual en la misma.

Con este proyecto Se tiene esperanza que se solucionen varios problemas en la Comunidad como el empleo.

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.

Obs Si la empresa nos apoyara en el Suministro de Agua debidamente tratada para el Consumo humano sería de gran ayuda y esta es la principal para Conservar la Salud.

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
## PROYECTO CACAO PANAMA
## PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
## ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
## INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): Pedro Lugar de la entrevista: Cocle cito

1.Nombre del entrevistado(a) Dario Ortega 2. Cargo en la entidad o establecimiento Suplente Concejal

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Bañarnos, cocinar | vital liquido para vivir |
| 2. Flora y Fauna | Cuidarlo protegerlo | Nos da Oxigeno |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Agua | La minera y las comunidades | Erosion Sedimentacion contaminacion de los rios |
| 2. Flora y Fauna | minera y las comunidades | los animales Salvajes bajan cerca de la comunidad y se comen el ganado |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):

a.) Deforestacion b) el Proceso de la Mina

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?

a.) Educacion (no se preparan bien los muchachos) b) alcohol

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO__X__
12. Qué sabe del mismo? _____
13. Cómo se enteró de este proyecto? _____

* Con la deforestacion del proyecto minero los animales de las montañas estan bajando a los lugares mas cercanos y estos tambien son cazados por el humano



001894

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | X | | | ver obs |
| La comunidad | X | | | habra empleo ya que las personas se motivaran a sembrar Cacao en esta area. ver obs |
| El ambiente natural del área | X | | | van ha Reforestar |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Apoyar ya que estas tierras son muy buenas para el Cultivo de cacao

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto Estamos en un progreso en aumento en estas areas

Con este proyecto tendra un impacto indirectamente que nos traera beneficios economicos a nuestras Comunidades

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.

obs Como habra contrataciones en las comunidades cercanas al proyecto y Coclecito es un punto estrategico donde la mayoria de las personas de esas comunidades nos visitan y pasan a otras provincias y Lugares como Penonomé, nos traera un flujo economico que circulara en esta area, como ejemplo las ventas en las Fondas, almacenes va haber un aumento y por ende habra contrataciones en estos locales y habra empleo en nuestros hogares y comunidades

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
## PROYECTO CACAO PANAMA
## PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
## ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
## INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 4-7-2022 Entrevistador(a): Jose P. Lugar de la entrevista: Miguel de la Borda

1.Nombre del entrevistado(a) Oneil Rodriguez 2. Cargo en la entidad o establecimiento Notificador T.E. Encargado

### I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Bebeber, cultivo, cocina para todo | sin agua no se puede vivir |
| 2. Sol | | |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. No es potable | Las instituciones, pueden hacer algo para purificarla | Estan divididas las plantas y tomas para poder purificarlas |
| 2. | | |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Tala de arboles b) Potreros

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) Desempleo b) _____

### II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
12. Qué sabe del mismo? _____
13. Cómo se enteró de este proyecto? _____



001896

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | |
| La comunidad | ✓ | | | Si es para emplear personas del lugar ahí será el beneficio, se no tomen vicios y se dediquen a algo |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Depende del lugar si el terreno es favorable, si no hay que explotar cerros o quemarlo todo |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Capacitar a los moradores y esten listos para aplicar a un empleo

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años? aquí ya saben mucho sobre agricultura

Sin este proyecto Cada vez más personas en vicios, será peor, hasta que pueda empezar la delincuencia

Con este proyecto los empleos serán la clave del desarrollo y la economía, ya hay una mejor carretera y eso ya va a impulsar el area, mejor movilización

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001897

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): A. Castro Lugar de la entrevista: M. de la Bonda

1.Nombre del entrevistado(a) Pedro M. Camargo 2. Cargo en la entidad o establecimiento Grupo Despierta Donoso

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Acti económica | Vida |
| 2. Bosques | agrícola | parte sostenible |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Bosques | Minera | uso químicos |
| 2. | | |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Agroquímicos b) expansión ganadera.

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) expansión ganadera b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI ✓ NO___
12. Qué sabe del mismo? Proyecto internacional desarrolla en Pma, 7000 hs cacao en Donoso.
13. Cómo se enteró de este proyecto? Consejo Municipal



001898

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | se dedica a la producción x lo q se mejoraría su producción x medio de la |
| La comunidad | ✓ | | | genera empleabilidad a jóvenes / producción |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestación del área y alternativa a la producción / cacao. |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
Consulta abierta a los comunidades, habla a los jóvenes, mujeres en los alrededores.

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto zona abandonada, saca el recurso natural.

Con este proyecto
Apoyar la reforestación del sector que se ha visto afectado por otras actividades.

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001899

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): J. Castro Lugar de la entrevista: M. de la Bonda

1.Nombre del entrevistado(a) Dr. Mendoza 2. Cargo en la entidad o establecimiento Dir. Médico

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | alimentación vida | sostenibilidad a la fauna |
| 2. Tierra | Producción | tiene fértil acta para la producción |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | | explotación a los bosques |
| 2. Agua | - invasionistas / comunidad (padre Alcalde) | tala sea la afluente |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Manejo de la basura b) uso de agroquímicos / mec. tecnificación

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) ganadería extensiva b) empleabilidad de los jóvenes

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO_✓_
12. Qué sabe del mismo? _____
13. Cómo se enteró de este proyecto? _____



001900

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | |
| La comunidad | ✓ | | | empleabilidad a jóvenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | prácticas adecuadas de protección ambiental |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): Consultar a la comunidad.

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto tiene potencial con la carretera desarrollo turístico.

Con este proyecto Si, siempre y cuando se considere a la comunidad.

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá. S.A.



001901

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): J. Cerro Lugar de la entrevista: Gobea

1.Nombre del entrevistado(a) Laura Jonhon 2. Cargo en la entidad o establecimiento Juez de Paz

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Árboles | Refrescar el ambiente | sin ellos no hay agua |
| 2. Tierra | producción | permite entrado económica |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | vecinos / familiares | puntos colindante / vivienda |
| 2. | | |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) manejo de la basura b) _____

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) basura b) falta de empleo

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
12. Qué sabe del mismo? _____
13. Cómo se enteró de este proyecto? _____

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | plazas de trabajo |
| La comunidad | ✓ | | | desarrollo del turismo / empleabilidad de los jóvenes |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | Reforestación del área |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
estudios necesarios para no afectar la fauna / hotel lo ubiquen en Gobea

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto con la carretera se puede convertir en lugar turistico

Con este proyecto
un sector más desarrollado, aumente el empleo para el sector joven.

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001903

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 4/7/22 Entrevistador(a): J. Castro Lugar de la entrevista: Gobea

1.Nombre del entrevistado(a) Andy 2. Cargo en la entidad o establecimiento Representante

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Tierra | producción | ayuda económica |
| 2. | | |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. Tierra | colindante | la medición de terrenos |
| 2. | | |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) uso de los suelos b) _____

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) falta de empleabilidad. b) _____

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
12. Qué sabe del mismo? _____
13. Cómo se enteró de este proyecto? _____



001904

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | | | ✓ | |
| La comunidad | ✓ | | | impacto económico, que tendría para la población |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | mejora la zona de ultero. |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
involucre a la comunidad y que garantice mano de obra local.

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto desarrollo turístico.

Con este proyecto
genere ganancia económica ; indirecta ala población del sector

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001905

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 5/9/22 Entrevistador(a): J. Castro Lugar de la entrevista: Plaforal

1.Nombre del entrevistado(a) Moisés García 2. Cargo en la entidad o establecimiento Coord. Campesina

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | Alimentación / siembra | para la vida |
| 2. Tierra | autoconsumo | permite tener los alimentos |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) Manejo basura b) _____

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) Contaminación Mina b) Reforestación

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
12. Qué sabe del mismo? _____
13. Cómo se enteró de este proyecto? _____



001906

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | permite trabajar en producción ~~tener~~ cacao |
| La comunidad | ✓ | | | permite a los jovenes tener una oportunidad |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | protección a lo tiene proyecto ecológico |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial): consideran la participación / la comunidad

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto generaría más pobreza

Con este proyecto se incrementaría el empleo y producción

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001907

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CAT.3)
PROYECTO CACAO PANAMA
PTOMOTOR: NEXT GENERATION FARMS, CORP.
ÁREA PROTEGIDA DE DONOSO, DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN
INSTRUMENTO PARA ACTORES CLAVE

Este cuestionario debe ser aplicado a personas que por su influencia en la población de la zona o por la actividad que desarrolla tiene capacidad de generar opinión en el área de influencia del proyecto

Fecha: 5/7/22 Entrevistador(a): J. Cano Lugar de la entrevista: Platend

1.Nombre del entrevistado(a) Bernardo Garcia 2. Cargo en la entidad o establecimiento Coord. Campesino

## I. PROBLEMATICA SOCIOAMBIENTAL Y SUS IMAGINARIOS SOCIALES

| 3. Cuáles son los bienes de la naturaleza que se consideran más valiosos para la vida y actividades de la población de esta zona? (Agua dulce, agua de mar, tierra, árboles o bosques, animales, aire, etc.) | 4. ¿Qué uso se le da a este bien? | 5. ¿Por qué lo considera más valioso |
|---|---|---|
| 1. Agua | consumo/alimento | esencial para la vida |
| 2. Tierra | producción | subsistencia |

| 6. Cuáles de esos bienes están sometidos a usos que se contraponen entre sí o son fuentes de conflicto actualmente? | 7. ¿Entre quiénes se dan esos conflictos por el uso del bien? | 8. ¿En qué consiste ese o esos conflictos? |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |

9. ¿Cuáles considera usted que son los principales problemas de esta zona que tienen que ver con la degradación del ambiente (Por ejemplo: manejo de la basura, agua potable y residual, energía, uso de suelos, uso de agroquímicos, manejo de desechos por parte de visitantes, etc.)
(OJO, no sugerirlos, solo para manejo del entrevistador):
a.) deforestación b) manejo de la basura

10. ¿Cuáles considera usted son los principales problemas de la comunidad o la población de esta zona?
a.) falta de atención medica b) extensión centro educativo
carecen de C. salud solo llega a 9° grado

## II. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

11. Conoce el proyecto de producción de Cacao que se pretende desarrollar en zonas de Donoso?
SI___ NO ✓
12. Qué sabe del mismo? _____
13. Cómo se enteró de este proyecto? _____



001908

14. **Ofrezca la información general del proyecto a partir del tríptico informativo y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia del mismo le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés):

| Unidad | Beneficios o Impactos Positivos | Perjuicios o Impactos Negativos | Ninguno | Describir Alternativa Seleccionada |
|---|---|---|---|---|
| Su Hogar | ✓ | | | genera empleo a sus hijo y nieto |
| La comunidad | ✓ | | | empleo a los jóvenes del sector (graduado en turismo) |
| El ambiente natural del área | ✓ | | | mejoraría las condiciones del suelo para producir |

15. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

16. ¿Qué debería hacerse para que se haga una realidad (en caso de ser beneficiosa) o para que NO se haga una realidad (en caso de ser perjudicial):
reunión con los pobladores del sector, sobre todo aquello que sus tierras estan dentro del proyecto

17. ¿Cómo piensa será está zona dentro de unos 5 o 10 años?

Sin este proyecto un retroceso porque no cuentan con infraestructura adecuada

Con este proyecto
se darían mucho beneficios, porque generaría ganancia en la población

Firma consultora responsable del estudio: PLANETA Panamá, S.A.



001909

# ANEXO N°41.
# INFORME DE REUNIONES DE LA EMPRESA PROMOTORA EN LAS COMUNIDADES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA.

**PANAMA 2 DE JUNIO 2022**

**Nosotros la comunidad de Cocle Del Norte hemos sido comunicados del proyecto de NGF/Cacao Panamá por parte de los directivos de la empresa y hemos decidido aceptar el proyecto en Nuestra comunidad para la siembra de Cacao.**

**Aquí firmamos los miembros de la comunidad.**

| NOMBRE | CEDULA | FIRMA |
|---|---|---|
| Herminia Guerel. | 2-94-351 | HG |
| Carlos Mack | 3-126-22 | Carlos Mack |
| Francisco Nieto | 3-87-82 | Francisco Nieto |
| Danelys E nieto | 3-736-1613 | Danelys E nieto |
| Lilibeth Santana | 3-742-1467 | Lilibeth Santana |
| Maritza Flores | 2-703-1926 | Maritza Flores |
| Carolina Garcia | 3-741-2358 | Carolina Garcia |
| Marianela Vargas | 3-108-864 | Marianela Vargas |
| Teodelind- Muñoz | 3-73-566 | |
| Efraine Gutierrez | 7-63-929 | Efraine Gutierrez M. |
| Luis I Iglesia | 3-700-222x | Luis I Iglesia |
| Abdiel ALAN | 3-872363 | ALAN |
| Pascual Mack | 3-100-872 | |
| Joaquin MORA | 3-73-20 | |
| V. Ivan III M | | |

COPIA

Firma de los Moradores de Limón de Donoso

| Nombre | Cédula |
|---|---|
| Ela Garcia | 3-115-511 |
| Ramiro Mendoza | 3-102-264 |
| Jose Garcia | 8-923-1649 |
| Elizabeth Martinez | 3-711-1069 |
| Deysi Rodriguez | 3-102-888 |
| Anadelia Mendoza | 3-95-104 |
| Angel Mendoza | 3-747-2105 |
| Ramon Garcia | 3-741-1710 |
| Magdalena Rodriguez | 2-718-1023 |
| Araceles Sanchez | 3-733-2420 |
| Natividad Velasquez | 8-523-902 |
| Reinaldo Sanchez | 3-730-1518 |
| Carlos Sanchez V | 3-715-1734 |
| Manuel de Jesus Sanchez | 8-135-931 |
| ana coronado | 3-74-2670 |
| Efrain Rivera Pdinoe | 3-79-[illegible] |
| Doris Rodriguez | 3-730-[illegible] |
| Angel Rivera | 3-74[illegible] |
| Dina Sedina | 3-725-[illegible] |
| Pilar Sanchez | 3-87-739 |

MUNICIPIO DE DONOSO
Casa de Justicia de Paz
Corregimiento de Miguel de La Borda

COPIA

| | |
|---|---|
| Aurelia Salina | 3-743-542 |
| Yavana Salina | 3-751-677 |
| ISAEL Salina | 3-724-398 |
| Elsio Castillo | 3-734-682 |
| Violeta Sánchez | 3-733-393 |
| Rafael Salina | 3-747-543 |
| Emilio Salina | 3-704-396 |
| Bernabel Salina | 3-734-520 |
| Francisca mendoza | 8-268-110 |
| Juana Salinas | 3-708-2047 |
| Migdalia Mendoza | 3-760-214 |
| Leonel Castillo | 3-727-2019 |
| Salustiana Soto | 3-123-530 |
| Bacilio Velasquez | 8-523-1055 |
| Odalis Jimenez | 3-735-274 |
| Isfraini Sánchez | 8-524-493 |
| Ilina muñoz | 3-74 2477 |
| Sebastian Castillo | 3-114-2 |
| Zoraida Garcia | 3-126 |
| Pablo Perez S. | 3-124 |
| Franklin Cobra | |
| Carmen Martinez | 3-703-1377 |
| Reinino mendoza | 3-90-513 |

MUNICIPIO DE DONOSO
Casa de Justicia de Paz
Circuito Jurisdiccional de La Miguel de La Borda

COPIA

Olga O. Davis — 3-80-759
Jose M Rodriguez 3-716-2294
Daniel Olivieros = 3-861-607
Abel Figueroa = 3-709-1477
Cecilda Olivieros. = 3 705 314
Rodolfo Lan = 3-125-997
Miguel O = 3-61-869
Rosa Olivieros = 3-2-1011-12
Santiago Camargo. 3-84-521
Maria Rivera 3-72-1968
Tomas Mendez -3-725-7211
Maria H Espinosa 3-53-566
Magdis Olivieros 3-748-1645
-miguel mendez. 2 714 278
Eva Delgado 3 750 619
Luis Olivieros 3-701 1909
Luis L Delgado 3-775-2491
Omar mendoza 3-87 1426
Janiris Beltrán 3-738-780
Emilio Salinas 3-704-396
Samuel Jimenez - 3-82 2029

COPIA

| | |
|---|---|
| Silvia Santana de Walter | 3-700-6426 |
| Mireya Baltazar | 3-769-1958 |
| Yohanis Muñoz | 3-735-2500 |
| Vicente Baltazar | 3-68-310 |
| Sagira Solano | 3-743-317 |
| Alvaro Tam | 3-44-910 |
| Marialina Alarcón | 3-50-970 |
| Antonio Tam | 2-96-442 |
| José Pinto | 6-47-1736 |
| Manuel Muñoz | 3-734-38 |

COPIA

Panamá, 2 de junio 2022

Nosotros la comunidad de Coclé del norte hemos sido comunicado del proyecto de N9F / cacao Panamá por parte de los directivo de la empresa y hemos decidido aceptar el proyecto en nuestra comunidad para la siembra de cacao.
aquí firmamos los miembros de la comunidad.

| | nombre | cedula | Firma |
|---|---|---|---|
| 1 | Joaquín Morán | 3-73-20x | J.M.U |
| 2 | EFRAIN GUTIERREZ HERRERA | C-763-929 | |
| 3 | Victoriano Walters Polo | x3-701-188 | |
| 4 | Santiago Rodriguez | x 3-102-355 | Coclé del norte |
| 5 | Lodima Flores | x 2 139-163 | Cocle del norte |
| 6 | Hiroma Waltes Santana | x3-750-1674 | Coclé del norte |
| 7 | Julio Santana de Leon | 3-700-1426 | Coclé del norte |
| 8 | Carlos Mack Jimenez | x3-126-22 | Cocle del Norte |
| 9 | Abdiel A LAU | x 3-872363 | Cocle del Norte |
| 10 | Teodolindo Muñoz | x 3-73-566 | Coclé Norte |
| 11 | Mairta Flores | x 2-703-1926 | Cocle del Norte |
| 12 | Nilsa Baltazar | 3-769-1958 | Coclé del Norte |
| 13 | Lisbeth Santana | x 3-742-1467 | Coclé del Norte |
| 14 | Yahaira Muñoz | 3-755 0S 00 | Coclé del Norte |
| 15 | Luis I Flores | x 3-700-2228 | Cocl del Norte |
| 16 | Francisca Nieto | x 3-87-82 | Coclé del norte |
| 17 | Vicente Ballesteros | 3-69-310 | Coclé del Norte |
| 18 | Carolina Garcia | x 3-741-2358 | Cocle del norte |

COPIA

19 Sayoa Solano 8743-317 Cacle del norte
20 adrian Lan 3-744-910 Cacle del norte
21 Marjolina Alarcon 3-50970 Cacle del Norte
22 Katerin Lon 3-96-442 Cacle del Norte
23 Jose Pinto 6-47-1736 " " "
Manuel Muñoz 3-734-38

COPIA

NGF
NEXT GENERATION FARMS

# CONSULTA COMUNITARIA
# AREA PROTEGIDA DE DONOSO
# JUNIO 2022

POR ESTE MEDIO LA EMPRESA "NEXT GENERATION FARMS, CORP" EN FIEL CUMPLIMIENTO CON LOS REQUISITOS SOLICITADOS POR EL MINISTERIO DE MI AMBIENTE, REALIZA LA CONSULTA CIUDADANA EN LA COMUNIDAD DE aguacate, Limon, Donoso, Platanal EN EL DIA 09 DEL MES DE Junio DE 2022.

