REPÚBLICA DE PANAMÁ
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II

PROYECTO
“REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”

PROMOTOR

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Consultor Responsable:
José Arkel Díaz G.
IAR 057-99/Act. 2021

2023

ÍNDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO 6
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor. 7
2.2. Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar; presupuesto aproximado 8
2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad 9
2.4. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad 10
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad 11
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado. 13
2.7. Descripción del Plan de Participación Pública realizado 14
2.8. Fuentes de información utilizada (bibliografía) 17
3.0. INTRODUCCIÓN 17
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado 18
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental 19
4.0. INFORMACIÓN GENERAL 23
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. 23
4.2. Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. 24
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD 24
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación 25
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto 26
5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. 30
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad 33
5.4.1. Planificación 33
5.4.2. Construcción/ejecución 34
5.4.3. Operación 37
5.4.4. Abandono 38
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase 38
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar. 38

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación. 39
5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) 40
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados. 40
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos). 41
5.7.1. Sólidos 41
5.7.2. Líquidos 42
5.7.3. Gaseosos 42
5.7.4. Peligrosos 42
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo 43
5.9. Monto global de la inversión 43
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO 43
6.1. Formaciones Geológicas Regionales 44
6.1.2. Unidades geológicas locales. 44
6.3. Caracterización del suelo. 45
6.3.1. Descripción del uso del suelo 45
6.3.2. Deslinde de la propiedad 46
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud 46
6.4. Topografía 46
6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1: 50,000 46
6.5. Clima 47
6.6. Hidrología 48
6.6.1. Calidad de aguas superficiales 48
6.6.1. a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) 48
6.6.1. b. Corrientes, mareas y oleajes 51
6.6.2. Aguas subterráneas 51
6.7. Calidad de aire 51
6.7.1. Ruido 52
6.7.2. Olores 52
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área 52
6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones 52
6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos 52
7.0. DESCRIPCIÓN AL AMBIENTE BIOLÓGICO 53

7.1. Características de la flora. 53
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE). 58
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. 60
7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1: 20,000 60
7.2. Características de la fauna 61
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción 70
7.3. Ecosistemas frágiles 72
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas 72
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO 72
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes. 73
8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo) 73
8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económicos. 74
8.2.3. Índice de Ocupación Laboral y otros que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas 79
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas 80
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) 82
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados 89
8.5. Descripción del Paisaje. 90
9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS. 90
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en transformación del ambiente esperadas. 91
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. 92
9.3. Metodología empleada en función de a) naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) características ambientales del área de influencia involucrada 100
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto. 104
10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 105
10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental. 106
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas 118
10.3. Monitoreo 118

10.4. Cronograma de ejecución 120
10.5. Plan de participación ciudadana 121
10.6. Plan de prevención de riesgos 123
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora 134
10.8. Plan de Educación Ambiental 141
10.9. Plan de Contingencias 143
10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono 153
10.11. Costos de la gestión ambiental 154
11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL. 155
11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental. 155
12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABILIDADES. 181
12.1. Firmas debidamente notariadas 181
12.2. Número de Registro de consultor (es) 181
13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 182
14.0. BIBLIOGRAFÍA 183
15.0. ANEXOS. 185

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto **REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**, fue sometido a Licitación Pública por Mejor Valor N° 2022-0-09-0-01-LV-008272 por parte del Promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.**

El proyecto cuyo precio es de B/. 2, 994,993.13 tiene una longitud aproximada de **5.73 kilómetros** y tendrá 365 días calendario contados a partir de la fecha de la orden de proceder para entregar la obra.

Sobre la base de los Pliegos de Cargos y los Términos de Referencia (TdR) y en virtud del Decreto No. 123 del 14 de agosto de 2009, se presenta el siguiente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**, para el proyecto de referencia.

El presente estudio de impacto ambiental tiene las siguientes funciones: 1) describir las características de la acción humana de este proyecto 2) predecir, identificar e interpretar los impactos ambientales, ya sean positivos o negativos que puedan resultar del proyecto y 3) describir las medidas para evitar, corregir, compensar o controlar cualquier impacto adverso significativo que pudiera presentarse en cualquier etapa del proyecto.

Este estudio ha sido elaborado bajo la responsabilidad del Ingeniero en Ciencias Forestales José Arkel Díaz, el cual se encuentra debidamente registrado ante el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución IAR 057 - 1999/Act. 2021.