COMO FIRMANTE DOY FE Y ACEPTO AL FIRMAR ESTE DOCUMENTO QUE LA EMPRESA NEXT GENERATION FARMS, CORP; CUMPLIO CON LA COMUNICACION DEL PROYECTO "CACAO PANAMA" COMO PARTE DEL REQUISITO PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

| NOMBRE Y APELLIDO | CEDULA | TELEFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|
| Lidiana Figueroa | 2 107 67 | | |
| Benil Soto | 9-103-2498 | | |
| Abel Figueroa | 3-709-1477 | | |
| Jose Luis Velasquez | 3-707-917 | | |
| Samuel Lemos | 3-82 2029 | | |
| Clemir Garcia | 3-711-1710 | | |
| Ramiro Ortega | 3-102-204 | | |
| Abdi Sanchez | 3-724-2125 | | |
| Miguel Chavez | 3-61-869 | | |
| Mello Acosta | 3-891 234 | | |
| Socorro Garcia | 3-114-20 | | |

FIRMA AUTORIDAD COMPETENTE_____/_____/_____

NGF
NEXT GENERATION FARMS

| NOMBRE Y APELLIDO | CEDULA | TELEFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|
| Franklin Cobos | 3-124-954 | | |
| José Lezj | 3. 714-122 | | |
| Eli Garcín | 3-115-511 | | |
| Alexis Villarreta | 3-757-1039 | | |
| Luis Figueroa | 2 109 412 | | |
| Ley M. Domínguez | 3-713-1687 | | |
| Hector Garcia | 3-90-1330 | | |
| Jesenia Camargo | 3-127-1047 | | |
| Fidel Gil | 2.110.861 | | |
| Yariana Salina | 3-751-677 | | |
| Rafael Salina | 3-543-745 | | |
| Ricardo Camargo | 3-732-828 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

FIRMA AUTORIDAD COMPETENTE_____/_____/_____

CONSULTA CIUDADANA
COCLE DEL NORTE
2 JUNIO DE 2022

| NOMBRE | CEDULA | COMUNIDAD | FIRMA |
|---|---|---|---|
| Victoriano Walter | 3-701-188 | Cocle del Norte | Victoriano. |
| Joaquin Moran | 2-73-20 | Cocle del Norte | J.M.U |
| Efrain Gutierrez Herrera | 7-63-929 | Coclé del Norte | |
| Carlos Mack | 3-126-22 | Cocle del Norte | Carlos Mack |
| Heiminia Grund. | 2-94-851 | Coclé del Norte | HG |
| Santiago Rodriguez | 3-102-355 | Coclé del norte | Santiago Rodriguez |
| María Inés Alarcón | 3-50-970 | Coclé del Norte | María Inés Alarcón |
| Lidia Batista de Walter | 3-700-1426 | Coclé del Norte | Lidia Batista de Walter |
| Josima Flores | 2-139-163 | Cocle del Norte. | Josima Flores |
| Luis I Glenic | 3-700-2228 | Cocle del Norte | Luis I Glenic |
| Maritza Flores | 2-703-1926 | Cocle del norte | Maritza Flores |
| Ayda Vargas | 3-742-475 | Cocle del Norte | Ayda Vargas |
| Julio Fuentes | 2-129778 | San Luca | Julio Fuentes |
| Marianela Vargas | 3-108-864 | Coclé del Norte | Marianela Vargas |
| Francisco alarcon | 3-105-159 | Cocle del norte | Francisco alarcon |
| Emirto Villarreal | 3 729 1498 | San lucas | Emirto Villarreal |
| Wenceslao Balbuena | 3-105-154 | | Wenceslao Balbuena |
| Jesse Alarcon | 3-701-1765 | Cocle. del norte | Jesse Alarcon |
| José Pinto | 6-47-1736 | " " " | José Pinto |

APOYO VISOETE. ARCH. 3-105-241

Cedel Visoete

| Nombre | Cédula | Comunidad | Firma |
|---|---|---|---|
| Emilio Mack | 3-106-836 | Coclé do norte | Emilio Mack |
| EVAgelina Baltozar | 3-749-2159 | Coclé de norte | EVAgelina Baltozar |
| Abdiel A LAN | 3-87-2363 | Coclé del Norte | A. LAN |
| Yohany muñoz | 3.735.2500 | coclé del Norte | Yohany Muñoz |

**VISITA DEL 18 DE MAYO 2022**

**PRESENTACION A AUTORIDADES Y LIDERES COMUNITARIOS**

Dándole seguimiento a las actividades de censo de población y bienes, así como también a las encuestas que deben realizarse para el estudio de impacto ambiental se realizaron ya dos acercamientos con los interesados de la comunidad. El día 18 de mayo de 2022 se realizó reunión con las autoridades de la comunidad, alcalde y los seis representantes de los corregimientos del Distrito de Donoso, para presentarles el Proyecto, los cuales mostraron el beneplácito de que proyectos como este se den en su comunidad y se ofrecieron diligentes para los procesos que se necesitan para el desarrollo del mismo.

Por otro lado, al día siguiente 19 de mayo de 2022 se les presentó el proyecto a algunos líderes comunitarios del área en la misma comunidad de Miguel de la Borda, los cuales también mostraron su agrado al proyecto y se ofrecieron como promotores a las comunidades de los planes del desarrollo presentado.

Se están programando una reunión con la comunidad en el mismo pueblo de Coclé del Norte, sector mas impactado directamente por el proyecto, para los días 28 y 29 de mayo, siguiendo el protocolo inicial adjunto.

**FOTOS**

Autoridades del Municipio (Alcalde y Representantes)

Presentación a las Autoridades.

Reunión con la comunidad

Presentación a la comunidad.

**VISITA 2 DE JUNIO DE 2022**

**COMUNIDAD DE COCLE DEL NORTE**

Continuando las visitas y presentaciones a los interesados, el día 2 de junio de 2022 se realizó la visita a la comunidad de Coclé del Norte en donde estuvieron unas 30 personas aproximadamente, las cuales firmaron un documento de asistencia al evento y su aceptación de que se realizaran los estudios para el proyecto, mostrando su beneplácito por el mismo.

De la misma forma la semana siguiente, el jueves 9 de Junio de 2022, se realizó la presentación en la comunidad del Limón, en donde asistieron también miembros de la comunidad de Aguacate y de Platanal, mismas que se verán directamente impactadas por el proyecto, cumpliendo así con lo establecido por Mi Ambiente, en relación a la presentación del proyecto a las comunidades mas impactadas. Igual que en Coclé del Norte la comunidad mostro su agrado al proyecto, firmo la asistencia y se estableció que se organizarían para escoger a un líder por sector que representaría a cada comunidad para realizar las diferentes comunicaciones entre la empresa y la comunidad.

Esto abre el camino para la realización de cualquiera de los estudios necesarios para las actividades incluyendo el necesario censo de la población.

Con esto se cumple con las visitas iniciales de presentación del proyecto a las comunidades directamente impactadas, se debe evaluar si se realizaran visitas y presentaciones en las otras comunidades que tienen impactos indirectos.

**FOTOS**

Presentación comunidad de Coclé del Norte

Conversación con miembros de la comunidad.

Presentación a comunidades de Limón, Platanal y Aguacate.

Camino de acceso realizado por la comunidad.

# ANEXO N°42.

# PLAN DE RESCATE DE FAUNA Y FLORA.

# PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

## PROMOTOR:

## NEXT GENERATION FARMS

**PLAN DE RESCATE APLICABLE A EL PROYECTO "CACAO PANAMÁ"**


**REALIZADO POR :**

**LIC. DEIVY NAVARRO**

**BIÓLOGO - ZOÓLOGO**

Deivy E. Navarro A.

**C.I.P. Nº 6-707-2092**


**DONOSO, COLÓN 2022**

## INDICE


| | |
|---|---|
| 1. Introducción | **2** |
| 2.Objetivos | **4** |
| 2.1. Objetivo General | **4** |
| 2.2. Objetivos Específicos | **4** |
| 3. Justificación | **5** |
| 4. Descripción general del proyecto y Ubicación Geográfica del sitio. | **6** |
| 5. Descripción del Ambiente Físico y Biológico | **11** |
| 6. Inventario de la Fauna existente | **13** |
| 7. Lugares de custodia temporal | **24** |
| 8. Posibles Sitios de Reubicación | **29** |
| 9. Metodología y Equipo a utilizar | **29** |
| 9.1 Estrategias de Rescate y Reubicación de F Fauna | **29** |
| 9.1.1 Gira de Campo Inicial | **29** |
| 9.1.2 Establecimiento de Estrategias de Campo | **29** |
| 9.1.3 Personal Idóneo | **30** |
| 9.1.4 Plan de educación Ambiental al personal | **30** |
| 9. 2 Desarrollo del Programa de Manejo del Rescate y Reubicación de Flora | **33** |
| 9.2.1 Periodo de Ejecución del Plan de Rescate | **33** |
| 9.2.2 Equipo De Rescate y Reubicación de Flora | **33** |
| 9.2.3 Mecanismos de Rescate de Flora. | **33** |
| 9.2.4 Reubicación de las especies rescatadas | **34** |
| 9. 2 Desarrollo del Programa de Manejo del Rescate y Reubicación de Fauna. | **36** |
| 9.2.1 Delimitación de sitios | **37** |
| 9.2.2 Manejo de Flora y Fauna durante las actividades de remoción de la vegetación. | **38** |
| 9.2.3 Inspección previa | **39** |
| 9.3.4 Ahuyentamiento | **39** |
| 9.2.5 Captura y Salvamento | **39** |
| 9.2.6 Monitoreo posterior al desbroce | **50** |
| 9.2.7 Otras consideraciones | **50** |
| 9.2.8 Inspección posterior | **50** |
| 9.2.9 Seguimiento (Documentación) | **51** |
| 9.2.10 Inspección Ambiental | **51** |
| 10. Literatura Citada | **51** |
| 11. Anexos | |




001931

## 1) INTRODUCCIÓN.

La ejecución de los programas de rescate y reubicación de fauna silvestre, son una medida para la conservación de las especies silvestres, y constituye una herramienta muy útil para el mantenimiento de la biodiversidad local. La reubicación de animales desde un lugar geográfico a otro es cada vez más utilizado, como parte de las estrategias destinadas a resolver los conflictos que se producen entre los proyectos para el desarrollo humano y la sobrevivencia de las poblaciones de animales silvestres..

Para efectuar el rescate y reubicación de la fauna silvestre en la "huella" del Proyecto, se aplicarán técnicas propuestas por Hawthorne (1987), denominadas de ahuyentamiento y de modificación del hábitat, buscando con ello, que las especies de aves, mamíferos voladores y de hábitos cursoriales, se desplacen fuera del área de influencia directa del proyecto.

Para el caso de especies de lento desplazamiento, así como de especies endémicas, se emplearán técnicas seguras tanto para las especies de fauna como para el personal encargado de llevar a cabo estas tareas. Dichas técnicas incluyen la captura manual de lagartijas y la recolección de nidos de aves, uso de ganchos herpetológicos en el caso de serpientes (las serpientes siempre deberán tratarse como si fueran venenosas), uso de trampas tipo "Sherman" y "Tomahawk" para mamíferos de pequeña y mediana talla y la utilización de redes ornitológicas, en el caso de encontrar especies de aves con baja capacidad de desplazamiento. Una vez capturados los individuos, se procederá a su reubicación en áreas aledañas al área de influencia del proyecto que presenten condiciones ecológicas similares.

Las medidas para garantizar la sobrevivencia de los individuos a relocalizar, comienzan desde la aplicación de las técnicas para la captura y el manejo de fauna silvestre, las cuales están encaminadas a evitar daños y/o estrés en los ejemplares, para lo cual se iniciará el Plan de Rescate con prácticas de amedrentamiento, continuando con una ligera alteración al hábitat. Esta última

etapa estará enfocada al traslado de troncos y rocas principalmente, la poda de árboles y arbustos que sirvan como refugio y que funcionen como hábitat de individuos pequeños y de lento desplazamiento, finalizando con un trampeo selectivo. Lo anterior, con la finalidad de que las especies de vertebrados terrestres se desplacen por sus propios medios, evitando con ello que los organismos corran riesgos innecesarios. Las medidas propuestas para garantizar la sobrevivencia de los ejemplares reubicados son en general muy confiables, prácticas y seguras.

Se presenta este Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre, con el fin de proteger las especies animales que habitan dentro de las áreas a ser intervenidas o alteradas, durante la fase de pre-construcción y construcción del proyecto, **"CACAO PANAMÁ**" cuyo promotor es **NEXT GENERATION FARMS**

Este Plan de Rescate de Flora y Fauna Silvestre, se elaboró con las especificaciones de la Resolución AG-0292-2008 del Ministerio de Ambiente y tomando en cuenta los compromisos ambientales presentes en el Estudio de Impacto Ambiental. Con la implementación de este Plan, se espera minimizar el impacto sobre la fauna, retirando previamente del área de afectación directa a aquellas especies animales (sobre todo, las especies Vulnerables y Amenazadas) que no puedan salir por sí mismas del área, previo a los trabajos de construcción; y principalmente sobre aquellas que se encuentren protegidas por ley.

## 2) OBJETIVOS DEL PLAN DE RESCATE Y REUBICACION DE FLORA Y FAUNA

| | |
|---|---|
| **Objetivos generales** | • Documentar como se implementarán los trabajos del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Flora y Fauna (PRRF) antes, durante y después de desarrolladas las actividades del Proyecto: "Cacao Panamá". |
| | • Protección, Conservación, Rescate, y Reubicación de la Flora y Fauna silvestre a ser afectada por los trabajos desmonte de la cobertura vegetal, de tal manera que se reduzcan al máximo los impactos negativos causados a los ecosistemas existentes y a la diversidad biológica del sitio. |
| **Objetivos Específicos** | • Recorrer el área para observar si hay evidencias de fauna y llevar a cabo el rescate de cada uno de los ejemplares encontrados.<br>• Identificar aquellas especies que potencialmente se puedan ver afectadas directamente por las labores de corte y desmonte.<br>• Capacitar a los trabajadores de campo en la importancia de la ejecución de este plan y en la conservación de la Flora y Fauna silvestre presente en el área de influencia del proyecto.<br>• Proteger la diversidad existente en el área, a través de la ejecución de un plan de rescate y reubicación de Flora y Fauna silvestre.<br>• Llevar a cabo el rescate de aquellas especies de flora que se encuentren dentro de los listados de Especies de Interés en materia de conservación. |

## 3) JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto se muestra como una propuesta innovadora en cuanto a la implementación de una especie vegetal agrícola (Cacao) en un sistema agroforestal. Como modelo de negocio, se pretende aprovechar una fracción del área de Donoso en la provincia de Colón

Es una evolución hacia nuevas alternativas del aprovechamiento de la tierra, frente a la tradicional ganadería pecuaria extensiva o rotativa, los monocultivos transitorios (arroz, maíz, entre otros), y las actividades mineras.

El Distrito de Donoso cuenta con una alta oferta de tierras productivas con excelentes condiciones de producción de cacao. Sin embargo, los suelos y los recursos ecosistémicos no están siendo explotados adecuadamente al no obtener un aprovechamiento óptimo, ni aportar al desarrollo socioeconómico y ambiental de la zona. Adicionalmente, debido a la creciente demanda de cacao a nivel mundial, el crecimiento constante de las necesidades de recursos maderables y al impacto ambiental que se ha producido como consecuencia del aprovechamiento irracional de los bosques naturales, las grandes obras de infraestructura, la sobrexplotaccion de la tierra, la ganadería extensiva y otras actividades, se ha detectado la oportunidad de hacer productivas un aprximado de 4000 hectáreas de tierra para la siembra de un sistema agroforestal entre cacao y especies asociadas.

Debido a la situación socioeconómica y ambiental en la región, es necesario ejecutar proyectos agroforestales que diversifiquen la producción agrícola, generen un aumento en la tasa de ocupación y empleo, recuperen los ecosistemas, cuiden los cuerpos de agua y se extiendan a vidas medias considerables (de 30 a 35 años de producción agrícola).

Esta circunstancia se convierte en una ventana de oportunidad para proponer al cacao como una Plan de negocio para el cultivo de cacao bajo un sistema agroforestal.

Con la ejecución de este plan de protección flora y fauna la empresa promotora contempla el rescate y reubicación de todas aquellas especies de animales

silvestres que transiten dentro del área de proyecto durante toda la fase de construcción y que por refugiarse dentro de madrigueras, por ser de lentos movimientos, estén lastimadas, o porque de cierto modo sean un riesgo o peligro para los trabajadores (por ejemplo serpientes venenosas), no puedan salir por sí mismas del área de proyecto y requieran ser retiradas por un equipo profesional especializado en este tipo de labores.

Como parte del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre, también se contempla dictar charlas de inducción al personal contratista que estará laborando en el área de Proyecto, durante la fase de pre-construcción y construcción. Estas charlas tienen como finalidad evitar los riesgos de afectación a la fauna y flora silvestre, mediante la sensibilización de todo el personal del proyecto, evitando la caza o extracción de animales y plantas dentro del área de proyecto (ya sea para alimento, adorno o mascota).

## 4) DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO

La empresa **NEXT GENERATION FARMS, CORP.** tiene como principal propósito el desarrollo de un proyecto agroindustrial de cacao, el cual necesita ocupar 4 000 ha en siembra de cacao y 1 500 ha en infraestructuras e instalaciones de apoyo, y disponer de un aproximado de 4 700 ha adicionales en bosques maduros o de recuperación como reservas de protección de las plantaciones, siguiendo las normas y legislaciones aplicables a este tipo de proyectos El proyecto busca además la inclusión del pilar social dentro de la ejecución de las actividades.

El proyecto busca desarrollar el cultivo en las áreas más degradadas por pastoreo y explotación silvícola. Las plantas de cacao utilizan CO2 y liberan O2 durante el proceso de la fotosíntesis; así mismo, almacenan componentes de carbono en sus estructuras leñosas por periodos prolongados, por lo que se les debe considerar como reservas naturales de carbono, con un manejo adecuado, de la plantación, se proveerían múltiples beneficios ambientales y



001936

socioeconómicos mediante el pago por servicios ambientales, logrando así las metas del desarrollo sostenible así como la mitigación de los efectos globales del cambio climático y paralelamente se proveerían múltiples beneficios ambientales y socioeconómicos logrando así las metas del desarrollo sostenible, se garantizará la medición y monitoreo de los niveles de beneficio de captura de estos gases de efecto invernadero.

Este proyecto, contempla poner a disposición para su ejecución de la última tecnología para la producción, en lo que se refiere a Riego tecnificado, fertirrigación, sonorización, mecanización, uso de los mejores insumos que garanticen un producto libre de carga química y producción de plantas, así como un permanente cuidado del medio ambiente, buscando una huella de carbono "cero" a través del establecimiento de procedimientos certificados que involucran la reforestación y mantención de corredores biológicos. Lo descrito anteriormente no merece sentido si no hay un involucramiento real de la comunidad y sus trabajadores, bajo el concepto de generar un beneficio global en esta actividad.

Al tomar una unidad productiva de 400 ha en particular, es posible apreciar que el diseño contempla caminos de operación de huerto cada 140 m, con líneas de plantación distribuidas en este caso, de "alto a bajo" en la pendiente cada 5 metros entre hilera de árboles. Los caminos de operación se han diseñado con un ancho de 6 m, 4 a 6 caminos cruzados de mayor tránsito de 8 m de ancho.

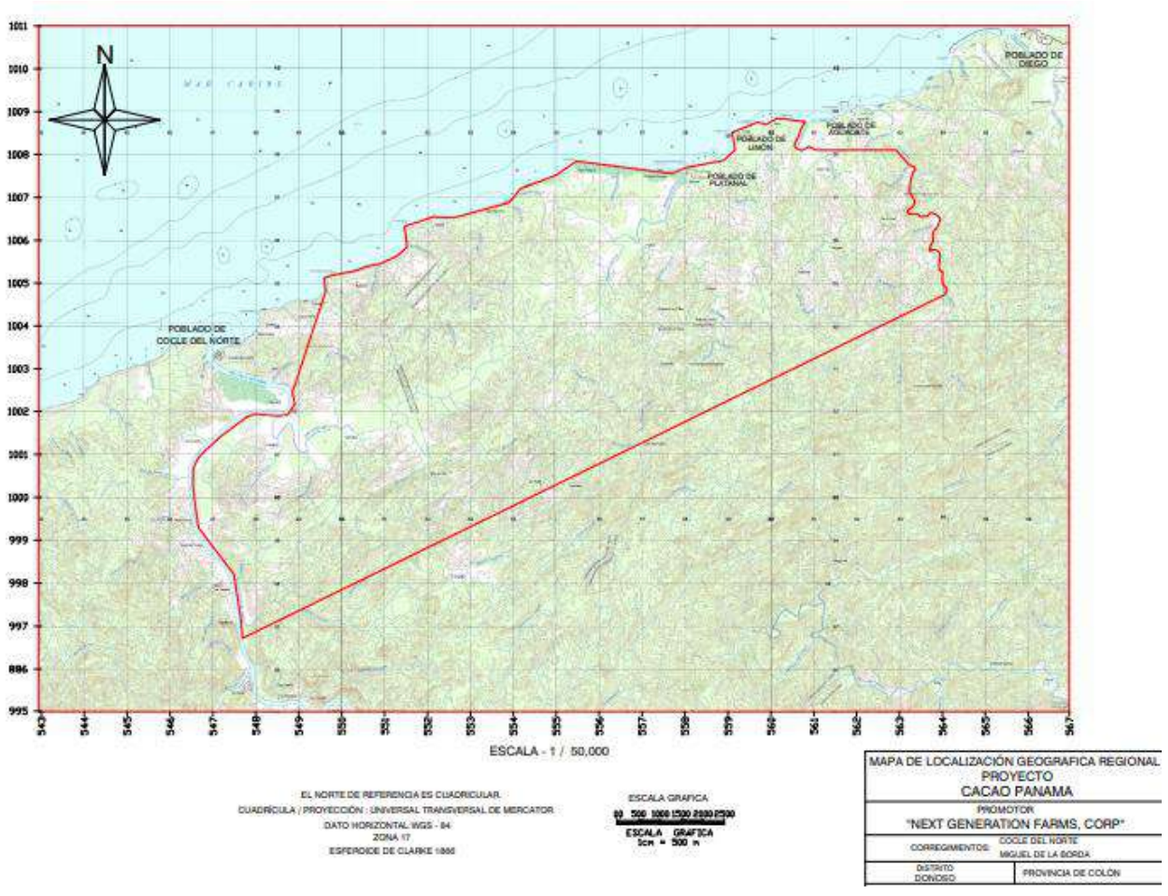
En casos de existir pendientes en la plantación, los caminos serán diseñados en semicurva de nivel, respetando la pendiente natural de las laderas, evacuando el agua hacia las quebradas naturales.