Por lo antes indicado y en virtud de la disposición legal establecida en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, posteriormente modificado por el Decreto 155 del 5 de agosto de 2011, se presenta ante el Ministerio del Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**.

Este proyecto forma parte del sector de la Industria de la Construcción de acuerdo al artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.

FICHA TÉCNICA	
TIPO DE ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
NOMBRE	**REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**
PROMOTOR	REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** **Representación:** Rafael José Sabonge Vilar **Dirección:** Paseo Andrews, Albrook Edificio 810-811. Ciudad de Panamá **Teléfono:** 507-9400
INFORMACIÓN DE CONTACTO	
DATOS	**Directora de la Sección de Ambiente del MOP** Vielka Cabrera de Garzola **Teléfono:** 507-9679 **E-mail:** vgarzola@mop.gob.pa **Página Web:** www.mop.gob.pa
INFORMACIÓN DE CONSULTOR	
PROFESIONAL	**Ingeniero en Ciencias Forestales** José Arkel Díaz G. **Registro** IAR 057-99/Act. 2021 **Teléfono:** 6616-8763 / 722-2200 **E-mail:** arkeldiaz@gmail.com

2.2. Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar; presupuesto aproximado

El proyecto consta de una longitud aproximada de **5.73 kilómetros**. En donde la descripción general de los alcances que deben contemplarse en la determinación de los trabajos a ejecutar tenemos los siguientes:

- **Limpieza y desraigue o desmonte** (Limpieza y desraigue),
- **Drenajes tubulares** (Tubería (hormigón reforzado, Clase III), 0.90m Ø y Material y excavación para lecho, clase "B")
- **Excavación** (Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada) y Limpieza y conformación de cauce)
- **Canales o cunetas pavimentadas** (Cunetas pavimentadas trapezoidales (de base 0.30 cm) y Limpieza de cunetas pavimentadas)
- **Estructuras de hormigón** (Hormigón simple de 210 kg/cm^2 para cabezales)
- **Acero de refuerzo** (Acero de refuerzo, grado 40 para cabezales)
- **Material selecto o subbase** (Material selecto o subbase (e=0.20m))
- **Base de agregados pétreos** (Capabase (e=0.15m))
- **Riego de imprimación** (Riego de imprimación)
- **Carpeta de hormigón asfáltico** (Hormigón asfáltico caliente (2,205 lbs.) (1,000 kgs.) (e=0.05m))
- **Barreras de protección o resguardo** (Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero, TL4)
- **Líneas y marcas para el control del tránsito (pintura en frio y pintura termoplástica)** (Franjas reflectantes continuas blancas y Franjas reflectantes segmentadas amarillas)
- **Escarificación y conformación de calzada existente** (Escarificación y conformación de calzada 0k+000 a 1k+940 y Conformación de calzada)
- **Gaviones** (Gaviones y Enrrocado para protección de comunidad en La Gloria Est 1k +770)
- **Alcantarillas de cajones** (Construcción de cajón pluvial (doble) 3.05 x 3.05 (L=10 m.), Construcción de cajón pluvial (doble) 2.44 x 1.83 (L=10 m.) y Construcción de cajón pluvial (doble) 2.44 x 2.44 (L=10 m.))

- **Limpieza de alcantarilla de tubo o cajón, tragantes, cordón-cuneta** (Limpieza de tubos de 0.30 a 0.90m.)
- **Edificaciones** (Construcción de caseta para buses tipo rural (est 5k+731) y Mantenimiento de caseta para buses tipo rural (est 1k+940)).

ÁREA A DESARROLLAR

El proyecto tiene una longitud aproximada de **5.73 kilómetros** iniciando el mimso en la intersección del área de La Gloria con la vía Almirante – Changuinola y extendiéndose hasta el poblado de la Silvina.

PRESUPUESTO APROXIMADO

El presupuesto asignado para la ejecución de la obra es de B/. 2, 994,993.13 (dos millones novecientos noventa y cuatro mil novecientos noventa y tres balboas con 13/100).

2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad

Podemos indicar que el proyecto se emplaza dentro de un área rural con bajo crecimiento demográfico, dedicada principalmente para residencias, actividades de ganadería, agricultura y sector servicio; donde las condiciones físicas de la calzada en la actualidad se alterna entre rodadura de pavimento, material selecto y en terreno natural.

Este proyecto se desarrolla sobre caminos existentes con topografía predominantemente ondulada, con algunos sectores con pendientes altamente pronunciadas. El proyecto cuenta con ancho suficiente para los anchos de calzada que se están proyectando.

De acuerdo a los datos obtenidos del Mapa de Capacidad Agrológica del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Funcional (PIOTF) para la provincia de Bocas del Toro, podemos observar que el trayecto del camino, se enmarca o sobrepone dentro de dos tipos de suelos (VI y VII).

El comportamiento geológico está caracterizado por un periodo Terciario grupo Gatún conformado por la Formación Gatún - Uscari (TM-GAus), conformado en su mayoría por lutitas, limolitas, areniscas, conglomerado y piroclásticos.

Sobre la base del sistema de clasificación de Dr. Mckay, el área en la cual se desarrollará el proyecto presenta un Clima Tropical Oceánico, presentando los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25° y 27º C.

Desde el punto de vista hidrológico el proyecto está ubicado dentro de la cuenca hidrográfica No 91 (Río Changuinola), donde su río principal Changuinola tiene una extensión aproximada de 110 km y su cuenca abarca una superficie total de 3,202 km, hasta la desembocadura al mar. Cabe señalar, que en el recorrido se identificaron cursos de agua superficial en las cuales se construirán cajones pluviales y se llevarán a cabo actividades de mantenimiento y reparación de un puente vehicular existente.

De acuerdo a la vegetación existente en los terrenos adyacentes al trazado que conforma el proyecto se encuentra pastos, rastrojos y vegetación arbustiva, caracterizándose el hábitat como un área bastante intervenida.

Con relación a la fauna, los datos colectados en el área del proyecto reflejó una riqueza de especies representada por especies de vertebrados silvestres, como aves, anfibios, reptiles, mamíferos y peces.

En el ámbito socioeconómico el proyecto ocupa dos corregimientos: La Gloria y Miraflores, perteneciente a los distritos de Changuinola y Almirante. Desde el punto de vista del equipamiento social, solo el sector de La Gloria cuenta con algunas infraestructuras y equipamiento como son instalaciones educativas, de salud, Junta comunal, abarroterías, iglesias.

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

Como se ha estudiado anteriormente los problemas ambientales son el efecto que producen las actividades humanas sobre el medio ambiente. Por lo cual para el proyecto, se hace un análisis con el propósito de evaluar los problemas que la ejecución del mismo podría inducir en su área de influencia, con relación a las condiciones ambientales actuales en el sector donde se prevé intervenir.

Cabe indicar que en el área de influencia directa del proyecto, los niveles de intervención son altos, como consecuencia de la presencia del trazado del camino existente que conforma el proyecto, la intervención de cursos de agua donde se ha construido con anterioridad una obra de estructura (puente vehicular), los asentamientos poblacionales y las actividades productivas existentes (agrícolas y ganaderas). Por lo que se estima que los problemas o impactos ambientales del proyecto serán eventuales y menores, limitados básicamente: al

manejo de material edáfico y vegetal producto de las actividades de cortes y excavaciones, el ruido que generará las obras, el manejo de tráfico de maquinaria pesada que generan gases y polvo al ambiente, así como la posible afectación de las fuentes hídricas que se encuentran en el área de influencia de la obra producto de la construcción de cajones pluviales, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe resaltar que con la realización del proyecto, los impactos positivos en comparación con los impactos negativos, son de mayor grado e inciden en las mejoras de las condiciones de la calzada, de sus obras de drenaje, del mantenimiento y reparación del puente vehicular existente, que sirve de conexión al trazado actual y es esperable que a partir de la operación de las obras previstas, se generen efectos positivos por el cambio en la calidad de vida de los pobladores de estas comunidades, la transitabilidad permanente, la seguridad vial, como así también el surgir de alternativas favorables a la producción, las actividades sociales y comerciales con las nuevas condiciones de accesibilidad.

De esta manera, se deben considerar durante los procesos constructivos de la obra, todas las actividades indicadas en el alcance del proyecto, ya que si no se controlan adecuadamente pueden transformarse en causa de problemas ambientales.

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

A través del proceso de evaluación, se han determinado las principales acciones del proyecto que podrían ocasionar posibles impactos positivos y negativos sobre los factores del ambiente abiótico (suelo, agua y aire), biótico (flora, fauna), socioeconómico (social y económico) y antrópico (paisaje), por el desarrollo de la misma actividad.