El proyecto se ubica en su totalidad en la provincia de Colón, Distrito de Donoso, corregimiento de Miguel de la Borda, y Coclé del Norte.



001937

## Fig. 1 Ubicación del Proyecto "Cacao Panamá"




**Fuente : Informe Tecnico de Viablidad Ambiental PROYECTO CACAO PANAMA.**

**Cuadro 1. Coordenadas de poligonos donde se establecerán las plantaciones.**

| POLIGONO Nº 1: ÁREA= 4,349,482.18 m² | | |
|---|---|---|
| 1 | 562683.44 | 1004731.19 |
| 2 | 562909.7 | 1005779.97 |
| 3 | 562150.65 | 1006610.5 |
| 4 | 562443.44 | 1008092.88 |
| 5 | 561283.68 | 1008108.27 |
| 6 | 560882.92 | 1006492.32 |
| 7 | 561421.3 | 1005388.04 |
| 8 | 561329.14 | 1005036.29 |

| POLIGONO Nº 2: ÁREA 4,261,823.06 | | |
|---|---|---|
| 1 | 558145.67 | 1006339.41 |
| 2 | 560524.75 | 1006098.27 |
| 3 | 560703.33 | 1008017.56 |
| 4 | 560433.17 | 1008199.55 |
| 5 | 559378.88 | 1008294.18 |
| 6 | 559058.98 | 1007729.53 |
| 7 | 558284.88 | 1007524.7 |

| POLIGONO Nº 3: ÁREA 4,280,620.48 | | |
|---|---|---|
| 1 | 561124.1 | 1004546.28 |
| 2 | 560497.34 | 1005891.99 |
| 3 | 558095.4 | 1006133.03 |
| 4 | 559300.3 | 1003692.5 |

| POLIGONO Nº 4: ÁREA 4,275,594.59 | | |
|---|---|---|
| 1 | 556287.11 | 1003304.46 |
| 2 | 557529.8 | 1001580.82 |
| 3 | 559232.53 | 1002392.18 |
| 4 | 557878.74 | 1004375.96 |

| POLIGONO Nº 5: ÁREA = 4,280,428.36 | | |
|---|---|---|
| 1 | 557458.31 | 1006162.25 |
| 2 | 556788.12 | 1005707.13 |
| 3 | 556573.18 | 1005982.49 |
| 4 | 555143.24 | 1004902.61 |
| 5 | 556149.23 | 1003498.02 |
| 6 | 558230.96 | 1004965.21 |

| POLIGONO Nº 6: ÁREA = 4,238,905.62 | | |
|---|---|---|
| 1 | 553913.67 | 1006613.05 |
| 2 | 554910.08 | 1005181.25 |
| 3 | 557756.96 | 1007329.7 |
| 4 | 555602.44 | 1007516.22 |

| POLIGONO Nº 7: ÁREA 4,282,900.62 | | |
|---|---|---|
| 1 | 554720.6 | 1001625.25 |
| 2 | 556411.73 | 1002746.36 |
| 3 | 555178.76 | 1004487.49 |
| 4 | 553520.43 | 1003379.82 |

| POLIGONO Nº 8: ÁREA 4,274,439.50 | | |
|---|---|---|
| 1 | 550337.39 | 1002749.67 |
| 2 | 550928.18 | 1001791.8 |
| 3 | 551652.35 | 1001834.63 |
| 4 | 552225.31 | 1000998.41 |
| 5 | 553014.65 | 1000898.42 |
| 6 | 553511.28 | 1001171.82 |
| 7 | 551936.34 | 1003706.67 |

| POLIGONO Nº 9: ÁREA 4284148.97 | | |
|---|---|---|
| 1 | 549083.96 | 1002259.08 |
| 2 | 551333.22 | 1003586.55 |
| 3 | 551619.1 | 1004219.52 |
| 4 | 550958.87 | 1005288.56 |
| 5 | 549965.24 | 1004870.46 |
| 6 | 549523.24 | 1004379.65 |
| 7 | 548889.33 | 1002620.73 |

## 5) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO Y BIOLÓGICO.

- ✓ **Zona de Vida**

En la zona tiene alturas hasta de 250 metros sobre el nivel del mar, está alejada de la divisoria de aguas de la vertiente del Atlántico y el Pacífico (Divisoria de aguas de la cuenca N° 105 vertiente Atlántica, una de las cuencas donde se ubica el proyecto), por lo que según, la distribución de zonas de vida llevada a cabo por Holdridge, esta se ubica en una zona de vida que pertenece a la faja **Bosque Muy Húmedo Tropical**. La zona, se encuentran normalmente entre las elevaciones de 0 y 600 metros sobre el nivel del mar, aunque hay dentro de ellas elevaciones mayores.

- ✓ **Clima**

Según la clasificación Köppen el Clima predominante para la región donde se desarrollará él, proyecto se define como Clima Tropical Muy Húmedo – Afi, donde todos los meses tienen precipitación mayor a 60mm. Lluvia copiosa todo el año y la temperatura media del mes más fresco es mayor 18°C; la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C. La precipitación anual es mayor a los 3,000 mm, con tres meses de precipitación menor 100 mm (enero, febrero y marzo).

- ✓ **Topografía**

En esta region predominan las regiones bajas y planicies, que son zonas deprimidas, constituidas por rocas sedimentarias derivadas de acumulaciones en aguas poco profundas, litorales y epicontinentales, que ocupan la mayor parte del área de estudio.

En el área que abarca el proyecto se distinguen prácticamente dos zonas de altitudes que describen su relieve: En la parte más alta de la región del proyecto la topografía es de pendiente semi inclinada, con topografía ondulada que llegan hasta 25%. El relieve de esta parte más alta del área a desarrollar alcanza alturas hasta de 210 msnm. Desde el punto de vista topográfico esta región describe una zona morfológica de cerros, medianamente inclinados, con suelos de

contenido medio de nutrientes y con alturas entre de 100 a 210 msnm (cerros bajos).

Hay otra zona con elevaciones más bajas que se proyectan hacia la costa con elevaciones que van desde los 10 hasta los 100 msnm. Este último sector se caracteriza por la presencia de colinas bajas, poco onduladas cuya pendiente es menor al 10%. Este nivel está representado por morfología de colinas bajas, en las que prevalecen las pendientes poco inclinadas, suelos delgados y de mediana capacidad agrológica.

- ✓ **Uso de Suelo**

La ganadería y la agricultura constituyen las actividades económicas que mayor extensión de territorio han ocupado. Existen áreas de cultivos, pastos y bosque, con diferente grado de explotación en los diferentes corregimientos.

En el caso de la actividad agrícola, la misma se caracteriza por los cultivos temporales de subsistencia, básicamente se produce lo que se come, se caracteriza por generar pocos excedentes, tener un bajo nivel tecnológico, limitado acceso a asistencia técnica y crédito, ocupa en promedio de 0.5 a 3 hectárea. En cuanto a la pecuaria, se expande en todas las zonas del distrito , específicamente desde las riveras de los principales ríos hacia las partes altas de los valles fluviales.

- ✓ **Características de la Flora**

El bosque de tierras bajas de esta area del distrito de Donoso se ha visto afectado grandemente en los últimos años por el avance de la frontera ganadera principalmente y el desarrollo de practicas agricolas no sostenibles provocando la pérdida de bosques en general.

En el área estudiada se observan bosques secundarios asociados a bosques siempreverdes o perennifolios y semicaducifolios. En los bosques secundarios maduros o tardíos se tiene un dosel que alcanza entre 26 y 28 metros de altura y árboles emergentes de hasta 35 metros de altura. Este tipo de bosque presenta algunas especies de árboles característicos de bosques maduros, pero todavía dominan los elementos carácteristicos de un bosque secundario.

Los bosques secundarios intermedios presentan una cobertura dominada por árboles de hasta 25 m de altura que han desarrollado sobre terrenos talados o perturbados hace menos de 100 años. Tienen un dominancia de especies pioneras y presentan pocos individuos maduros de especies de bosque maduro.

## 6) INVENTARIO DE FAUNA EXISTENTE

Sin embargo, se puede establecer para el caso de este estudio la presencia de algunas especies indicadoras en el sitio, cuyas características reflejan la capacidad de su adaptación y permanencia a estos ecosistemas de ambientes perturbados.

Cabe destacar que la mayoría de las especies registradas corresponden al grupo de las aves, sin embargo se registraron también algunas especies de mamíferos, reptiles y anfibios.

Para conocer el estado de conservación de cada una de las organismos registrados se verificaron los listados de las especies que aparecen en las listas nacionales (Mi Ambiente) e internacionales con algún grado de protección, incluyendo la Lista Roja de UICN y los Apéndices de CITES. A continuación, se describen las nomenclaturas de estos listados.

La Lista Roja de IUCN para especies amenazadas, es muy utilizada para evaluar el estado de conservación global de las especies de plantas y animales. Las categorías o criterios de evaluación de la Lista Roja de IUCN para especies amenazada son las siguientes: Extinta (EX), En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Bajo Riesgo (LR), Dependientes de Conservación (CD), Cercano a Amenazado (NT), Preocupación menor (LC), Deficiente de Datos (DD), No Evaluado (NE), CITES (Siglas en inglés de La Convención Sobre Comercio Internacional de Especies de la Flora y fauna en Peligro), trata de asegurar que el comercio internacional de especímenes de la flora y fauna silvestre no ponga en peligro su existencia. Los apéndices de CITES que agrupan especies amenazadas por el comercio de ellas son: Apéndice I (Incluye

especies amenazadas con extinción) y Apéndice II (Incluye especies no necesariamente amenazadas con extinción, pero cuyo comercio debe ser controlado para asegurar que su uso no sea incompatible con su supervivencia).

Los Criterios de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), hoy Mi Ambiente para determinar el estado de conservación de las especies de Flora y Fauna panameña se basan en la **Resolución N° DM-0657-2016**, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.

A continuación se hace referencia a las especies silvestres que podemos encontrar en el área, que han sido visualizadas durante giras previas al lugar, información proporcionada por los pobladores del sitio y además datos señalados en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**Mamiferos**

Dentro de las zonas del proyecto se contabilizaron 62 especies de mamíferos, constituidas en 10 órdenes y 28 familias. Esto representa el 26% de las especies terrestres reportadas para el país. Podemos destacar que tres de los 10 órdenes representan el 71% de las especies registradas dentro de los mamíferos encontrados; éstos son los órdenes Chiróptera con 24 especies, Carnívora con 12 especies y los roedores con ocho especies.

**Cuadro Nº 2.**
**Especies de mamíferos registradas para el área de incidencia del proyecto.**

| Taxonomía | Nombre Común | UICN | CITES | EPL | Zonas | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Z1 | Z2 | Z3 |
| **ORDEN: PILOSA** | | | | | | | |
| **Familia: Myrmecophagidae** | | | | | | | |
| *Tamandua mexicana* | Tamanduá | - | III | - | X | | X |
| **Familia: Bradypodidae** | | | | | | | |
| *Bradypus variegatus* | Perezoso de tres garras | - | II | - | X | X | X |
| **ORDEN: PRIMATE** | | | | | | | |
| **Familia: Callitrichidae** | | | | | | | |
| *Saguinus geoffroyi* | Mono tití | NT | I | VU | X | X | X |
| **Familia: Cebidae** | | | | | | | |
| *Cebus imitator* | Mono cariblanco | - | II | VU | | X | X |
| **Familia: Aotidae** | | | | | | | |
| *Aotus zonalis* | mico nocturno panameño | - | - | VU | X | | |
| **Familia Atelidae** | | | | | | | |
| *Alouatta palliata* | Mono aullador | VU | I | VU | X | X | X |
| ORDEN: RODENTIA | | | | | | | |
| **Familia Erethizontidae** | | | | | | | |
| *Coendou rothschildi* | Puerco espín | - | - | VU | | | X |
| **Familia: Cuniculidae** | | | | | | | |
| *Cuniculus paca* | Conejo pintado | - | - | VU | X | X | X |
| **Familia: Mustelidae** | | | | | | | |
| *Eira barbara* | Taira | - | I | - | X | | X |
| *Lontra longicaudis* | Nutria | - | I | - | X | X | |
| **Familia: Felidae** | | | | | | | |
| *Puma concolor* | Puma | - | I | VU | | X | |
| *Leopardus pardalis* | Ocelote | - | I | VU | X | X | X |
| *Leopardus weidii* | Tigrillo | NT | I | VU | X | X | |
| *Herpailurus yagouaroundi* | Tigrillo Congo | - | I | VU | X | X | X |
| *Panthera onca* | Jaguar | NT | I | EN | X | X | |
| **ORDEN: PERISSODACTYLA** | | | | | | | |
| **Familia: Tapiridae** | | | | | | | |



001945

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Tapirus bairdii* | Tapir | EN | I | CR | X | | |
| **ORDEN: ARTIODACTYLA** | | | | | | | |
| **Familia: Tayassuidae** | | | | | | | |
| *Tayassu pecari* | Puerco de monte | VU | II | EN | | X | |
| *Pecari tajacu* | Saino | - | II | VU | X | X | X |
| **Familia: Cervidae** | | | | | | | |
| *Odocoileus virginianus* | Venado cola blanca | - | - | VU | X | X | X |
| *Mazama temama* | Venado corzo | - | - | VU | X | X | |

**Estado de Conservación: IUCN y Legislación Panameña: DD**= Datos Deficientes; **LC=** Riesgo Menor; **NT=** Cercano a Peligro; **VU**= Vulnerable; **EN**= En Peligro; **CR**= Peligro Crítico; **EX**=Extinto. **CITES (2009)**: Apéndices **I, II y III** de CITES. **Zona o área de estudio: Z1**= Coclé del Norte ; **Z2** = Platanal; **Z3**= Aguacate y Limón

**Fuente: Elaborado por el equipo consultor**

## Aves

En los resultados de este estudio se lograron avistar 19 órdenes, 38 familias y 112 especies.Cabe resaltar que seis de los 19 órdenes de avifauna registrada aportan 70% de las especies de aves con mayor avistamientos en el lugar de estudio, estos son los Paseriformes (aves canoras), los Apodiformes (vencejos y colibríes), Coraciformes (pescadores), Pelecaniformes (garzas, íbices, cigüeñas, gallinazos), Charadriiformes (gaviotas y jacanas) y los Piciformes (tucanes y carpinteros) A continuación, se resume la riqueza de especies de cada orden documentada para el Área de Impacto Directo:

- El orden Accipitriformes grupo de los rapaces diurnos, se registró una sola familia Accipitridae 4 especies registradas.
- El orden Apodiformes donde encontramos a los vencejos y colibríes, está representado por dos familias Apodidae con 3 especies y la familia Trochilidae con 8 especies, registradas en el Área de Impacto Directo.
- El orden Caprimulgiformes donde están los capachos o tapa camino, se registró una familia Caprimulgidae con una especie.
- El orden Cathartiformes donde están las aves de rapiña, solo de registro la familia Cathartiformes con una sola especie.

- El orden de los Charadriiformes que incluye a las gaviotas, alcas, jacanas, etc., se registraron 3 familias Charadriidae, Jacanidae y Scolopacidae cada familia representada por una especie.
- El orden Columbiformes que incluye las palomas y las tórtolas, se registra una sola familia Columbidae con 3 especies.
- El orden Coraciformes donde están los martines pescadores, se registraron 2 familias Cerylidae con 4 especies y la familia Momotidae con una especie.
- El orden Cuculiformes, a la que pertenecen los cucos, se registró la familia Cuculidae con 3 especies.
- El orden Falconiformes, que comprende las aves de presa diurnas como las águilas y afines, se registró loa familia Falconidae con 2 especies.
- El orden Galbuliformes, que comprende los bucos, se registró la familia Bucconidae con una sola especie.
- El orden Galliformes, que comprende las pavas y afines, se registró la familia Cracidae con 3 especies, donde *Crax rubra* se encuentra en peligro (EN) para MiAmbiente y (VU) en UICN *y Penelope purpurascens* esta vulnerable (VU).
- El orden Gruiformes registro 2 familias Aramidae y Rallidae con una especie cada una.
- El orden de los Paseriformes donde se registraron 13 familias, las familias con mayor número de especies fueron Thraupidae Con 14 especies, Icteridae Con 10 especies, Thamnophilidae7 especies y Tyrannidae Con 5 especies. En este orden es donde se encuentran las especies de aves canoras, estas son las golondrinas, los sotereyes, los gorriones, los vireónidos; los trepatroncos; los saltadores y picogruesos, los hojarasqueros y colaespinas, los túrdidos, los pípridos o saltarines, los formicariidae, los soterrillos, los cotingas o cotíngidos, los mímidos o sinsontes, las urracas, las reinitas mieleras, los bisbitas, los jilgueros, y los gorriones.
- El orden Pelecaniformes donde encontramos los pelícanos y afines que son aves marinas o acuáticas de gran tamaño se registraron 2

familias. La familia Ardeidae con 9 especies y la familia Pelecanidae con una sola especie.

- El orden Piciformes donde se encuentran los tucanes y pájaros carpinteros, presento dos familias Picidae con 2 especies y Ramphastidae con 3 especies donde 2 de estas fueron comúnmente avistadas (*Ramphastos sulfuratus* y *Ramphastos swainsonii*).
- El orden Psittaciformes que incluye los loros, pericos y afines, presento una sola familia Psittacidae con 3 especies**.**
- El orden Suliformes donde se encuentran los cormoranes, se registró la familia Phalacrocoracidae con una sola especie.
- El orden Tinamiformes donde están los tinamú o pava de arca, se registró la familia, los Tinamidae con 2 especies.
- El orden Trogoniformes donde están los trogones, se registró la familia, los Trogonidae con 3 especies.

**Anfibios y Reptiles**

Para el área de estudio, se registró un total de 57 especies de reptiles contenidos dentro de 4 órdenes, 18 familias y 44 géneros. La familia más representativa fue la Colubridae con el 31% (18 especies) seguido de la familia Dactyloidae con el 17% (10 especies). Los lagartos (Alligatoridae) y los cocodrilos (Crocodylidae) cuentan con una especie cada uno y pertenecen al orden Crocodylia.

Para los anfibios, se identificaron 40 especies contenidas en 2 órdenes, 12 familias y 27 géneros. En este caso, las familias más representadas fueron la Hylidae y Craugastoridae con el 17% (7 especies cada una) seguido de las familias Bufonidae y Centrolenidae con 5 especies cada una representando el 12.5%.