A continuación, se describen los impactos positivos y negativos generados por el proyecto:

Tabla 1. Impactos generados por las actividades del proyecto

Factor Ambiental		Carácter		Impacto Ambiental
		+	-	
A B – C	AIRE		–	Aumento de emisiones de gases

Factor Ambiental		Carácter		Impacto Ambiental
		+	-	
			–	Incremento de material particulado (polvo)
			–	Incremento del nivel de presión sonora (ruido)
	AGUA		–	Alteración de las aguas superficiales
	SUELO		–	Afectación en la estabilidad del suelo (activación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos)
			–	Alteración de la calidad del suelo (por derrames)
BIÓTICO	FLORA		–	Reducción de la cobertura vegetal
	FAUNA		–	Alteración y/o migración de especies de fauna
			–	Aumento de atropello de fauna
SOCIOECONÓMICO	SOCIAL		–	Incremento de desechos sólidos y líquidos
		+		Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular
			–	Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa.
			–	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular
	ECONÓMICO	+		Dinamización de la economía local
		+		Aumento de las opciones de empleo
ANTRÓPICO	PAISAJE		–	Modificación del entorno

Fuente: Grupo Consultor. 2023

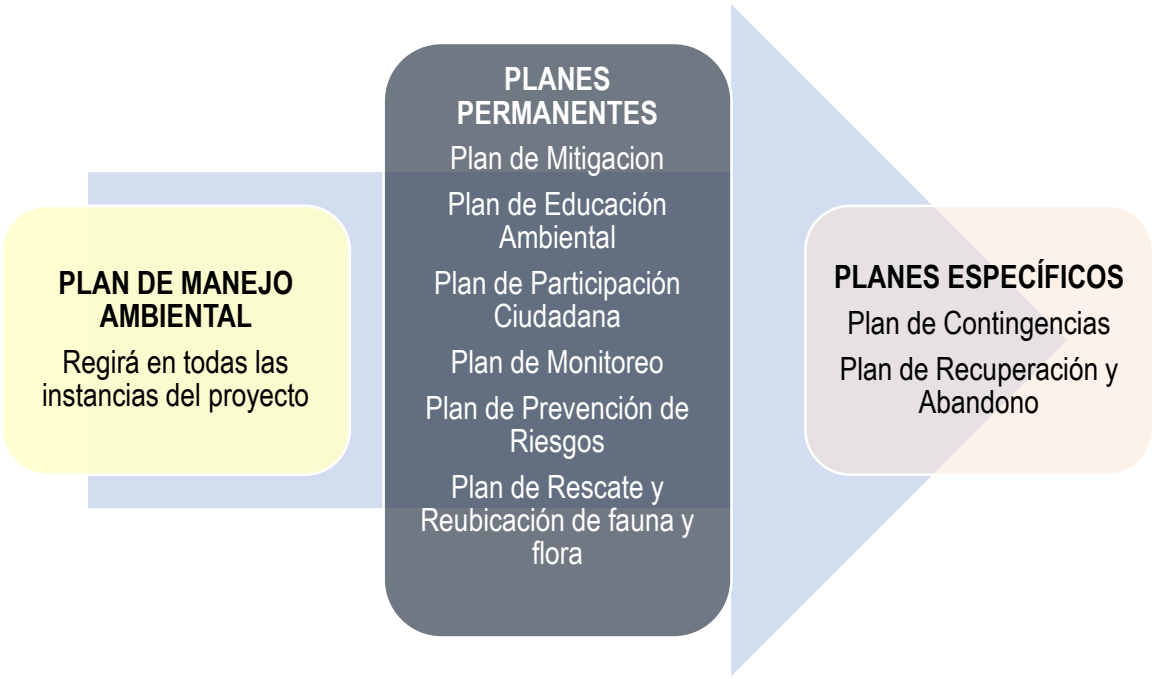
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

La descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental se plantea en el **Capítulo 10,** denominado **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**, en cuya sección se indican los planes que se llevarán a cabo en el proyecto para reducir los perjuicios ocasionados por el desarrollo del mismo.