**Cuadro Nº 3.**
**Especies de anfibios registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto.**

| TAXONOMÍA | NOMBRE COMÚN | UICN | CITES | EPL | Habitad | microhábitat | Modo de detección |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLASE AMPHIBIA | | | | | | | |
| ORDEN ANURA | | | | | | | |
| **Familia Bufonidae** | | | | | | | |
| *Rhinella horribilis* | Sapo común | LC | - | - | 3,4 | S,Tm, Ts | V |
| *Rhinella alata* | Sapo de lluvia | LC | - | - | 3,4 | S,Tm, Ts | V, I |
| *Inciluis coniferus* | Sapo espinoso | LC | - | - | 1,2 | Ts | I |
| *Rhaebo haematiticus* | Sapo | LC | - | - | 1,2 | Ts | V |
| *Atelopus varius* | Rana arlequín | CR | I | CR | 1 | Ts | I |
| **Familia Hylidae** | | | | | | | |
| *Smilisca phaeota* | Rana arbórea | LC | - | - | 4,3 | Aa, Ah, Mq | A |
| *Agalychnis callidryas* | Rana de ojos rojos | LC | - | - | 2,3 | Aa, Ah, Mq | A |
| *Cruziohyla calcalifer* | Rana esplendida | LC | | VU | 1,2 | Mq, Ah | |
| *Scinax boulengeri* | Rana | LC | - | - | 3 | Aa, Ah, Ch | A,V |
| *Dendrosophus microcephala* | Rana | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | A,V |
| **Familia Leiuperidae** | | | | | | | |
| *Engystomops pustulosus* | Túngara | LC | - | - | 3,4 | Ah, Ts, Ch | A,V |
| **Familia Leptodactylidae** | | | | | | | |
| *Leptodactylus fragilis* | Rana de Lluvia | LC | - | - | 2,3,4 | Ch,Sa, Mq | A,V |
| *Leptodactylus savagei* | Rana | LC | - | - | 3 | Ch,Sa, Mq | A |
| **Familia Aromomatidae** | | | | | | | |
| *Allobates talamancae* | Rana cohete | LC | - | - | 1,2 | Ts,Tm | V,E |
| **Familia Dendrobatidae** | | | | | | | |
| *Dendrobates auratus* | Rana de dardo | LC | II | VU | 1,2,3 | | V,E,A |
| *Andinobates minutus* | Rana venenosa | LC | II | VU | 1,2 | Ts,Tm | V,E,A |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Oophaga vicentei* | Rana venenosa | EN | II | VU | 1,2 | Ts,Aa,Ah, | V,E,A |
| **Familia Ranidae** | | | | | | | |
| *Lithobates vaillanti* | Rana | LC | - | - | 3,4 | Ch,Sa, Mq | V |
| *Lithobates warszewitschii* | Rana | LC | - | - | 2,3 | Ch | V |
| **Familia Microhylidae** | | | | | | | |
| *Ctenophryne aterrima* | Rana Nelson | LC | - | - | 1 | Tm,Ch | I,F |
| **Familia Centrolenidae** | | | | | | | |
| *Hyalinobatrachium fleischmanni* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Ch,Sa, Mq | A |
| *Teratohyla spinosa* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | A,V,E |
| *Teratohyla pulverata* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | F,I |
| *Sachatamia ilex* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | A |
| *Espadarana prosoblepon* | Rana de cristal | LC | - | - | 2,3,4 | Aa, Ah, Mq | F,I |
| **Familia Strabomantidae** | | | | | | | |
| *Pristimantis ridens* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ch,Sa, Mq | V |
| *Pristimantis cerasinus* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | V,E |
| *Pristimantis pardalis* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Mq,Ah,aA | V,I |
| *Pristimantis caryophyllaceus* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Mq,Ah,aA | A |
| **Familia Craugastoridae** | | | | | | | |
| *Craugastor podiciferus* | Rana | LC | - | -- | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | V,E |
| *Craugastor polyptychus* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | V,E |
| *Craugastor crassidigitus* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | V,E |
| *Craugastor bransfordii* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | E,V |
| *Craugastor sp.* | Rana | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | E,V |
| *Craugastor melanostictus* | Rana ladrona | LC | - | - | 1,2 | Ts,Mq,Ah,aA | E,V |
| **ORDEN CAUDATA** | | | | | | | |
| **Familia Plethodontidae** | | | | | | | |
| *Bolitoglossa biseriata* | Salamandra | LC | - | - | 1 | Mq,Ah,aA | E,V |
| *Bolitoglossa sp.* | Salamandra | LC | - | - | 1 | Ts,Mq,Ah,aA | E,V |

**Estado de Conservación: IUCN y Legislación Panameña: DD**= Datos Deficientes; **LC=** Riesgo Menor; **NT=** Cercano a Peligro; **VU**= Vulnerable; **EN**= En Peligro; **CR**= Peligro Crítico; **EX**=Extinto. **CITES (2009)**: Apéndices **I, II y III** de CITES. **Categoría de hábitat**: 1-Bosque Secundario Maduro **(BIM**), 2-Bosque secundario intervenido **(AAC),** 3-Área Abierta de Pastizales y potreros **(AAP)** y 4- Vegetación inundada y Espejos de agua **Micro hábitat** (puede ser una alternativa o la combinación de varias): **Aa** = arbóreo, árboles y arbustos; **Ah** = arbóreo, hierbas y vegetación baja; **Ch** = charcas y pozas de agua; **Mq** = márgenes de quebradas y ríos; **Sa** = acuático a semiacuático; **Tm** = terrestre, minador; **Ts** = terrestre, suelo y/o hojarasca. **Modo de detección**: **A** = acústica; **E** = espécimen; **F** = fotografía; **I** = informante confiable; **V=**visual

**Cuadro Nº 4.**
**Especies de Reptiles registradas durante los periodos de muestreos en el área de incidencia del proyecto.**

| TAXONOMÍA | NOMBRE COMÚN | UICN | CITES | EPL | Habitad | Microhábitat | Modo de detección |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CLASE REPTILIA** | | | | | | | |
| **ORDEN SERPENTES** | | | | | | | |
| **Familia Boidae** | | | | | | | |
| *Boa imperator* | Boa constrictor | **LC** | II | **VU** | 1,2 | Aa, Ah,Mq | V, I, E |
| **Familia Colubridae** | | | | | | | |
| *Oxybelis aeneus* | Bejuquilla | **LC** | **-** | - | 2,3 | Aa, Ah, Mq | V |
| *Leptohis ahaetulla* | Bejuquilla | **LC** | **-** | - | 2,3 | Aa, Ah, Mq | V,I |
| *Clelia clelia* | Sopilota | **LC** | **-** | **VU** | 1,3 | Aa, Ah, Mq | V,I,E |
| *Mastygodrias melanolomus* | Cazadora | **LC** | **-** | - | 2,3 | Ah,Ts | V,I |
| *Imantodes cenchoa* | Ojo de gato | **LC** | **-** | - | 3 | Aa,Ts | V |
| *Rhadinaea decorata* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2 | Aa, Ah,Ts, Mq | V,I,E |
| *Phrynonax poecilonotus* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V,I,E |
| *Nothopsis rugosus* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V,I,E |
| *Leptodeira septentrionalis* | Ojo de gato | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V,I,E |
| *Enuliophis sclateri* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V |
| *Dendrophidion vinitor* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Dendrophidion percarinatum* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Siphlophis cervinus* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Sibon annulatus* | Caracolera | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Sibon nebulatus* | Caracolera | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Rhinobothryum bovallii* | Falsa coral | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Oxyrhopus petola* | Falsa Coral | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Ninia maculata* | Culebra | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | IF |
| *Chironius carinatus* | Cazadoras | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah,Ts, Mq | V |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Familia Viperidae** | | | | | | | |
| *Porthidium nasutum* | Patoca | **LC** | **-** | - | 2,3 | Ch,Ts,Ah | I |
| *Bothrops asper* | Equis | **LC** | **-** | - | 2,3 | Ch,Ts,Ah | V |
| *Bothriechis schlegelii* | Oropel | **LC** | **-** | - | 2,3 | Ch,Ts,Ah | I |
| **Familia Elapidae** | | | | | | | |
| *Micrurus stewarti* | Coral | **EN** | **II** | EN | 1,2 | Tm, Ts | I,F |
| *Micrurus nigrocinctus* | Coral verdadera | **LC** | **III** | - | 1,2,3 | Tm, Ts | I,F |
| *Micrurus clarki* | Coral | **EN** | **II** | EN | 1,2 | Tm, Ts | I,F |
| *Micrurus multifasciatus* | Coral | **LC** | | - | 1,2 | Tm, Ts | I, F |
| **ORDEN SQUAMATA** | | | | | | | |
| **Familia Corytophanidae** | | | | | | | |
| *Basiliscus basiliscus* | Moracho | **LC** | - | - | 4 | Sa, Mq | V |
| *Corytophanes cristatus* | | **LC** | - | - | 1,2 | Aa, Ah | |
| **Familia Dactyloidae** | | | | | | | |
| *Anolis biporcatus* | Lagartija | **LC** | **-** | - | 4 | Ah, Ts | V |
| *Anolis humilis* | Lagartija | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah,Mq | V,F |
| *Anolis lionotus* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah, Mq | I, F |
| *Anolis carpenteri* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | 1,2,3 | Aa, Ah, Mq | I, F |
| *Anolis insignis* | Lagartija | **LC** | **-** | **VU** | 1,2,3 | Aa, Ah, Mq | I, F |
| *Anolis frenatus* | Lagartija | **LC** | **-** | **-** | | Aa, Ah, Mq | I, F |
| **Familia Iguanidae** | | | | | | | |
| *Iguana iguana* | Iguana | **LC** | **-** | - | 2 | Aa, Ah,Mq | V |
| *Enyalioides heterolepis* | Iguana | **LC** | **-** | - | 2,3 | | |
| *Polychrus gutturosus* | Iguana | **LC** | **-** | - | 2,3 | | |
| **Familia Gymnophthalmidae** | | | | | | | |
| *Leposoma southii* | Lagartija | **LC** | **-** | - | 1,2 | | |
| *Ptychoglossus plicatus* | Lagartija | **LC** | **-** | - | 1,2 | | |
| **Familia Xantusiidae** | | | | | | | |
| *Lepidophyma flavimaculatum* | Lagartija | | **-** | - | 1,2 | | |
| **Familia Gekkonidae** | | | | | | | |
| *Sphaerodactylus homolepis* | Gekko | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah | V |
| *Hemidactylus frenatus* | Gekko | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah | V |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Thecadactylus rapicauda* | Gekko | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah,Mq | V |
| *Lepidoblepharis xanthostigma* | | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah,Mq | V |
| **Familia Teiidae** | | | | - | | | |
| *Holcosus festivus* | Borriguero | **LC** | **-** | | 2 | Aa, Ah | V |
| **Familia Scincidae** | | | | - | | | |
| *Marisora unimarginata* | Limpiacasas | **LC** | **-** | - | 3 | Aa, Ah | V,F |
| **Familia Diploglossidae** | | | | | | | |
| *Diploglossus monotropis* | Escorpión Coral | **LC** | **-** | **EN** | 1,2 | | |
| **ORDEN TESTUDINES** | | | | | | | |
| **Familia Kinosternidae** | | | | | | | |
| *Kinosternon leucostomun* | Galápago | **LC** | **-** | - | 3 | Ch, Mq | V,I |
| **Familia Emydidae** | | | | | | | |
| *Rhinoclemys funerea* | | **LC** | | | 4 | | |
| *Trachemys scripta* | | **LC** | | | 4 | | |
| **Familia Cheloniidae** | | | | | | | |
| *Chelonia mydas* | Tortuga verde | **CR** | **I** | **EN** | 4 | | |
| *Eretmochelys imbricata* | Tortuga carei | **CR** | **I** | **CR** | 4 | | |
| **ORDEN CROCODILIA** | | | | | | | |
| **Familia Alligatoridae** | | | | | | | |
| *Caiman crocodilus* | Babillo | **LC** | **II** | **VU** | 4 | Ch, Mq | V,I,F |
| **Familia Alligatoridae** | | | | | | | |
| *Crocodylus acutus* | Lagarto aguja | **VU** | **II** | **VU** | 4 | Mq | V,I |

**Estado de Conservación: IUCN y Legislación Panameña: DD**= Datos Deficientes; **LC=** Riesgo Menor; **NT=** Cercano a Peligro; **VU**= Vulnerable; **EN**= En Peligro; **CR**= Peligro Crítico; **EX**=Extinto. **CITES (2009)**: Apéndices **I, II y III** de CITES. C**ategoría de hábitat**: 1-Bosque Secundario Maduro **(BIM**), 2-Bosque secundario intervenido **(AAC),** 3-Área Abierta de Pastizales y potreros **(AAP)** y 4- Espejos de agua. **Micro hábitat** (puede ser una alternativa o la combinación de varias): **Aa** = arbóreo, árboles y arbustos; **Ah** = arbóreo, hierbas y vegetación baja; **Ch** = charcas y pozas de agua; **Mq** = márgenes de quebradas y ríos; **Sa** = acuático a semiacuático; **Tm** = terrestre, minador; **Ts** = terrestre, suelo y/o hojarasca. **Modo de detección**: **A** = acústica; **E** = espécimen; **F** = fotografía; **I** = informante confiable; **V=**visual

**Fuente: Elaborado por el equipo consultor.**

## 7) LUGARES DE CUSTODIA TEMPORAL (de requerirse)

El proyecto **"Cacao Panamá"** no contempla el establecimiento propiamente de un lugar de custodia temporal, ya que se prevé que los animales capturados durante las labores de rescate, sean reubicados inmediatamente en el transcurso del día (luego de su revisión física por un veterinario). La mayoría de los sitios de reubicación propuestos se ubican relativamente cerca al área de proyecto, por lo cual los animales no serán retenidos por periodos muy prolongados de tiempo.

Sin embargo, es importante destacar que se adecuará un espacio en las inmediaciones del proyecto, que será considerado como un sitio de resguardo temporal para la atención de algún espécimen herido o que requiera de una atención especial en un caso dado. Estos sitios se elegirán en función de las facilidades de acceso creadas hacia las distintas zonas. Este sitio de resguardo consistirá de una tolda de lona y contará con secciones internas de madera, con el fin de mantener a los animales separados, principalmente en el caso de que se capturen especies que en la naturaleza sean consideradas como cazador-presa, con el objetivo de evitarles un estrés mayor. El sitio se ubicará cerca al área de encuentro del personal, pero alejada de equipos pesados y ruidos. Es importante destacar que las características del recinto señalado serán de tipo albergue temporal y no de un zoológico.

Todos los animales rescatados serán evaluados por un médico veterinario antes de ser liberados, el cual deberá levantar un acta de buen estado del espécimen. Para los temas relacionados con la salud de los animales, durante la ejecución de este plan de rescate de fauna se ha contratado los servicios del médico veterinario Dra. Nadia Concepcion.

Para el caso de la atención de animales heridos o el hallazgo de nidos con polluelos o huevos, que requieran un cuidado posterior especial, la empresa promotora contará con los servicios de un médico veterinario que prestara los

servicios en el lugar y para ello se establecerá un sitio de atención veterinaria, el cual puede ser una estructura tipo contenedor y que atenderá las situaciones especiales de los organismos afectados.

A continuación se muestra un listado con algunos parámetros que el veterinario empleará con frecuencia para la evaluación de los posibles pacientes que requieran atención médica veterinaria.

- Historia Clínica, que involucra los eventos que hayan influido en cualquier afectación de la salud del individuo.
- Examen Físico: el cual se efectuará mediante palpación, evaluación de la mucosa, medición de la temperatura, técnica de auscultación, análisis de presencia de hematomas y lesiones macroscópicas.
- Examen microscópico: evaluación de heces y orina.
- Exámenes Especiales: hematología, técnicas radiológicas, ultrasonidos, serología.
- Para el análisis del estado de huevos, se llevará a cabo la utilización de técnicas de ovoscopia, lo que permitirá evaluar el periodo de eclosión de los polluelos mediante la utilización de incubadoras. Los métodos se aplicaran según sea la condición que presente el animal y los cuales pueden variar de una especie a otra

**Atención de crías:** En caso del hallazgo de crías de vertebrados se le ofrecerán los cuidados oportunos, se desparasitarán, y según la especie se adecuará su alimentación en función del hábito alimenticio en su estado natural. Para el caso de mamíferos estos serán alimentados a base de fórmulas lácteas y de igual manera a través de papillas a base de proteínas, calcios y minerales. Para el caso de pichones de aves de igual manera se les preparará un macerado de la fruta y de proteínas según sea el tipo de habito alimenticio (frugívoro, insectívoro, etc.), y serán alimentadas manualmente con la ayuda de una jeringuilla.

**Atención de huevos:** Ante el hallazgo de nidos con huevos estos serán evaluados con un ovoscopio para conocer el grado de desarrollo y posteriormente estos, serán colocados en una incubadora digital de fácil acceso

en el mercado que permiten el control de la temperatura y de la humedad para garantizar el éxito de eclosión.

**Atención de adultos:** La alimentación que se le proporcione estará dada en función del hábito propio de cada especie. Para el caso animales carnívoros, ya sean mamíferos o aves rapaces, se les alimentará con carne mediante la ayuda de una pinza y para el caso de frugívoros o que se alimentan de plantas, se le suministrará frutas y otros productos vegetales.
Los animales rescatados y que por alguna razón o estén heridos o requieran mantenerse requieran de una atención veterinaria ser atendidos medicamente, se establecerán en las instalaciones veterinarias en jaulas o cajas especiales, abrigados, con suministro de agua, alimentos y con el cuidado oportuno de personal veterinario con experiencia.

Los animales que muestren presencia de agentes patógenos externos u parásitos, que pudieran afectar a futuro la salud del animal, serán desinfectados y desparasitados atendiendo a lo dispuesto por el médico veterinario, a fin de garantizar su buen estado de salud y que los mismos no sean agentes de infecciones, que pudieran afectar el ambiente donde sean liberados.

## 8) POSIBLES SITIOS DE REUBICACIÓN

Previo a iniciar las actividades de remoción de la vegetación es importante contar con las señalamientos por parte del Ministerio de Ambiente en este caso la Regional de Colón , sobre los sitios destinados para la posible reubicación de los animales capturados o rescatados, en cumplimiento al Artículo 8 de la Resolución AG-0292 del 2008, la cual indica lo siguiente: "La empresa promotora deberá ejecutar la reubicación en los sitios previamente aprobados por el Ministerio de Ambiente , además durante la misma se elaborará el acta oficial de reubicación, la que estará firmada por el responsable del plan y el inspector a cargo de la supervisión".



001956

Se ha considerado como una opción para la liberación de animales rescatados las bosques conservados del área, ya que no se tiene contemplado la afectación de las áreas con remanentes boscosos.Para ello se han identificado algunos sitios importantes en cada zona detalladas de la siguiente manera: Sector Coclé del Norte remanentes boscosos y bosques ribereños (UTM 549043.6/1002795; 549080.1/1002941); Sector Platanares (553198.6/1006354; 554360/1006233); Sector Aguacate (588965/1002953;559508/1007436).

Otra posible opción en caso de el hallazgo y capturas de especies animales de gran tamaño y que mantengas estatus de conservación muy particulares para su liberación; así como también para el caso de la reubicación de la flora rescatada, se han considerado los bosques de las áreas protegidas de otros sectores del Area protegida de Uso Multiple Donoso, para tal caso se llevarán a cabo las coordinaciones pertinentes con el Ministerio de Ambiente.

Es importante destacar que se han tomado en consideración áreas de fácil acceso, de manera que los especímenes que sean rescatados puedan ser transportados en el menor tiempo posible para así evitar su estrés. Además, el sitio debe presentar características ecológicas un tanto similares al sitio de rescate, alejado del movimiento de máquinas y personas, para así preservar la vida del animal.

Para el caso de serpientes venenosas, se considerarán sitios lo más distante posible de los poblados a más de 1 km de las proximidades a viviendas u sitios de trabajo, a fin de reducir al máximo accidentes con estos animales y de igual manera evitar que estos animales sean sacrificados.

Ante el posible hallazgo y captura de animales de gran tamaño y que mantengan estatus de conservación muy particulares para su liberación y que representen un peligro inminente para las comunidades, se tomará en cuenta el traslado de dicho espécimen a alguna de las áreas protegidas antes mencionadas. Estos sitios están sujetos a cambios por sugerencias o señalamientos, por parte del Ministerio de Ambiente, organismo encargado de la temática ambiental del país.

**Cuadro 5.Cronogramas de posibles fechas de liberaciones de las especies rescatadas.**

| ACTIVIDADES | Previo | | | | CONSTRUCCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Semana | | | | MES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1er (semana) | | | | 1er (Mes) | | | | | 2do(Mes) | | | | | 3 er(Mes) | | | | | 4to (Mes) | | | |
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Avanzada( Previo a entrada de maquinaria) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desmonte / remoción de la vegetación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desmonte / remoción de la vegetación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desmonte /Movimiento de Tierra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Movimientos de Tierra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verificación de los espacios verdes y sitio de instalación de estructuras. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

OBSERVACION:

- ✓ Para el caso de las liberaciones o reubicaciones de los ejemplares capturados, estas se harán posterior a los rescates, es decir diariamente, por lo que no es posible establecer una fecha estricta para el momento de la captura y por ende para la elaboración de la respectiva acta de liberación, porque ello depende de las fechas que disponga el promotor para llevar a cabo los trabajos de remoción de la vegetación, movimientos de tierras, etc.

# 9) METODOLOGÍA Y EQUIPO A UTILIZAR

## 9.1 Estrategias de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna

La ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, se debe llevar a cabo antes y durante las tareas de desbroce de la vegetación y durante las actividades propias de los movimientos de tierra.

Dicho plan de acuerdo a lo establecido en la ley, desde su etapa de elaboración, así como su ejecución, debe estar bajo la responsabilidad de un profesional idóneo de las ciencias biológicas de la República de Panamá.

### 9.1.1 Gira de Campo Inicial

Permitirá analizar los elementos básicos de verificación geográfica y alcances de las zonas a trabajar, captura de información sobre servicios locales (mano de obra, traslados de equipos, disponibilidad de vías de acceso, entre otros), viabilidad de establecimiento de sitios de resguardo y áreas de acopio de animales.

### 9.1.2 Establecimiento de Estrategias de Campo

Permitirá presentar una secuencia lógica y detallada del proceso total. Se debe establecer una unidad administrativa, que garantice tópicos como contrataciones, traslados, logística, insumos, alquileres, compras, etc.

Las labores de campo referentes al rescate y reubicación de flora y fauna, se realizarán en turno de trabajo diurnos principalmente, salvo en caso de requerirse rescate de animales como cocodrilos que pudieran requerir trabajos nocturnos.



001959

### 9.1.3 Personal Idóneo

Se incorporarán profesionales en el área de Zoología y Medicina Veterinaria, con experiencia de campo, para que asuman la responsabilidad de realizar las actividades inherentes a la inspección y control durante el rescate, a fin de cumplir con los objetivos del plan de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre y para el caso del rescate de Flora el mismo estará a cargo de un Botánico con experiencia en este tipo de trabajos.

El equipo de rescate estará conformado por un grupo de trabajo, cada uno conformado por un biólogo (Zoólogo), biólogos de campo, un veterinario y asistentes de campo. El equipo estará acompañado de un especialista (Biólogo-Zoólogo supervisor) en fauna que realizará las coordinaciones respectivas para la ejecución del plan, así como también el reconocimiento de las áreas específicas para el trampeo, además de identificar y geo-referenciar las áreas de paso de fauna. (En el Anexo 1 aparecen detalles del personal que participará el plan de rescate.)

Todos los trabajos relacionados al rescate y reubicación, serán coordinados por un Biólogo Supervisor y con el personal a cargo del desbroce de la vegetación, movimiento de tierra o construcciones.

### 9.1.4 Plan de Educación Ambiental al personal

Como complemento a las labores de rescate y reubicación de fauna silvestre, se llevará a cabo un plan de educación ambiental, el cual debe ser una actividad permanente durante el desarrollo del proyecto, aunque es obvio que el énfasis debe ser en la etapa de construcción. Dicho plan comprenderá lo siguiente:

- Incluir asuntos tales como charlas a trabajadores (de Inducción y periódicas), cartillas donde se muestre las especies principales y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc.; elaboración de afiches para pegar en los sitios de la obra.

- Proporcionar información sobre las especies que habitan en el área, con ayuda de material gráfico de los animales, para facilitar su identificación. Se imprimirán volantes con esta información para difundirla a las personas relacionadas al proyecto en todas sus etapas.
- Se les proveerá información que incluirá números telefónicos para que puedan contactar a nuestro personal de rescate en caso de ser necesario.
- Se les explicará quehacer si ven un animal herido o atrapado, hasta tanto el personal de rescate pueda acudir al área.
- Realizar reuniones con el personal del proyecto antes de iniciar los trabajos. Los colaboradores deberán recibir información acerca de la legislación ambiental vigente, de las especies de fauna en peligro y de la importancia de proteger los recursos naturales.Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de rescate de la fauna. La misma puntualizará los procedimientos a seguir cuando se atrapen especímenes y se localicen nichos de especies animales.
- Este programa deberá tener como finalidad la de instruir, educar, concienciar y proporcionar herramientas a los empleados para que cumplan con las medidas de protección ambiental.

### 9.1.5 Aspectos contractuales

- En los contratos individuales de trabajo, y en los de construcción se incluirán cláusulas contractuales de obligatorio cumplimiento, donde se adquiera el compromiso de conservar la fauna y de cumplir con normas de comportamiento como las siguientes.

- La cacería, la captura de animales silvestres, la recolección de huevos de aves y la pesca con todo tipo de artes, exceptuando las estrategias de captura y salvamento de los organismos para propósito de este plan, están estrictamente prohibidas.

- La caída de los árboles se debe dirigir hacia los sectores de intervención, evitando daños innecesarios en la vegetación o áreas aledañas que no serán intervenidas.

- Para todo el personal que labore con EL PROMOTOR o sus subcontratistas está absolutamente prohibida toda actividad que implique la captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto. De igual manera se prohíbe la extracción de cualquier especie de la flora silvestre para intereses personales. El incumplimiento de estas medidas será causal de sanción para aquellas personas vinculadas directa e indirectamente al proyecto y que coloquen trampas que atrapen, maten, mutilen, destruyan intencionalmente nidos o madrigueras de las especies de fauna silvestre de la zona.

- Es responsabilidad del PROMOTOR el cabal cumplimiento de la legislación ambiental vigente y demás normas, resoluciones o acuerdos, relacionados con la protección y conservación del ambiente y con la seguridad y el bienestar de todo el personal a su cargo. Es por lo tanto su responsabilidad, dar a conocer y capacitar a su personal sobre la política ambiental y directriz social corporativa del proyecto energético, sobre la legislación ambiental y responder por las consecuencias que se deriven del incumplimiento de estas reglamentaciones y disposiciones.

### 9.2.1 PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE RESCATE DE FLORA:

Los trabajos relacionados a la ejecución del Plan de rescate de flora Silvestre están contemplados a realizarse durante una semana previa al inicio de las actividades de desbroche y tala de la vegetación del área de impacto directo del proyecto y posterior al proceso de tala de árboles.

### 9.2.2 EQUIPO DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

- Cuerdas gruesas de manila (para prensar).
- Prensas.
- Papel periódico y cartones corrugados (para prensar).
- Cinta métrica.
- Cinta diamétrica
- Escaleras (10 pies).
- Alambre delgado.
- Pabilo.
- Tijeras de jardinería.
- Guantes de jardinería.
- Pala de jardinería.
- Arneses. Guías de campo para el reconocimiento de especies.

### 9.2.3 MECANISMOS DE RESCATE DE FLORA.

El rescate de la flora se realizará en dos etapas de la siguiente manera:

**a-** Previo al talado de árboles en el área que será talada (etapa de avanzada).

Epífitas: en esta etapa, las plantas epífitas serán colectadas con varas de colecta y colocadas entre periódicos húmedos, y luego dentro de bolsas plásticas, para evitar su deshidratación. Estas plantas serán colectadas con la mayor cantidad de materia orgánica en sus raíces, con el fin de disminuir la desecación y mantener su micro hábitat (esto facilitará el trasplante). Para el caso de aquellas especies que no se puedan colectar por la altura, se procederá a marcar el árbol para realizar el rescate una vez que éste caiga.

Árboles, hierbas y arbustos: en esta etapa se colectarán los individuos juveniles (o adultos en caso de las hierbas). Para esto se utilizarán palas de jardinería, coas y machetes. Las plantas serán colocadas, también, entre periódicos húmedos y bolsas plásticas para proteger sus raíces de la desecación.



001963

**b-** Inmediatamente después de la tala (posterior al desbroce). El equipo recogerá aquellas plantas que fueron inaccesibles desde el suelo.

Epífitas: En esta etapa se colectará, desde de las ramas de los árboles caídos, a los individuos no colectados en la primera etapa del rescate. Para esto se utilizaran tijeras de podar, machetes y/o cuchillos.

**Criterios de selección de ejemplares a rescatar:**

Condición de la planta: escoger plantas sanas y vigorosas, sin magulladuras, pudriciones, enfermedades o plagas.

Edad de la planta:

**a.** Para el rescate de especies epífitas de *Zamia*, bromelias y orquídeas de gran tamaño se colectarán propágulos para asegurar un mayor porcentaje de sobrevivencia de los individuos; si la especie no está produciendo propágulos en el momento del rescate se colectarán, entonces, individuos adultos.

**b.** Para especies pequeñas se colectarán tanto propágulos como individuos adultos.

**c.** En cuanto a árboles y arbustos se planea colectar individuos jóvenes (plántulas) o semillas. En caso de que no haya plántulas y la especie esté produciendo frutos, se colectará un mínimo de 10 semillas por árbol encontrado en el lugar.

**d.** Posición en el hospedero: se seleccionarán las que reciben más iluminación (aplica para plantas epifitas).

### 9.2.4 REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES RESCATADAS:

Es importante señalar que la evaluación del sitio previamente nos indica la existencia de una baja diversidad de especies de plantas que requieren un manejo especial o sean consideradas como especies de interés en materia de conservación, ya que las poblaciones de flora epifita como las orquídeas, bromelias, entre otras especies es escasa, probablemente esto esté



001964

relacionado a los diversos procesos antrópicos que han actuado sobre la vegetación en el sitio. Sin embargo como empresa responsable, se implementará la ejecución del rescate y reubicación sobre aquellos organismos que lo requieran. Los individuos rescatados serán reubicados en áreas que reúnan condiciones adecuadas según los requerimientos conocidos de las especies. Se llevarán a cabo las consultas necesarias con el Ministerio de Ambiente acerca del sitio donde se llevara a cabo la reubicación de las especies rescatadas. El área de reubicación debe corresponder a un hábitat de similares características al de extracción, y el biólogo encargado debe asegurarse que la zona no será desbrozada en el futuro.

Las plantas reubicadas serán monitoreadas para evaluar el éxito de los rescates y los periodos de monitoreo no excederán los tres meses.

**Criterios de reubicación de las plantas rescatadas:**

Las plantas rescatadas se colocarán en un sitio fresco y protegidas, hasta el momento de su traslado al sitio donde se llevará a cabo la reubicación. Estas plantas se sembrarán de acuerdo a su hábito, tratando de mantener las condiciones de luminosidad y humedad adecuadas.

- **Epifitas:** Para el caso de reubicación de plantas epifitas en que se necesite el uso de escalera; ésta se ubicará sobre los árboles escogidos, siguiendo las precauciones detalladas en el análisis de riesgo de la actividad. Las plantas de gran tamaño deben ser puestas sobre las ramas de los árboles, y no sobre el tronco. Antes del trasplante se les cortará las raíces u otras partes que se encuentren dañadas (como bulbos u hojas). Se evitarán árboles podridos, además se recomienda que su diámetro sea mayor a 25 cm de DAP (diámetro a la altura del pecho). Es de suma importancia sujetar la planta al tronco lo más firmemente posible, para que no sea removida y enraíce con facilidad.

- **Orchidaceae:** Las orquídeas serán colocadas en los troncos y ramas de árboles existentes en el sitio de reubicación. Para esto se utilizará alambre delgado, hilo pabilo o sogas muy delgadas para amarrarlas a los troncos

o ramas. Se colocará en las raíces estopa de coco, astillas de madera, tierra y/o materia orgánica extraída del lugar del rescate para favorecer su adaptación en su nuevo habitad. Los árboles deben tener las características parecidas al hospedero de donde la planta fue retirada.

- **Bromeliaceae:** Las bromelias que sean trasladadas inmediatamente al sitio final del trasplante, serán colocadas en ramas de árboles existentes en el sitio. Para esto se utilizará alambre delgado, hilo pabilo o sogas muy delgadas para amarrarlas a las ramas. Se colocará en las raíces estopa de coco, astillas de madera, tierra y/o materia orgánica extraída del lugar del rescate para favorecer su adaptación en su nuevo habitad. Los árboles deben tener características parecidas al hospedero de donde la planta fue retirada. Y las plantas deben ser ubicadas a la misma altura de donde fueron rescatadas.

- **Plantas terrestres:** Las plantas terrestres serán transportadas al sitio de trasplante sin ser sacadas de los potes o bolsas para evitar el maltrato de sus raíces. En el sitio de siembra con la ayuda de piquetas y coas se hará un hoyo más grande que el volumen de las raíces para evitar daños en las mismas. Se introduce la planta en el espacio y se rellena con tierra.

## 9. 3 Desarrollo del Programa de Manejo del Rescate y Reubicación de Fauna.

En el cumplimiento con el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, se propone desarrollar un programa integral de manejo para la fauna que comprende una serie de actividades que se resumen en la siguiente tabla.

**Cuadro 6. Programa de Manejo de Rescate y Reubicación de Fauna.**

| PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA | | |
|---|---|---|
| **FASE** | **ACTIVIDAD** | **RESPONSABILIDAD** |
| **PRE-COSTRUCCIÓN** | ✓ Educación Ambiental<br>✓ Aspectos Contractuales | PROMOTOR /CONTRATISTA |
| **CONSTRUCCIÓN** | ✓ Educación Ambiental<br>✓ Ahuyenta miento.<br>✓ Inspección Previa<br>✓ Inspección Posterior<br>✓ Captura y Salvamento<br>✓ Traslado a centro de atención a fauna.<br>✓ Reubicación | PROMOTOR /CONTRATISTA |
| **OPERACIÓN** | ✓ Seguimiento y Monitoreo<br>✓ Documentación. | PROMOTOR /CONTRATISTA |

**Fuente: elaborado por el equipo investigador.**

### 9.3.1 Delimitación de sitios.

Es preciso delimitar el área de la obra previa a la remoción de la vegetación. Esta delimitación está dada por la siguiente recomendación:

- **Demarcación horizontal** Con un plano espacial nos permitirá determinar el área total de la zona del proyecto. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección



001967

pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat.

- **Demarcación vertical:** Se verificarán los nidos y nichos. Se realizarán inspecciones a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas. Esta inspección tiene como objetivo la búsqueda de nichos y nidos de aves, en especial de especies protegidas por la legislación nacional. En caso de hallazgo se hará una señalización horizontal.

**Se ha de entender que:**

- Primero se observarán los árboles que según las especies de aves pudiesen encontrarse nidos. Contará con el apoyo de los trabajadores, binoculares, observaciones del entorno.
- En los árboles donde los animales hallan construido un nido y el cual presente huevos o polluelos, y que no requieran talarse antes de que ocurra el desarrollo completo de pichones, este árbol se demarcará y no se deberá talar hasta que el biólogo lo indique. En caso contrario se llevará a cabo el rescate del nido y se trasladará a un recinto veterinario.
- En caso de hallazgo de anidaciones de interés especial, se notificara al promotor y este a su vez informará al Ministerio de Ambiente y posteriormente se procederá según las recomendaciones que se den para el caso.

### 9.3.2 Manejo de fauna durante las actividades de remoción de la Vegetación.

Se implementará el procedimiento para las actividades de limpieza de los sitios de obra. (Incluye tala y remoción de árboles, arbusto y otro tipo de vegetación requerida.



001968

### 8.3.3 Inspección previa.

Se realizará **observación visual directa** efectuando una combinación de varias metodologías como punto de conteo, líneas transversales y círculos concéntricos. Se realizarán búsquedas generalizadas a través de caminatas, en donde se detectarán a las especies por observación directa y reconocimiento de los sonidos o rastros. Se llevará a cabo un registro de campo anotando las especies y cantidades promedio de individuos observados y escuchados.

### 9.3.4 Ahuyentamiento.

Previa a la entrada de maquinaria y equipos a los frentes de trabajo o el inicio de la remoción de la vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado ahuyentamiento que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, gritos, o equipos sonoros permanentes, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil presente huya del sitio. De igual manera se llevará a cabo el rescate de animales que sean divisados, y que por las características propias de las especies no sean de rápidos desplazamientos tales como anfibios, reptiles, entre otros; a fin de evitar que las mismas se vean afectados por las labores de desbroce, este último proceso lo hemos denominado **avanzada.**

**Se ha de entender que:**

Las técnicas que se utilicen para el ahuyentamiento de la fauna serán consultadas con el promotor del proyecto.
Las técnicas que se desarrollen, serán documentadas de forma escrita y mediante fotografías, a manera de evidencias para así lograr ampliar la base de datos de las actividades de rescate dentro del proyecto.

### 9.3.5 Captura y salvamento

Se llevarán a cabo trabajos en jornadas diurnas y nocturnas (trampas), no obstante de ser necesario ejecutar un rescate nocturno, para el caso de rescate de lagartos se harán las coordinaciones respectivas con la empresa promotora.

Durante este trabajo se empleará el método de "*búsqueda generalizada*" para el caso de los rescates diurnos; no obstante para el caso de rescates nocturnos, estos contemplan la colocación de trampas en aquellos lugares donde se tengan indicios de presencia animal (por las huellas, madrigueras, restos de alimentos, etc.). Una vez capturado el espécimen, se le inmovilizará, identificará adecuadamente por género y especie (si es posible de inmediato), se le tomarán sus dimensiones y luego se levantará la información de campo que permita confirmar posteriormente su identificación. Se trasladará al sitio de liberación y se documentará la soltura (mediante fotografías, geo referenciarán y a través del acta de entrega, la cual deberá estar firmada por un funcionario del Mi Ambiente). Estas actividades se repetirán de forma rutinaria durante los días que dure el rescate, por lo cual se requerirá de la presencia del funcionario de Mi Ambiente, autorizado para recibir y liberar los individuos en la zona previamente escogida para la reinserción.

**Observación directa y reconocimiento por sonidos (cantos / vocalización):**

Se realizará un reconocimiento para identificar la presencia de forma directa (visual) o indirecta (sonidos) de animales, de nidos con pichones, camadas, etc., que puedan correr riesgos de daños durante la ejecución de la obra. Estos trabajos se realizarán de lunes a sábados entre las 8:00 a.m. y las 4:00 p.m.

**Equipo a utilizar en las actividades de rescate:**

A continuación se describen brevemente algunos de los equipos de mayor uso en los rescates de fauna.

**Trampas Sherman**

Son dispositivos plegables, fabricados en aluminio o acero galvanizado, son livianas y vienen en diferentes tamaños. Se arman rápidamente y son lo suficientemente sensibles para activarse con muy poco peso. Especiales para atrapar mamíferos pequeños. Las trampas se deben de ubicar de forma

estratégica, cerca de los posibles sitios de alimentación, rutas de desplazamiento, madrigueras.

**Fig. 5 Trampas para mamíferos tipo Sherman.**

**Fuente: www.google.com**

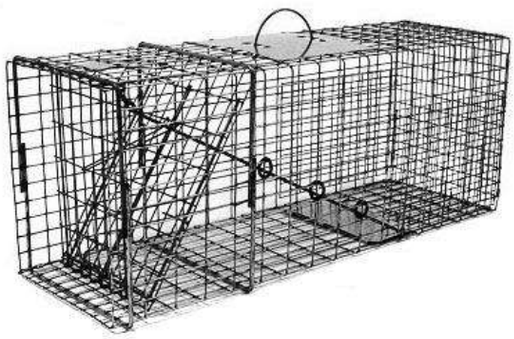
**Trampas Tomahawk**

Son ideales para la captura de pequeños, medianos y grandes mamíferos terrestres. Esta trampa es de fácil transporte y armado está elaborada en malla de alambre de alta resistencia de acero reforzado, posee una puerta que se activa desde adentro, cuando el animal es atraído por el cebo, el gatillo cierra la puerta asegurando la captura rápida y segura.



001971

**Fig.6 Trampas para mamíferos tipo Tomahawk.**



**Fuente: www.google.com**

## Capturas manuales

Esta es una de las técnicas de mayor aplicación durante la ejecución de todo plan de rescate, ya que en ella el rescatista hace recorridos por la zona en búsqueda de individuos que se pueden capturar manualmente como anfibios reptiles y algunos mamíferos pequeños. Es importante señalar que se deben emplear los elementos de protección y herramientas de trabajo necesarias para el desarrollo de esta actividad.

**Fig.8 Materiales para capturas manuales para el rescate de Fauna.**

**Pinza Herpetológica**

**Bastón Manipulador**



001972

**Lazo Herpetológica**

**Fuente: www. Google.com.**

## Transporte de los animales rescatados

Los mamíferos deberán ser transportados en jaulas tipo kennel, los cuales deben permanecer cerrados durante el periodo de transporte. El kennel deberá ser cubierto con una tela de color oscuro para evitar que el animal vea que está siendo movilizado. La movilización del animal al sitio de reubicación deberá hacerse de la siguiente manera: 1) Manualmente: Cargando el animal con la ayuda de él (los) auxiliar (es) de campo. 2) Mediante un vehículo: Se utilizará un vehículo de cuatro ruedas para movilizar el animal. Nunca se debe hacer en vehículos de dos ruedas como motocicletas, bicicletas ni tampoco mediante el uso de otros animales, como caballos o mulas. En caso de que se requiera sedar al animal, el veterinario debe estar presente durante todo el procedimiento, desde la captura, hasta la liberación.