El referido PMA se regirá en todas las instancias del proyecto desde su fase de construcción hasta su abandono (referido a la fase de construcción). Por lo que el plan de manejo ambiental tiene dos pilares como lineamientos de desarrollo, que son:

- Planes Permanentes (lo que se deben realizar en las fases de construcción) y
- Planes Específicos (se aplicarán en situaciones especiales).

El PMA está desarrollado considerando el siguiente esquema conceptual:



Fuente: Grupo Consultor. 2023.

Basado en ello, en el acápite 10.1 se destacan las medidas de mitigación específicas para prevenir, reducir y dar respuesta a los impactos ambientales identificados.

El mismo contiene un total de cuatro (4) Programas, los cuales incluyen acciones que minimizarán las posibles afectaciones sobre el medio físico, biótico, socioeconómico y antrópico.

En general, debemos resaltar que los planes y programas del presente estudio ambiental, son interrelacionados, ya que todas las actividades desarrolladas por los seres humanos, de una u otra manera afectan al ambiente. Varias medidas y recomendaciones son repetitivas para la mayoría de planes y programas, precisamente por la interrelación.

En lo que respecta al Programa de control de calidad del aire, ruido y gases, busca establecer las medidas a desarrollar en aquellas actividades o acciones que pueden generar un incremento en los niveles de material particulado, gases y ruido, por efecto de la operación de maquinaria y equipos y el transporte de materiales durante la fase de construcción.

En cuanto al Programa de manejo y conservación de suelos y agua buscan implementar las medidas que mitiguen y/o controlen los efectos derivados de las actividades a ejecutarse en el proyecto.

El Programa de protección de flora y fauna, persigue la restauración y conservación de todos aquellos sitios que requieran ser revegetados por aspectos paisajísticos y técnicos e instaurar procedimientos adecuados para la protección de los elementos faunísticos que pudieran verse afectados en el desarrollo de la obra o actividad.

Por último, el Programa del medio socioeconómico y antrópico, busca implementar en primera instancia una política que permita prevenir conflictos con la población y mantener en la medida de lo posible las buenas relaciones con las comunidades y segundo fijar medidas de manejo ambiental y técnicas para el adecuado manejo de los residuos y el paisajismo del proyecto.

2.7. Descripción del Plan de Participación Pública realizado

Como parte del alcance llevado a cabo para el EsIA, se preparó y ejecutó un Plan de Participación Ciudadana, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Este Plan incluyó la divulgación de información sobre el proyecto y el levantamiento de opinión mediante encuestas.

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Plan de Participación Ciudadana tuvo por objetivo desarrollar un proceso de participación y consulta ciudadana con los habitantes mayormente influenciados por el proyecto, con la finalidad de obtener información básica que permitió describir las generalidades del encuestado y su grado de percepción positiva o negativa que tengan de dicha obra. La participación ciudadana llevada a cabo tuvo como objetivo el involucrar a los residentes a través de un proceso de información, comunicación e intercambio durante la realización del EsIA.

Mediante la aplicación del método de consulta fue posible obtener sugerencias y observaciones tanto de los residentes como así también de las autoridades locales.

El desarrollo del Plan de Participación Ciudadana, se hizo efectiva mediante la distribución de fichas informativas (95 unidades), y la aplicación al azar de encuestas, a la población mayor de 18 años y más de edad, de ambos sexos. Con los datos recopilados de las herramientas utilizadas, se logra elaborar un perfil general de los consultados y la posición de éstos frente a la ejecución del proyecto. Por ser el Estudio de Impacto Ambiental presentado para su evaluación como Estudio Categoría II, se ha dividido para una mejor implementación del presente plan en tres (3) etapas, las cuales son:

ETAPA 1: Diagnóstico y Focalización

En esta etapa se caracterizó de manera general el escenario donde se desarrollará el proyecto y se identificaron a los actores relevantes (personas naturales, autoridades y/o líderes locales) que deben participar en el proceso de Participación Ciudadana, sus características particulares, interrelaciones y actitud hacia el proyecto, de manera de lograr un adecuado acercamiento a ellos así como detectar anticipadamente posibles focos de controversia.

ETAPA 2: Encuestas

Esta etapa tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del EsIA.

Además de contener las observaciones que formulo la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Además propició el intercambio de información entre las encuestadoras, consultor y los residentes involucrados directamente con el proyecto.

De esta forma interactiva, no sólo se logró informar a los residentes, autoridades y líderes, sino también, aclarar dudas y recoger sus expectativas y sugerencias.