001973

**Fig. 9 Jaulas utilizadas para el traslado de animales silvestres.**

**Fuente: www. Google.com.**

Para este rescate se utilizarán además otros materiales entre los que están sogas de algodón grueso, carpas de plásticos, cintas adhesivas, bolsas de tela o sacos de henequén (para la captura de serpientes ), guantes de látex y cajas plásticas perforadas, bolsas *Ziplock o* envases de plásticos perforadas (para el manejo de anfibios), guantes de tela o de vinil para el manejo de saurios , lazos y redes para el rescate de cocodrilos etc.; otros equipos incluyen además machete, navaja, libreta de anotaciones, marcadores indelebles, linternas frontales , GPS, cámara fotográfica digital, Laptop y equipos de comunicación (teléfonos celulares ).



001974

**Cuadro. 7 Otros materiales de uso en las actividades de rescate de fauna.**

| | |
|---|---|
| | |
| **Bolsas de lona** | **Cámara fotográfica** |
| | |
| **Recipientes de plásticos para anfibios** | **Guantes para mamíferos** |
| | |
| **Binoculares** | **GPS** |

**Fuente: www.google.com**

**Métodos de rescate específico para grupo taxonómico:**

- **Mamíferos**

Los métodos de rescate y registro de mamíferos son los siguientes:

**a. Búsquedas intensivas**

Se realizarán recorridos y búsquedas minuciosas en el área, para realizar la captura de mamíferos de baja movilidad, o aquellos que se encuentren heridos o enfermos y no hayan podido salir de la zona por sus propios medios. En caso de encontrarse mamíferos medianos (p.e. armadillos), éstos serán rescatados y colocados en cajas transportadoras para su posterior reubicación. En la medida de lo posible se tomarán fotos de los avistamientos para el registro.

**b. Registro indirecto de la presencia de especies**

Otro método utilizado para la identificación de especies de interés, consiste en el registro de observaciones indirectas como son huellas, cráneos, heces, etc.

**c. Trampeo con Sherman y Tomahawk**

Éste es un método utilizado para el rescate de mamíferos medianos y pequeños. Se utilizarán trampas Tomahawk y trampas Sherman chicas. Las primeras se colocarán a nivel del suelo, entre la vegetación pionera, cerca de madrigueras o de troncos huecos, entre las raíces de árboles grandes, en las proximidades de fuentes de agua y en los caminos que existen en el área. Las segundas en cambio, se colocarán en la base de los árboles. Estas se situarán espaciadas como mínimo 10 metros entre sí. Se colocará cebo antes del atardecer y serán revisadas diariamente temprano por las mañanas.

Una vez capturados los animales, se identifican con la ayuda de manuales que contienen claves pictóricas de mamíferos silvestres para la región centroamericana. Luego de colectar los animales, serán identificados adecuadamente e incluidos en la base de datos de resultados. Se les tomará fotos, se pesarán y se medirán. Posteriormente se llenarán las planillas de colecta de animales del Ministerio de Ambiente. Esta deberá ser firmada por el biólogo a cargo del rescate y por personal de ingeniería encargado de la actividad.



001976

**Cebo o atrayente:**

Se recomienda usar cebos de acuerdo al grupo de individuos que se dirija:

- ✓ **Cebos para carnívoros:** se usan cebos vivos (pollos) o animales muertos o trozos de carne, para este rescate se usarán cebos muertos.
- ✓ **Cebos para herbívoros:** pastas hechas con avena arrollada, harina de maíz y agua.
- ✓ **Cebos para omnívoros:** se preparan en forma de pastas, compuestas por avena arrollada, mantequilla de maní, harina de maíz o esencia de vainilla, miel, pasas de uva, semillas varias, grasas y carne cruda desmenuzada.
- ✓ **Otros cebos:** pueden ser alimentos como pixbae, maíz, yuca, frutas como papaya, piña, nance mangos, guayabas, plátanos etc. los cuales resultan muy atractivos y hasta irresistibles.

  Se verificará durante las primeras horas de mañanas la efectividad de estos cebos y serán reemplazados nuevamente, en caso de que pudieran haber sido depredados por hormigas u otro tipo de animal.

- ❖ **Aves**

Para la identificación y rescate de aves se utilizarán dos métodos:

**a. Búsqueda de nidos y huevos**

Se realizará un recorrido en el área para identificar la presencia de nidos con huevos o polluelos de especies de interés. En caso de ser encontrado, se notificará al personal de la empresa promotora y se procederá según sus recomendaciones. De no ser necesario su remoción antes del desarrollo de los polluelos, se procederá a colocar una cinta para señalizar la existencia del nido, y se llevará a cabo el monitoreo del evento hasta que culmine el proceso de desarrollo. Si es necesario, se hará el rescate de los mismos y serán trasladados a la clínica veterinaria, para darle la atención específica para cada caso. Se realizará el registro de coordenadas.

**b. Búsquedas intensivas**

Se realizarán recorridos en el área y se registrarán las especies detectadas visualmente o identificadas por sus vocalizaciones. Se tomarán fotos de la especie para el registro. La cámara utilizada debe poseer un zoom óptico mínimo de 18x, el cual permite fotografía las especies a gran distancia.

- **Anfibios y reptiles**

Los anfibios y los reptiles se consideran en su mayoría especies con menor movilidad, en comparación con aves y mamíferos, razón por la cual son más vulnerables a las actividades de socuela y tala y remoción del suelo.
Se realizará un recorrido por el área con el objetivo de rescatar a todos los anfibios y reptiles, haciendo énfasis en las especies que mantienen estatus de conservación especiales.
Los anfibios (ranas, sapos) y reptiles (lagartijas, geckos, iguanas), son rescatados con la mano cubierta con guantes, y serán colocados en cajas de plástico ventiladas con una cantidad pequeña de agua (para los anfibios) y material orgánico del sitio de captura para mantenerlos frescos y en condiciones similares a las de su habitad para el caso de reptiles.
Los reptiles como las serpientes (venenosas y no venenosas) son rescatadas, utilizando varas herpetológicas de 42 y 52 pulgadas, y posteriormente colocadas en una bolsa herpetológica y trasladadas al sitio de reubicación.

**RESCATE DE COCODRILOS:**

Para llevar a cabo la captura de estos individuos se utilizarán herramientas como redes tipo trasmallo, lazo corredizo, cintas adhesivas, pinzas herpetológicas, entre otros elementos, que se sugieren en los procedimientos establecidos para el rescate de fauna.

Se considerará capturar primeramente los individuos de mayor tamaño (adultos y sub adultos) posiblemente reproductores, seguido de juveniles y neonatos.

**Paso 1:** Los trabajos de rescate de los cocodrilos será realizado por los biólogos encargados del rescate de fauna del proyecto consistirá en barridos continuos



001978

a través de todo el espejo de agua, utilizando una red de trasmallo, de manera que estos reptiles queden atrapados y que pudieran ser arrastrarlos hacia la orilla, donde se procederá a utilizar el lazo corredizo para sujetarlos por el cuello y asegurar así que el animal no escapé.

**Paso 2:** Posterior a la captura de los animales se procederá a colocarles un pedazo de tela para imposibilitar la visión del animal y lograr reducir el estrés del animal y así poder sujetar la cabeza. Luego de inmovilizado el animal, se procede a utilizar una cinta adhesiva para cerrar el hocico y así evitar que muerdan cualquier objeto y/o causarse lesiones o pérdida de dientes, así como también para prevenir accidentes mediante mordeduras a los rescatistas. Las extremidades superiores e inferiores se sujetaron a la espalda y se amarraran para evitar su escape.

Los trabajos de capturas se realizaran en horarios diurnos y nocturnos.

En el caso de comprobarse, la existencia de huevos de cocodrilos o caimanes, los mismos serian retirados con sumo cuidado y trasladados a incubadoras custodiadas por un médico veterinario idóneo y de esta manera garantizar la eclosión de los neonatos. Estos procesos se ejecutarían en coordinación con el Ministerio de Ambiente, sede Regional de Colón.

Una vez capturados los individuos se procederá a fotografiar cada uno de los individuos y de igual manera tomar las medidas, considerando la longitud total y el largo cabeza- cloaca.

**Se ha de entender que**:
En caso de hallazgo de especies protegidas o que agrupe la fauna silvestre amparada por la ley N° 24 de vida silvestre; se notificará al Ministerio de Ambiente en este caso la regional de Colón, por medio del contratista al que se le adjudique el contrato y al personal especializado en los rescate de fauna silvestre, para de esta forma coordinar los sitios específicos de reubicación. No obstante, el promotor mantendrá conocimiento de todos los detalles del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.



001979

### 9.3.6. Monitoreo posterior al desbroce

Todas las actividades de monitoreo se realizarán durante las últimas horas de la tarde después de las labores de tala. Se contará con la presencia del personal de rescate de fauna.

### 9.3.7 Otras Consideraciones

Se han considerado los siguientes aspectos ambientales que enmarcan la obra, y determinan el carácter del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna:

- Se procurará reutilizar elementos removidos para la construcción de nuevos nichos como por ejemplo los troncos para la construcción de nidos de aves, árboles con troncos huecos para la reubicación de nidos.
- Los vertebrados como ungulados, aves, roedores, reptiles como culebras, iguanas, entre otros, tienen la posibilidad motora de huir hacia zonas seguras. Estos individuos tendrán menos relevancia en el rescate, salvo excepciones como el hallazgo de camadas o animales heridos.
- Además de las puntualizaciones establecidas en el programa, se plantea:
    1. Asesorar en apoyar al equipo de construcción en la materia ambiental, evaluando consultas dirigidas a comprender mejor las medidas recomendadas para las diferentes etapas del Proyecto.
    2. Atender problemas ambientales no previstos en la etapa de estudio.
    3. Realizar informes periódicos del progreso y la calidad de los trabajos.

### 9.3.8 Inspección posterior

Posterior a las actividades de desbroce y tala, se procederá a realizar una inspección posteriormente, con el fin de determinar si durante las actividades de tala y remoción se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado en los numerales anteriores.



001980

### 9.3.9 Seguimiento (Documentación):

Una vez se hayan aplicado y llevado a cabo todos los procedimientos correspondientes de rescate y liberación de las especies animales, dichos resultados se presentarán en un informe de seguimiento, donde se ofrecerá información fotográfica, descrita y geo referenciada de los especímenes observados.

Se deben incorporar a los mapas y otras documentaciones:

- Metodología propuesta por el Ministerio de Ambiente.
- Hallazgos faunísticos de relevancia, como las especies protegidas.
- Nuevos nichos.
- Avistamiento de felinos , cérvidos o primates .

### 9.3.10 Inspección Ambiental.

El principal instrumento para verificar la puesta en marcha del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna es la inspección o supervisión ambiental.

Las inspecciones o supervisiones se realizarán durante las actividades tala, socuela y trabajos de remoción del suelo, en donde se verificarán los trazados antes de la remoción de la vegetación y el posterior rescate de la fauna. Durante las obras, la inspección se enfocará en que las medidas sean puestas en marcha de forma correcta y debidamente registradas, conjuntamente con el Ministerio de Ambiente, organismo regulador y fiscalizador.

La ejecución del programa de seguimiento para el rescate de la fauna, requiere de una estrecha comunicación entre el promotor y la empresa a que se le adjudique la construcción, que a su vez mantendrá una estrecha comunicación con el Ministerio de Ambiente, responsable de la implementación de las medidas y de suministrar información para la supervisión**.**

## 10. LITERATURA CITADA


- ✓ Álvarez, E. y J. Morrone. 2004. Propuesta de Áreas para la conservación de Aves de México, Empleando Herramientas Pangiograficas e Índices de Complementariedad. Interciencia. 29 (3): 112-120.

- ✓ Agudo et al., Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Fisico. Contenido y Metodología. Secretaria General del Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente. 809 pp.

- ✓ A.N.A.M. 2008. RESOLUCION AG-0292-2008. " Por la cual se establecen los requisitos para los planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" Gaceta Oficial Digital, Lunes 16 de Junio de 2008. 2 pp.

- ✓ Angehr, George. 2003. Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Audubon Society de Panamá. Imprelibros, S.A. Balboa, Panamá.

- ✓ Curson, Jon.; Quinn, David and Beadle, David. 1994. New World Warblers: An Identification Guide [Pájaros Canoros del Nuevo Mundo: Una Guía deIdentificación]. Christopher Helm. Londres, Inglaterra.

- ✓ CITES y UNEP. 2007. Apendices I, II Y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. 46 p. http:// www. cites.org/esp/app/s-appendices.pdf.

- ✓ Day,G. I., Schemmitz, S.D.;Taber, R.D.1987. Captura y Marcacicón de Animales Silvestres. Pp 63-94. En R. Tarres (ed.). Manual de Tecnicas de Gestion de Vida Silvestre. Printed in the U.S.A For Wildlife Society, Inc. WWF. 703 p.

- ✓ Eisemberg, J. 1989. Mammals of the Neotropics: The Northern Neotropics -

Panamá, Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, French Guiana

- ✓ [Mamíferos de los Neotrópicos: Los Neotrópicos del Norte - Panamá, Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, Guyana Francesa]. The University of Chicago Press. USA.

- ✓ Ferguson-Lees, James y Christie, David. 2005. Raptors of the World [Aves de Rapiña del Mundo]. Princeton University Press. Princeton, New Jersey. 320 páginas.

- ✓ Ibañez, R., Rand, S. y Jaramillo, C. 1999. Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y áreas adyacentes. Editorial Mizrachi y Pujol. Panamá.

- ✓ Instituto Geografico Nacional Tommy Guardia (IGNTG.) 2007. Atlas Nacional de la Republica de Panama. Cuarta Edicion. Editora Novo. Art. 209 p.

- ✓ Köhler, G. 2003. Reptiles of Central America [Reptiles de Centroamérica]. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 pp.

- ✓ Ridgely, Robert y Wynne, John. 1993. Guía de las Aves de Panamá: Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. 1st. Ed. Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza, ANCON. 614 páginas

- ✓ Reid, F. 2009. A Field Guide to the Mammals of Central America & Southeast Mexico [Una Guía de Campo para los Mamíferos de Centroamérica y el Sudeste de México]. Oxford University, 346 p.

- ✓ Savage, J. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica [Los Anfibios y Reptiles de Costa Rica]. The University of Chicago Press. USA.

- ✓ Sibley, D. A. 2000. *National Audubon Society the Sibley guide to birds* [National Audobon Society la guía Sibley para aves]. Knopf. Nueva York, E. U. A. 545 pp.

- ✓ UICN. 2010. IUCN Red List of Threatened Species [Lista Roja de UICN deEspecies Amenazadas]. Disponible en línea en: http://www.iucnredlist.org

# ANEXO Nº1 DOCUMENTOS

Elaborado por : Lic. Deivy I. Navarro. P

# 1. HOJA DE VIDA DEL PERSONAL A CARGO DEL RESCATE

Elaborado por : Lic. Deivy I. Navarro. P

# HOJA DE VIDA DEL BIÓLOGO COORDINADOR

**Datos Personales:**

**Nombre**: Lic. Deivy I. Navarro P.

**Cédula:** 6-707-2092

**Fecha de Nacimiento**: 28 de enero de 1984

**Domicilio:** Santiago – Provincia de Veraguas.

**Estado Civil:** Soltero

**Teléfono:** 977-1555 / 62115167

**Email:** disaac2092@hotmail.com

**Datos Educacionales:**

- Educación Primaria - Escuela Melania Pascal de López.
- Educación Pre- media - Colegio Rafael Quintero Villarreal- Ocú.
- Bachiller en Ciencias - Instituto Urraca
- Licenciatura en Biología con Orientación en Biología Animal- Universidad de Panamá. 2007
- Profesorado en Educación Secundaria Diversificada. Universidad Especializada de las Américas. (con Cursos académicos específicos de Dirección y Supervisión & Administración y Planificación). 2008

**Cursos y Seminarios:**

- Curso “Mi Primer Empleo” - MITRADEL- FUNDES. 2002
- Seminario Taller: Mecanismo de acción en cadena de la Polimerasa (PCR). IDIAP- Universidad de Panamá. Divisa –Herrera. 2006
- Curso de Inglés .Niveles Básico y Medio – INADEH – 2009
- Seminario de Técnicas de Manejo de las conductas en diferentes etapas del adolescente en Riesgo. MIDES/ PROJUVE. 2009.

- Seminario Destrezas y habilidades del nuevo líder en el siglo XXI, hacia una educación competitiva. UP-AEVE. 2011.
- Seminario - Taller Evaluación por competencias. MEDUCA 2012

**Datos Laborales:**

- Sub-Tesorero Municipal Interino del Corregimiento de Chupampa-Municipio de Santa María - Prov. de Herrera. Marzo a Sept. 2001
- Ayudante General en Estación de Combustible Texaco Las Mellizas. 2002
- Asistente de Investigador de Campo (Herpetología) en el Proyecto "Valoración de la Biodiversidad y Servicios Ambientales en Remanentes Boscosos de la Reserva Forestal El Montuoso- Prov. de Herrera. JICA- ICAB. Universidad de Panamá 2006-2007.
- Asistente de Investigador de Campo (Herpetología) en el Proyecto "Conocimiento de la Diversidad Biológica de los Bosques de la Reserva Forestal La Tronosa- Distrito de Tonosí -Prov. de Los Santos. JICA- ICAB. Universidad de Panamá 2007.
- Profesor de Educación Secundaria en Escuelas Públicas. (Instituto Profesional Omar Torrijos Herrera- Santiago de Veraguas. 2007.)
- Profesor de Educación Secundaria en Escuelas Pública. (Colegio Manuel María Tejada Roca. 2008 – Educación Media.)
- Profesor de Educación Secundaria en Escuelas Pública (Primer Ciclo La Arena- Chitré 2009).
- Inventario Faunístico Preliminar (Herpetología) en el Proyecto Minero Cerro Chorcha. Bocas del Toro. Consultora ASETEVEC. S.A. 2009.
- Inventario de la Fauna de Anfibios y Reptiles en la Empresa Blue Ribbon. Chorrera- Panamá. Consultora ASETEVEC. S.A. 2009.
- Sub-Coordinador del Equipo de Biólogos en el Plan de Rescate de Flora y Fauna en el Proyecto Minera Panamá, Donoso, Colón. Empresa Golder Associates 2010-2011.
- Asistente Técnico en el Proyecto de Ofidismo (Serpientes). C.R.U.V. Universidad de Panamá / CIMEET. 2011-2012.

- Sub-Coordinador del Equipo de Biólogos en el Plan de Rescate de Flora y Fauna en el Proyecto Minera Panamá, Donoso, Colón. Empresa SNC-LAVALIN 2012-2013
- Elaboración del Plan de Rescate de Fauna Silvestre Playa Blanca Beach Resort 2013.
- Participe en la Elaboración del Estudio de Impacto ambiental: "Proyecto Residencial Altos de Araguaney" Santiago, Veraguas. SOLVERVEN, S.A y FJC & ASOCIADOS.S.A 2014.
- Elaboración y Ejecución del Plan de Rescate de Fauna de los Proyectos Eólicos Marañón, Nuevo Chagres, Portobelo y Rosa de Los Vientos en el Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé. UEP PENONOME I Y II / PROTECMA DE PANAMA, 2013-2015.
- Elaboración del Plan de Rescate de Fauna del Proyecto Cebaco Bay Sport and Fishing Club. Inc 2014.
- Elaboración del Plan de Rescate de Fauna del Proyecto Boulevard La Marina y Avenida Los Colegios.2014
- Elaboración y Ejecución del Plan de Rescate del Proyecto Extracción de Minerales No Metálicos para obras civiles. Promotor Torio Resort and golf. S.A/ Consultora FJC & Asociados.S.A. 2014
- Participe en la Elaboración de los Estudios de Impacto ambiental: "Proyecto Extracción de Tosca y Nivelación de Terreno, Developing- Panamá" y el Proyecto Trituradora Temporal, Developing- Panamá, FJC & ASOCIADOS.S.A
  2015.
- Estudio sobre la Diversidad Actual de la Fauna Herpetológica del Parque Nacional Volcán Barú y del Parque Internacional La Amistad, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá. Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP). 2014 -2015 TRITURADORA TEMPORAL, DEVELOPING - PANAMA"

- Participación en la Elaboración del Estudio de Impacto ambiental: “Proyecto Bello Horizonte”. Corregimiento de El Roble, Distrito de Aguadulce. Provincia de Coclé. Promotor MIVIOT. Enero 2016.
- Elaboración y Ejecución del Plan de Rescate del Proyecto Urbanización Jardines de La Espinoza en La Chorrera, Panamá Oeste. Promotor Grupo Espiova. S.A. Mayo 2016
- Elaboración y Ejecución del Plan de Rescate de Flora y Fauna del Proyecto Desarrollo Ketel en Juan Diaz, Distrito de Panamá. Promotor GRUPO KETEL. S.A. Junio 2016
- Elaboración y Ejecución del Plan de Rescate de Flora y Fauna del Proyecto Residencial Puerta Real en Chapala, Distrito de Arraiján, Panamá Oeste. Promotor RIO ABAJO LANDINGS. S.A. / Empresa consultora PROTECMA DE PANAMA. Julio 2016.
- Elaboración de la Guía práctica para Guardabosques del Área de Manejo Especial de Bahía Piñas, Darién, Panamá Noviembre 2016.
- Desarrollo del Plan de Rescate de Fauna del Proyecto Residencial Altos de Zaratí- Penonomé, Coclé. Diciembre 2016.
- Biólogo responsable del programa de Monitoreo de la anidación y conservación de las Tortugas Marinas del Proyecto Playa Caracol”, Promotor Playa Escondida Beach Front. S.A Agosto- diciembre 2016.
- Técnico asociado para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental para los Estudios de Impacto Ambiental “ Construcción de Caminos Parque Eólico Penonomé, Fase IV” y Línea Colectora, Parque Eólico Penonomé Fase IV”. Consultora Ambiental Protecma de Panamá. S.A; Diciembre 2016.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Edificio Vigil, Categoría I, Provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Centro Comercial la Ola, Categoría I, Provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto de Extracción de Mineral no Metálico, Cacao, Categoría I, Provincia de Los Santos.

- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto de Extracción de Mineral no Metálico, Pital, Categoría I, Provincia de Los Santos.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Central Hidroeléctrica Cerro La Mina, Categoría II, Provincia de Veraguas
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Central Hidroeléctrica Cerro Viejo, Categoría II, Provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Nivelación de Terreno Los Cerros, Categoría I, Provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Electroindustrial Santiago, Categoría I, Provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Construcción de Nuevas Oficinas del MICI en Herrera, Categoría I, Provincia de Herrera.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Cultivo de Caña de Azúcar, Finca Las Guías UP – 121, Categoría I, Provincia de Veraguas
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Cultivo de Caña de Azúcar, Finca Llano Santos, UP – 13, Categoría I, Provincia de Coclé
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Subestación El Coco, Categoría II, Provincia de Coclé
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Construcción de Caminos del P.E. Nuevo Chagres, Categoría I, Provincia de Coclé.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Construcción de Caminos del P.E. Portobelo, Categoría I, Provincia de Coclé
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto BrisaMar, Categoría I, Provincia de Veraguas
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Cabañas turísticas Oasis Surf Camp, Categoría I, Provincia Veraguas
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Procesamientos Cárnicos, Frigocarne S.A., Categoría II, Provincia de Herrera.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto de Rehabilitación y Construcción de la Carretera Divisa–Chitré, Categoría II, Provincia de Herrera.

- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Línea Colectora, Parque Eólico Penonomé, Categoría I, corregimiento de El Coco distrito de Penonomé, provincia de Coclé.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto, Altos de Guayacán, Categoría I, corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Construcción de caminos parque Eólico Penonomé Fase III, Corregimiento de El Coco, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Anexo y Remodelación Cines Moderno, Categoría I, Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Planta Solar El Coco, Categoría I, Corregimiento de El Coco, Distrito de Santiago, Provincia de Coclé.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Planta Solar Fotovoltaica, AVANZALA PANAMA, Categoría II, Corregimiento de El Coco, Distrito de Santiago, Provincia de Coclé.
- Elaboración de Seguimiento Ambiental del Seguimiento Ambiental del Proyecto Parque Eólico Nuevo Chagres Fase I. Penonomé, Coclé. Desde 2010 hasta la fecha.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Trituradora temporal – DEVELOPING PANAMA, S.A. Santa Clara, Categoría I, corregimiento de San Bartolo, distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Extracción de Tosca Pino del Cobre, Corregimiento Rincón, Distrito de Las Palmas, Provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Construcción de un edificio para la purificación y envasado del agua “Green Hill H2o”, Las Margaritas, Corregimiento de Las Minas, Distrito de Las Minas, Provincia de Herrera.

- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Sistema Solar fotovoltaico de Generación De Energía proyecto Ikako, corregimiento Chiriquí, distrito de David, provincia de David.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Construcción de Nueva Escuela Media y Reparaciones Parciales Internadas y Canchas Techadas Existente, Para El Centro Educativo los Pozos, Corregimiento de Lo Pozos Distrito Los Pozos, en la Provincia de Herrera.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Urbanización San Miguel, corregimiento Los Algarrobos Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Brisas de Esperanza, corregimiento de La Colorada, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Palma Real, corregimiento de San Juan Bautista, distrito de Chitre provincia de Herrera
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Construcción de Caminos Parque Eólico Penonomé, Fase IV. Categoría I
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Línea Colectora Parque eólico Penonomé fase IV, Categoría I
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Planta Solar Lajas, Categoría
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Pricesmart Vïa Brazil, Categoría I, Panamá
- Participación en el desarrollo del EsIA del Proyecto Residencial Ana Elena, Categoría I, Veraguas
- Participación en el Seguimiento Ambiental del Proyecto Residencial Puerta Real, Chapala, Distrito de Arraijan. Promotor Rio Abajo Landing, S.A
- Participación en el desarrollo del EsIA del Centro de ventas Bienes y Raíces Grupo Spiegel, Categoría I, Veraguas
- Participación en el desarrollo del EsIA del Plaza Julyan, Bienes y Raíces Grupo Spiegel, Categoría I, Veraguas

- Participación en el Seguimiento Ambiental del Proyecto Los Canelos Industrial Park Corp. Los Canelos, Divisa. Promotor Grupo Spiegel. 2016 hasta la fecha.
- Participación en el Seguimiento Ambiental del Proyecto Centro de Distribución Spiegel. Los Canelos, Divisa. Promotor Grupo Spiegel. 2017 hasta la fecha.
- Participación en el desarrollo del EsIA del Residencial Alelí, DAS DESARROLLO, categoría I, Veraguas.
- Participación en la elaboración del Seguimiento Ambiental del proyecto ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION, MANTENIMIENTO Y OPERACIONES LAS MEJORAS (INCLUYENDO UN SISTEMA DE DESARENADO) A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE RUFINA ALFARO EN LA PROVINCIA DE LOS SANTOS, 2017-2018
- Participación en la elaboración del Seguimiento Ambiental del proyecto ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION, MANTENIMIENTO Y OPERACIONES LAS MEJORAS (INCLUYENDO UN SISTEMA DE DESARENADO) A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE CAPELLANIA DE NATA, PROVINCIA DE COCLÉ, PROMOTOR IDAAN 2017-2018
- Participación en la elaboración del Seguimiento Ambiental del proyecto ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION, MANTENIMIENTO Y OPERACIONES LAS MEJORAS (INCLUYENDO UN SISTEMA DE DESARENADO) A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE RUFINA ALFARO EN LA PROVINCIA DE LOS SANTOS. PROMOTOR IDAAN 2017-2018
- Participación en la elaboración del Seguimiento Ambiental del proyecto ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION, MANTENIMIENTO Y OPERACIONES LAS MEJORAS (INCLUYENDO UN SISTEMA DE DESARENADO) A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE ROBERTO REYNA DE HERRERA. PROMOTOR IDAAN 2017- 2018

- Participación en el Estudio de Impacto Ambiental del EsIA “ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS TRABAJOS DE RENOVACIÓN DEL CENTRO HISTORICO DE PESÉ, DISTRITO DE PESÉ, PROVINCIA DE HERRERA”. PROMOTOR MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA.
- Elaboración y Ejecución del Plan de Rescate de Fauna del Proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento del Sistema de Recolección y Tratamiento de las Aguas Residuales de la ciudad de Santiago, provincia de Veraguas”, Dic 2019 hasta la fecha. Constructora MECO.
- Elaboración y ejecución de los planes de Rescate de Fauna de los Proyectos Market Plaza Fase I y Market Plaza Fase II, promotor Inmobiliaria Eiza. S.A – Costa Verde, Chorrera, Panamá Oeste.
- Elaboración y ejecución de plan de Rescate de Fauna Terracería Town Center – Promotora Hacienda El Limón, S.A – Costa Verde, Chorrera, Panamá Oeste.
-
- Biólogo de la empresa Proyectos Tecnología y Medio Ambiente de Panamá, S.A. (PROTECMA DE PANAMA, S.A.) hasta la fecha.

**Otros**

- Miembro del Consejo de la Juventud de Veraguas. 2007.
- Conferencia en el V Congreso Científico Regional del Centro Regional Universitario de Azuero. Ponencia. Composición de la fauna de una Reserva Forestal en la Provincia de Herrera. Oct. 2011.
- Charlas Interactivas sobre Educación Ambiental con énfasis en Conservación de los Recursos Naturales a diferentes Escuelas Primarias y Secundarias en las Prov. De Herrera y Coclé, 2010-2015.
- Coordinador y Miembro Activo de la Fundación Ecológica Sembrando Futuro. 2011-2012.
-

- Curso Sistemas Integrados de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente, Calidad y Responsabilidad Social (Basados en normas internacionales de Estandarización ISO y OHSAS)- Centro Internacional de Formación Especializadas (CIFE) Enero 2019

**Referencias:**

- Msc. Abdiel Rodríguez (Profesor de la U. de Panamá) 65072650
- Msc. Jose De Gracia 69811472
- Ing. Yenviee Puga
- Lic. Claribel Martínez 69509099

UNIVERSIDAD DE PANAMA
*0029343*

# UNIVERSIDAD DE PANAMA

LA FACULTAD DE

## Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,
HACE CONSTAR QUE

**Weivy Isaac Navarro Pérez**

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TITULO DE

**Licenciado en Biología con Orientación en Biología Animal**

Y EN CONSECUENCIA SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, A LOS dos
DÍAS DEL MES DE septiembre DEL AÑO DOS MIL nueve.

Diploma 170033
Identificación Personal 6707-2092

Secretario Gener

Decano

Rector

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE EDUCACION

001997

REPÚBLICA DE PANAMÁ

# Universidad Especializada de las Américas

## La Facultad de

## Educación Social y Especial

En virtud de la potestad que le confiere la Ley 40 del 18 de noviembre de 1997, como Universidad Oficial de la República.

Hace constar que:

## Deivy Isaac Navarro Pérez

Ha terminado sus estudios y cumplido con los requisitos que le hace acreedor al título de

**Profesor de Segunda Enseñanza con Especialización en Biología con Orientación en Biología Animal**

En consecuencia, se le concede tal grado con todos los derechos, honores y privilegios respectivos, en testimonio de lo cual se le expide este diploma en la Ciudad de Panamá, a los ~treinta~ días del mes de noviembre de dos mil once.

Secretario(a) General

Diploma: 09-9474-11

Identificación Personal: 6-709-2092

Walter Serrano M.
Decano(a) de Docencia

Rector(a)

001998

Certificación N° 002-2012-SG
Santiago

## A QUIEN CORRESPONDE:

La Secretaría General de la Universidad Especializada de las Américas, a solicitud de parte interesada:

**Certifica:**

Que la Universidad Especializada de las Americas, fue creada mediante ley 40 de 18 de noviembre 1997, como un Centro Oficial de Estudios Superiores de la República de Panamá.

Que **Deivy Isaac Navarro Pérez**, con cédula de identidad personal **N° 6-707-2092**, es egresado en el Profesorado de Segunda Enseñanza con Especialización en Biología con Orientación en Biología Animal, de esta Universidad.

Que Deivy Isaac Navarro Pérez, cursó dentro de su plan de estudio las siguientes asignaturas:

| Asignatura | Semestre | Año |
|---|---|---|
| Dirección y Supervisión Escolar I | Primero | 2007 |
| Dirección y Supervisión Escolar II | Segundo | 2009 |
| Administración y Planificación de la Educación I | Primero | 2007 |
| Administración y Planificación de la Educación II | Segundo | 2009 |

*Dado a los 4 días del mes de enero 2012, en la sede de la Universidad Especializada de las Américas, Edificio N° 808, Albrook, Corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.*

***Mgter. Eric D. García G.***
***Secretario General***

Apartado Postal 0843-0141, Panamá, República de Panamá,
Teléfonos: Panamá (507) 501-1000/03 Fax 501-1010 Extensiones: Colón 445-2499/2171, Chiriquí 775-3717/6717,
Santiago 998-5540/7063, Azuero 966-6963
www. udelas.ac.pa

# Nadia Luz Concepción Samudio

12-10-2021

**Dirección**: *Bajada Los Chorros, Calle 1era, Santiago de Veraguas.*
**Celular:** *6956-6329*
**Correo electrónico:** *nadia14jt@hotmail.com*

## DATOS PERSONALES

**Edad:** 35 años

**Cédula:** 4-740-2415

**Lugar de Nacimiento:** David – Chiriquí, Rep. de Panamá

**Fecha de Nacimiento:** 14 de septiembre de 1986

**Dependientes:** 3 hijos.

## OBJETIVOS

Ejecutar de manera precisa los conocimientos, destrezas y habilidades con las cuales podría colaborar y beneficiar en el logro de las metas y mejoras en la institución, a su vez obteniendo mayores conocimientos.

## FORMACIÓN ACADÉMICA

### Universidad Nacional de Panamá, Facultad de Medicina Veterinaria

Octubre, 2012.

Doctor en Medicina Veterinaria

## CONGRESOS Y SEMINARIOS

- XXX World Pork Expo, 6-8 de junio, Iowa, Estados Unidos 2018.
- XIII Congreso Centroamericano y del Caribe de Porcicultura 2017.
- II Congreso de Productores de Leche de Provincias Centrales 2017.
- XXV Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias – PANVET 2016.
- XIX Congreso Nacional Lechero 2014.
- IV Simulacro Regional de Influenza aviar y New Castle 2011.

- III WSAVAGE 2011.
- I Seminario de Medicina Equina 2011.
- VII Congreso de la Facultad de Medicina Veterinaria 2010.
- 20° Ronda Latinoamericana de Alltech 2010.
- Curso de Inseminación Artificial en Cooleche S.A. 2010.
- VI Congreso de la Facultad de Medicina Veterinaria 2009.
- X Congreso de la Asociación de Médicos Veterinarios 2009.
- V Congreso de la Facultad de Medicina Veterinaria 2008.
- IX Congreso de la Asociación de Médicos Veterinarios 2008.
- IV Congreso de la Facultad de Medicina Veterinaria 2007.
- I Simposio de Equino cultura de Panamá 2007.
- III Congreso de la Facultad de Medicina Veterinaria 2006.
- II Congreso de la Facultad de Medicina Veterinaria 2005.

## DESTREZAS

### Generales

- Preparación de planes y presupuestos.
- Establecimiento metas y objetivos alcanzables.
- Reclutamiento, selección y capacitación de personal.
- Compensación y motivación del trabajo en equipo.
- Manejo de tramitaciones de tipo regulatorio para productos veterinarios.
- Asesoría agroveterinaria en fincas para su autosustentación.
- Manejo de presupuestaciones forrajera, desarrollo de proyectos silvopastoril y alternativas nutricionales para fincas ganaderas.
- Asesoría en temas zoosanitarios.

### Ofimática

Office 365, Visio 2013, MS Project 2013.

### Permiso de conducir

Tipo D

## EXPERIENCIA

- Médico veterinaria | DEPA MINSA Veraguas
  28 De Mayo de 2021-actualidad
- Médico veterinaria | **Agroclínica 3 Potrillos**

1 de abril de 2020-27 de mayo de 2021

- Asesora técnica y médico veterinaria | **Finca Hato Viejo**

1 de octubre de 2018-actualidad

- Regente Veterinario | **Importadora de Insumos, S.A.**

1 enero de 2018- 4 de enero de 2019

- Regente Veterinario | **Representaciones Arrocha.**

1 de noviembre de 2016- 15 de diciembre de 2017

- Representante técnico-científico | **Lab. Catalysis en Panamá**

  **-Importadora de Insumos, S.A.**

  1 de enero de 2018- 4 de enero de 2019

  **-Representaciones Arrocha.**

  15 de marzo de 2015- 1 de enero de 2018.

  **-PD Trading Corp.**

  15 de mayo de 2015- 15 de febrero de 2015

- Medico Veterinaria de Fauna Silvestre Panameña | **SNC LAVALIN Panamá, S.A.**

1 de febrero 2013 – 30 de abril 2014.

- Supervisora de Asistencia Técnica | **Compañía de Alimentos de Animales S.A. - Italcol**

30 de enero de 2011- 18 de enero de 2013

- Capacitadora | **Empresa Kbras S.A.**

Febrero 2009 – Marzo 2010

- Voluntariados | Empresas Varias

Marzo 2005 – Febrero 2009

- ✓ AgroCampo
- ✓ Clínica Veterinaria Happy Pets
- ✓ Spay Panamá
- ✓ Clínica Veterinaria Mundo Animal
- ✓ Asociación Felina de Panamá.

## CUALIFICACIONES

- Honestidad.
- Toma y ejecución de decisiones.
- Facilidad y buen trato con clientes y equipo de trabajo.
- Habilidad para enfrentar situaciones de desafío y superación.
- Carácter dinámico y entusiasta.
- Autodidacta.
- Interés de superación profesional.

# 2. ACTAS DE LIBERACIÓN DE SITIOS Y DE LAS ESPECIES RESCATADAS.

Elaborado por : Lic. Deivy I. Navarro. P

**ACTA DE SITIOS DE LIBERACIÓN**

Nombre del Proyecto: _____

Área: _____

Liberación: ☐ Re liberación: ☐

Fecha de la (re) liberación: _____ Superficie (ha): _____

Responsable de la Liberación: _____

**COORDENADAS UTM**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pto 1** | **E** | | **Pto 3** | **E** | |
| | **N** | | | **N** | |
| **Pto 2** | **E** | | **Pto 4** | **E** | |
| | **N** | | | **N** | |
| | | | | | |

| **ACTIVIDADES REALIZADAS** | | **OBSERVACIONES** |
|---|---|---|
| | Cinta de delimitación | |
| | Rescate de Fauna | |
| | Instalación de Trampas | |
| | Reubicación de Fauna | |

**Participantes:**

| Nombre | Empresa | Firma |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

# 3. ACTA DE ATENCIÓN VETERINARIA

Elaborado por : Lic. Deivy I. Navarro. P

**PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA SILVESTRE**
**REGISTRO DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO**
**PROYECTO:** _____

| DATOS GENERALES | |
|---|---|
| **FECHA :** | **RESPONSABLE:** |
| **HORA:** | **ZONA:** |

| NOMBRE CIENTIFICO | Estado de Desarrollo (Adulto, Juvenil, Huevo) | Número de Individuos |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |
| 5. | | |
| 6. | | |
| 7. | | |
| 8. | | |
| 9. | | |
| 10. | | |

**ESTADO CLINICO y Otras observaciones**

**MEDICO RESPONSABLE:**

# ANEXO N°43.
# TRAMITE PARA SOLICITUD ADMINISTRATIVA REALIZADO EN ANATI POR LA EMPRESA PROMOTORA – MAYO 2021

# AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

Teléfonos: 524-0434 / 524-0443

Horario: Lun-Vie 8:00am - 4:00pm

**CENTRO DE ATENCION A USUARIOS**

**ANATI SEDE CENTRAL**

**CONTROL DE SERVICIOS**

**512-520749**

| Fecha / Hora | Solicitante / Remitente | Identificación | Teléfono |
|---|---|---|---|
| 25-may.-21 8:15:57 AM | NEXT GENERATION FARMS CORP. | S/N | 264-2338- |

Presentado por: **ANA DIAZ VALLEJO** Cédula: **8-304-697**

| OBSERVACIONES | DESCRIPCION DEL SERVICIO |
|---|---|
| SE REMITE SOLICTUD PARA SOLICITAR FORMALMENTE UNA CONCESION ADMINISTRATIVA DE USO CON OPCION DE COMPRA. | Concesión Administrativa de Bienes Inmuebles Nacionales |

**INSTITUCION**

PERSONA JURIDICA

| Finca | Tipo Finca | Cant. de Fincas |
|---|---|---|
| | | 0 |

| Ruc | Nro Tramite |
|---|---|
| | S/N |

Enviado a: **ANATI SEDE CENTRAL**

Al departamento de: **UATCA** Dirigido al funcionario: **Danitza De León**

Funcionario Receptor del Centro: **Raquel Del Carmen Rios** **CAU**

**DOCUMENTACION ENTREGADA**

- MEMORIAL DE SOLICITUD ( DEBE ESTAR DETALLADO LA SOLICITUD DEL USO DEL TERRENO O RIBERA DE PLAYA - FUNDAMENTO DE LEY Y SI ES UNA NUEVA SOLICITUD O RENOVACIÓN)
- PODER DEL ABOGADO NOTARIADO
- CÉDULA DEL CONTRIBUYENTE
- CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL
- ACTA DE JUNTA DIRECTIVA
- PLANO ORIGINAL
- 3 COPIAS DEL PLANO ORIGINAL

Visite nuestro sitio web www.anati.gob.pa

**Consulte el estado de su trámite entrando a la sección "Consulta de Trámites"**

# AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

Teléfonos: 524-0434 / 524-0443

Horario: Lun-Vie 8:00am - 4:00pm

## CENTRO DE ATENCION A USUARIOS

## ANATI SEDE CENTRAL

CONTROL DE SERVICIOS

**512-520749**

- RECIBO DE PAGO DE ANATI DE TRÁMITE DE ARRENDAMIENTO O CONCESIÓN (B/.400.00)

Visite nuestro sitio web www.anati.gob.pa

**Consulte el estado de su trámite entrando a la sección "Consulta de Trámites"**

**PODER ESPECIAL**

NEXT GENERATION FARMS, CORP., SOLICITA EL OTORGAMIENTO DE UNA CONCESION ADMINISTRATIVA DE USO CON OPCION A COMPRA DE BIENES INMUEBLES NACIONALES

**SEÑOR DIRECTOR DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, E.S.D.**

El suscrito, **JOSÉ MANUEL JAÉN M.**, varón, panameño, mayor de edad, casado, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos sesenta y dos – cuatrocientos sesenta y cinco (8-462-465), actuando en nombre y representación de **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, (la "Sociedad"), sociedad organizada y constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita a Folio número ciento cincuenta y cinco millones setecientos dos mil trescientos noventa y uno (155702391), de la Sección de Mercantil del Registro Público, desde el quince (15) de febrero de dos mil veintiuno (2021), por este medio otorgo **PODER ESPECIAL** favor las Licenciadas **ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO,** mujer, panameña, mayor de edad, soltera, portadora de la cédula de identidad personal número ocho – trescientos cuatro – seiscientos noventa y siete (8-304-697) y/o **AGNES VALDERRAMA CHIARI,** mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal número ocho – setecientos treinta y siete – doscientos noventa y siete (8-737-297), abogada en ejercicio, ambas con oficinas en el Edificio Capital Plaza, Piso 7, Oficinas 702, esquina de Boulevard Costa del Este y Paseo Roberto Motta, Ciudad de Panamá, República de Panamá, con teléfono No. 264-2338, fax N° 263-8475, lugar donde reciben notificaciones personales, para que cualquiera de ellas, actuando individualmente, presenten formal solicitud para que la autoridad a su cargo otorgue una concesión administrativa para uso con opción a compra de una superficie no menor de SEIS MIL (6,000) hectáreas utilizables de Bienes Inmuebles Nacionales ubicados en la provincia de Colón, sector de Costa Abajo, para el desarrollo de una actividad de agricultura sustentable.

Las Licenciadas **ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO** y/o **AGNES VALDERRAMA CHIARI**, quedan debidamente facultadas para recibir, desistir, transigir, comprometer, convenir, otorgar autorizaciones, sustituir, revocar y reasumir el presente Poder Especial y realizar cualquier tipo de solicitudes y acciones que estimen necesarias para el ejercicio del mismo.

Panamá, a la fecha de su presentación.

OTORGO:

JOSÉ MANUEL JAÉN M.
Céd. 8-462-465
Director-Secretario
**NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ ☆ NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO

El suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593, **CERTIFICO:** Este poder ha sido presentado personalmente por su(s) poderdante(s) ante mí, y los testigos que suscriben, por lo tanto sus firmas son auténticas.

Panamá, 24 MAY 2021

Testigo

Testigo

**Licdo. Fabián E. Ruiz S.**
Notario Público Segundo

Escaneado con CamScanner

**SOLICITUD** NEXT GENERATION FARMS, CORP., SOLICITA EL OTORGAMIENTO DE UNA CONCESION ADMINISTRATIVA DE USO DE BIENES INMUEBLES NACIONALES.

**SEÑOR DIRECTOR DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, E.S.D.**

Quien suscribe, **ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO**, mujer, panameña, mayor de edad, abogada en ejercicio, portadora de la cédula de identidad personal No. 8-304-697, con oficinas en el Edificio Capital Plaza, Piso 7, Oficinas 702, esquina de Boulevard Costa del Este y Paseo Roberto Motta, Ciudad de Panamá, República de Panamá, con teléfono No. 264-2338, correo electrónico: ana_diaz@assestrust.com lugar donde recibo notificaciones personales, actuando en virtud de Poder Especial otorgado a mi favor por la sociedad **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, (la "Sociedad"), organizada y constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita a Folio No. 155702391, de la Sección de Mercantil del Registro Público desde el 15 de febrero de 2021, concurro respetuosamente al Despacho a fin de solicitar formalmente que la entidad a su digno cargo otorgue una concesión administrativa de uso con opción de compra, de no menos de SEIS MIL (6,000) hectáreas utilizables de bienes inmuebles nacionales ubicados en la provincia de Colón, sector de Costa Abajo, a ser utilizados para el desarrollo de una actividad de agricultura sustentable, proyecto agroindustrial que tendrá una integración completamente vertical en y desde Panamá, cuyas generales detallamos más adelante en este memorial.

**BASAMOS NUESTRA SOLICITUD EN LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:**

**PRIMERO:** **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, de generales descritas en la parte introductoria de este memorial, es una sociedad de reciente constitución creada exclusivamente para poner en marcha, producir y operar un negocio local de cultivos permanentes, semipermanentes o transitorios de productos alimenticios tradicionales y no tradicionales mediante el uso de nuevas tecnologías, así como su procesamiento, industrialización y comercialización.

**SEGUNDO:** **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, ha identificado ventajas competitivas que mantienen ciertos y determinados sectores geográficos de la República de Panamá para la producción de cultivo de planta de cacao en cultivos de alta tecnología, siendo la disponibilidad de agua una de muchas variables críticas para la ubicación final de los terrenos a considerar.

Estudios privados realizados hasta este momento han identificado que las zonas que se describen en los planos que adjuntamos en este memorial reúnen condiciones favorables tanto de agua, como de otra índole para producción de tal cultivo.

**TERCERO:** La Costa Abajo de la Provincia de Colón cuenta con una extensa superficie que reúne las condiciones óptimas y naturales para el tipo de proyecto mencionado en el inciso anterior dando como resultado que la mayor parte de las áreas que hemos identificado por cuenta propia corresponden a bienes inmuebles nacionales. Por razones de índole práctico hemos segregado las zonas que consideramos viables para este proyecto en 9 grandes polígonos que suman una superficie de 18,353.70, como se aprecia en los planos presentados con este memorial, preparados y refrendados por el Ingeniero Eric Martínez, de manera que podamos identificar dentro de dicha superficie un área final utilizable no menor de SEIS MIL (6,000) hectáreas.

**CUARTO:** La puesta en ejecución de un proyecto de la índole y dimensiones que la sociedad propondría realizar para el cultivo, procesamiento y comercialización de planta de cacao tendría un impacto positivo en el posicionamiento de Panamá como productor de ese bien ("commodity"), particularmente a la provincia de Colón.

**QUINTO:** NEXT GENERATION FARMS, INC. cuenta con la experiencia agregada de sus administradores y ejecutivos, así como de sociedades afiliadas, con resultados económicos y sociales positivos en cultivos de distinto tipo en varios países.

**SOLICITUD:**

Sujeto a todos los requerimientos legales y reglamentarios que la institución a su cargo tenga a bien comunicar, así como a las solicitudes adicionales de información sobre mi poderdante, formalizamos por este medio nuestra solicitud de que la Autoridad Nacional de Tierras resuelva iniciar el proceso de concesión administrativa a favor de NEXT GENERATION FARMS, INC. para el uso (con opción a compra) de no menos de SEIS MIL (6,000) hectáreas utilizables de bienes inmuebles nacionales, a ser identicadas y seleccionadas de los polígonos presentados en los planos que se adjuntan a nuestra solicitud.

**DOCUMENTOS QUE SE APORTAN A ESTA SOLICITUD:**

1. Poder Especial autenticado por Notario.

2. Certificado de existencia y representación de NEXT GENERATION FARMS, CORP., emitido por la Dirección General del Registro Público.
3. Paz y Salvo Nacional de la Sociedad.
4. Certificación de tasa Única de la Sociedad.
5. Copia de cédula de identidad personal de los directores de la Sociedad (secretario y tesorero) y pasaporte del Presidente.
6. Acta de Junta Directiva de la sociedad NEXT GENERARION FARMS, CORP., de fecha 24 de mayo de 2021 autorizando la presentación de la solicitud.
7. Juego de planos originales impresos en albanene (10 páginas) y tres (3) copias descritas así: una portada con el área general y nueve (9) páginas adicionales con cada uno de los nueve (9) polígonos o áreas seleccionadas.
8. Recibo de pago de ANATI por el tramite de arrendamiento o concesión por la suma de Cuatrocientos Balboas (B/.400.00).

**FUNDAMENTO DE DERECHO**: Ley 2 del 7 de enero del 2006; Decreto Ejecutivo 85 de 2006.

Panamá, 24 de mayo de 2021.

**ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO**

Cédula 8-304-697

Abogada

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRAS
CENTRO DE ATENCIÓN
RECIBIDO
Fecha 25-5-21
Hora 9:16 AM
Firma

# Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2021.05.19 13:02:21 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

## CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

175405/2021 (0) DE FECHA 05/19/2021

QUE LA SOCIEDAD

NEXT GENERATION FARMS, CORP.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155702391 DESDE EL LUNES, 15 DE FEBRERO DE 2021
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: YARIBETH MARÍN HERNÁNDEZ
SUSCRIPTOR: ALBERTA CONCEPCIÓN PARDO

DIRECTOR / PRESIDENTE: ALEJANDRO RODRIGO PALMA PÉREZ
DIRECTOR / SECRETARIO: JOSÉ MANUEL JAÉN MARICHAL
DIRECTOR / TESORERO: ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO & ASVAT

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, Y EN SU AUSENCIA LO SERÁ EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE :DIEZ MIL DÓLARES (US$10,000.00) AMERICANOS, DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL O A LA PAR DE CIEN DOLARES (US$100.00) AMERICANOS, CADA UNA. LAS ACCIONES SOLAMENTE PODRÁN SER EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA.
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 19 DE MAYO DE 2021A LAS 12:10 P.M..**
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402994439**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**
**DIRECCION GENERAL DE INGRESOS**

**DOCUMENTO** 303002174453
**ESTADO** APROBADO
**FECHA** 21/05/2021

**FORM.303-1**

# CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO

**Número de Control: 931b094d**

| Fecha de Emisión | Hora de Emisión | Fecha de Validez |
|---|---|---|
| 21/05/2021 | 02:09:56 p. m. | 20/06/2021 |

La Administración Regional de Ingresos de Panamá certifica que el Contribuyente identificado con **RUC: 155702391-2-2021** y **Nombre o Razón Social: NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, se encuentra a **Paz y Salvo** con el Tesoro Nacional por concepto de Impuesto sobre la Renta, Impuesto de Transferencia de Bienes Muebles Corporales y Servicios (ITBMS) y Seguro Educativo, de acuerdo con las disposiciones vigentes.

Esta certificación se emite SIN INFORMACIÓN DE LA CAJA DEL SEGURO SOCIAL.

## AVISO DE VALIDEZ Y CONFIRMACIÓN DE LA PRESENTE CERTIFICACIÓN

Para su validez, esta certificación debe ser verificada en la dirección de Internet: dgi.mef.gob.pa de la DGI, por parte del interesado o del funcionario público o privado a quien deba presentarse.

Este Paz y Salvo es gratis.

## RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN

Al verificar la presente certificación, registre para su seguridad el número de confirmación asignado por el sistema y la fecha:

| Fecha: | Número de confirmación: |
|---|---|
| | |

**Persona responsable de verificación del Paz y Salvo:**

Nombre: _____ Firma: _____

RECUERDE IMPRIMIR Y GUARDAR ESTE DOCUMENTO COMO SOPORTE DE LA EMISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL PAZ Y SALVO

## Verificar Certificación de Paz y Salvo

| RUC/Finca/Pasaporte (*) | Número de Documento (*) | Fecha de Validez (*) | Número de Control (*) |
|---|---|---|---|
| 155702391-2-2021 | 303002174453 | 20/06/2021 | 931b094d |

- La Certificación de Paz y Salvo a nombre de Contribuyente **NEXT GENERATION FARMS, CORP.**, ha sido verificada, es valida y esta vigente. Ver Verificaciones
  Por favor registre en la Certificación de Paz y salvo impresa el número de confirmación: **309101859737** y la fecha de esta confirmación: **21/05/2021 2:12:08 p. m.**

No soy un robot

reCAPTCHA

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**
**DIRECCION GENERAL DE INGRESOS**

**DOCUMENTO** 324000158695
**ESTADO** APROBADO
**FECHA** 21/05/2021

**FORM.324-1** **CERTIFICACIÓN DE PAGO DE TASA ÚNICA**

**Número de Control: 8b7d0844**

| Fecha de Emisión | Hora de Emisión | Fecha de Validez |
|---|---|---|
| 21/05/2021 | 02:09:32 p. m. | 31/12/2021 |

La Administración Regional de Ingresos de Panamá certifica que el Contribuyente, NEXT GENERATION FARMS, CORP. identificado con el **R.U.C. 155702391-2-2021 DV: 22 Se encuentra al dia con el Tesoro Nacional en el pago de Tasa Única, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.**

Fundamento Legal: Articulo 318-A del Código Fiscal

**CERTIFICADO DE PAGO DE TASA UNICA EMITIDA POR INTERNET**

El presente Certificado puede ser confirmado en la Dirección General de Ingresos, por parte del interesado en nuestra página **dgi.mef.gob.pa**

**RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN**

Al verificar la presente certificación, registre para su seguridad el número de confirmación asignado por el sistema y la fecha:

| Fecha: | Número de confirmación: |
|---|---|
| | |

**Persona responsable de verificación del Certificado de Pago de Tasa Única:**

Nombre: _____ Firma: _____

RECUERDE IMPRIMIR Y GUARDAR ESTE DOCUMENTO COMO SOPORTE DE LA EMISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PAGO DE TASA UNICA

Solicite su Certificado de Pago de Tasa Única por Internet en dgi.mef.gob.pa
Este Certificado es gratis. Llame al número 507-7702 para denunciar cualquier irregularidad

## Verificar Certificación

| RUC (*) | DV: | Contribuyente: |
|---|---|---|
| 155702391-2-2021 | 22 | NEXT GENERATION FARMS, CORP. |
| **Número de Documento (*)** | **Fecha de Validez (*)** | **Número de Control (*)** |
| 324000158695 | 31/12/2021 | 8b7d0844 |

- La Certificación de Tasa Única ha sido verificada, es valida y esta vigente. Ver Verificaciones
  Por favor registre en la Certificación de Tasa Única impresa el número de confirmación: **303101859760** y la fecha de esta confirmación: **21/05/2021 2:24:13 p. m.**

No soy un robot

reCAPTCHA

P<CHLPALMA<PEREZ<<ALEJANDRO<RODRIGO<<<<<<<<<

002021

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Jose Manuel
Jaen Marichal

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 25-ABR-1974
LUGAR DE NACIMIENTO PANAMÁ, PANAMA
SEXO M
TIPO DE SANGRE O+
EXPEDIDA 23-ENE-2020
EXPIRA 23-ENE-2030

8-462-465

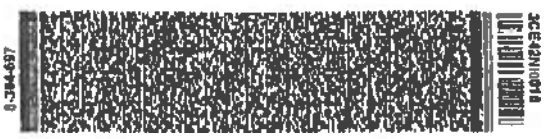
**REPÚBLICA DE PANAMÁ**
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Ana Isabel**
**Diaz Vallejo**

**8-304-697**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 11-DIC-1968
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ,PANAMA
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 29-ENE-2021 EXPIRA: 29-ENE-2035

TE TRIBUNAL ELECTORAL



**ACTA DE UNA REUNION EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA DIRECTIVA DE NEXT GENERATION FARMS, CORP.**

Habiéndose renunciado al aviso y convocatoria, se celebró una reunión extraordinaria de los miembros de la Junta Directiva de la sociedad **NEXT GENERATION FARMS, CORP.** (la "Sociedad"), el día veinticuatro (24) de mayo de dos mil veintiuno (2021), a las diez de la mañana (10:00 a.m.) en la ciudad de Panamá, República de Panamá.

Presentes en dicha reunión, personalmente o por medio de apoderado, estuvieron la totalidad de los miembros de la Junta Directiva, a saber:

| | | |
|---|---|---|
| ALEJANDRO RODRIGO PALMA | - | Director/Presidente |
| JOSÉ MANUEL JAÉN MARICHAL | - | Director / Secretario |
| ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO | - | Directora / Tesorera |

El Presidente titular estuvo representado por poder concedido a favor de **JOSE MANUEL JAEN MARICHAL**, quien es el Director-Secretario y tomó acta de la reunión. La reunión fue presidida en carácter ad-hoc por la Directora-Tesorera **ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO,** quien declaró abierta la reunión una vez verificada la existencia del quorum reglamentario.

El Presidente ad-hoc manifestó que el objeto único de la reunión era el de considerar la conveniencia de autorizar a los señores José Manuel Jaén M. y/o Ana Isabel Diaz Vallejo, para que, en nombre y representación de la Sociedad, cualesquiera de ellos comparezca individualmente en nombre de la Sociedad ante la Autoridad Nacional de Tierras (ANATI) a fin de solicitar que dicha institución otorgue una concesión administrativa de uso con opción a compra de una superficie no menor de SEIS MIL (6,000) hectáreas utilizables de Bienes Inmuebles Nacionales ubicados en la provincia de Colón, sector de Costa Abajo, para el desarrollo de un proyecto de agricultura sustentable.

Los presentes discuten las ventajas y desventajas que presenta la opción de concesión administrativa de uso de tierras -vs- la adquisición de terrenos en compra, pero se resuelve proceder con la solicitud, por lo que luego de moción debidamente presentada, secundada y aprobada por unanimidad, se resolvió lo siguiente:

**R E S U É L V E S E:**

**PRIMERO:** AUTORIZAR, como en efecto se autoriza, que la Sociedad presente ante la Autoridad Nacional de Tierras (ANATI) una solicitud para esa entidad otorgue una concesión administrativa de uso con opción de compra de otorgue una concesión administrativa para uso con opción a compra de una superficie no menor de SEIS MIL (6,000) hectáreas utilizables de Bienes Inmuebles Nacionales ubicados en la provincia de Colón, sector de Costa Abajo, para el desarrollo de un proyecto de agricultura sustentable.

**SEGUNDO:** AUTORIZAR que cualquiera de los Directores indistintamente otorgue los poderes a favor de abogados que sean conducentes a la presentación de la solicitud descrita en el resuelto anterior, así como la contratación de los servicios profesionales que puedan ser requeridos para la generación de los documentos, estudios y planos pertinentes a dicho trámite.

**TERCERO:** AUTORIZAR que cualesquiera de los Directores queden autorizados para negociar los términos de la concesión administrativa que será solicitada a la ANATI y en el evento de que se llegue a un acuerdo sobre tal concesión, a firmar el contrato correspondiente, así como todo documento público o privado relacionado con dicho trámite

No habiendo otro asunto que tratar, se declaró cerrada la sesión.

**ANA ISABEL DÍAZ VALLEJO**
Presidente ad-hoc

**JOSÉ MANUEL JAÉN MARICHAL**
Secretario

El suscrito, Secretario de la Sociedad, por este medio certifica que lo anterior es fiel copia de su original.

**JOSÉ MANUEL JAÉN MARICHAL**
Secretario