1. **Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta**

El tipo de muestreo utilizado al azar:

Margen: 10%
Nivel de confianza: 95%
Poblacion: 1351

Tamaño de muestra: 90

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q))}{N}}$$

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra
z= Nivel de confianza deseado
p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)
q=Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la poblacion

Criterios aplicados:

Población	La Gloria	930
	Bella Vista	352
	Silvina	69
	TOTAL	**1,351**
Nivel de confianza	95%	
Margen de error	10%	
Total de población a encuestar	**90** (pero se realizaron 95)	

2. **Instrumentos utilizados**

Para el desarrollo del plan, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas o instrumentos utilizados:

- Visita domiciliaria a las viviendas de las comunidades ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuestas

- ☞ Entrega de fichas informativas.

FECHA	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RECURSO HUMANO
23 de febrero/2023	Explicación de la actividad a desarrollar por el proyecto.	Información directa e individual en cada encuestado y grupos pequeños.	Trabajadora Social
24 de febrero/2023	Aplicación de encuesta a moradores y autoridades o líderes comunitarios.	Encuesta dirigida y volanteo.	Trabajadora social

ETAPA 3: Procesamiento de la información

En este apartado se realiza el procesamiento de las opiniones del público obtenidas a partir de las encuestas de participación ciudadana, donde la misma consta de tres partes: organización de los datos (se ordena la información), presentación de los datos (mediante tablas o gráficos) y análisis e interpretación de los datos (se llega a conclusiones sobre la investigación y con los resultados se realizan pronósticos, valoraciones y decisiones).

2.8. Fuentes de información utilizada (bibliografía)

Para el desarrollo del presente Estudio de Impacto Ambiental se utilizaron fuentes de información primaria y secundaria. Las principales fuentes de información primaria fueron los datos obtenidos en campo, a través de las visitas al área de influencia directa del proyecto; donde se registró información sobre los aspectos físicos, bióticos, socioeconómicos y antrópicos. Se ejecutaron mediciones para determinar la calidad del aire, ruido ambiental y calidad de agua. Las fuentes de información secundaria que se utilizaron fueron la legislación nacional vigente, datos de entidades públicas y privadas, referencias de libros, entre otros.
En el Capítulo 14 del presente EsIA, se listan las referencias bibliográficas consultadas.

3.0. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) para el proyecto: **REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO,** que fue sometido a Licitación Pública por Mejor Valor N° 2022-0-09-0-01-LV-008272 por parte del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

En este capítulo de introducción se describen los aspectos generales del estudio ambiental, que permitirá leer, revisar y entender el documento sin dificultad. Estos aspectos incluyen el alcance, objetivos y metodología, así como la categorización del EsIA.

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

El **alcance** del estudio está determinado por:

- La legislación existente en materia ambiental.
- Las fases del proyecto en que se desarrolló el Estudio de Impacto Ambiental.
- Área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- El cumplimiento de lo indicado en los Términos de Referencia, suministrados por el promotor y con las exigencias establecidas en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y de las Normativas Ambientales contenidas en el Pliego de Cargo del proyecto.
- Especificaciones estándares para diseño de puentes de carretera -AASHTO, Edición más reciente, o las Especificaciones de diseño de puentes LRFD, vigentes.
- Normas AASHTO vigentes para el diseño de carreteras.
- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas, segunda Edición revisada de 2002 y sus suplementarias aplicables.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de agosto de 2002.
- Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables.
- El resultado de las investigaciones de campo (levantamiento de línea base, monitoreos y participación ciudadana efectuada).

Como **objetivos** de este estudio se especifican los siguientes:

- Describir las características de la planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
- Proporcionar línea base de los ambientes físico, biótico, socioeconómico y antrópico del área del proyecto.

- Predecir, identificar y analizar los impactos ambientales a ser generados por el proyecto.
- Diseñar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto.
- Divulgar el proyecto dentro de la población.
- Determinar los costos de la gestión ambiental del proyecto.
- Fortalecer los beneficios intrínsecos del proyecto.

Entre la **metodología** utilizada para el desarrollo del proyecto, tenemos:

- La recopilación de la información existente sobre el proyecto y sobre la zona de posible afectación al medio.
- La recopilación de la legislación aplicable al proyecto.
- El análisis de la información recopilada.
- La identificación y valoración de los impactos ambientales encontrados.
- Elaboración de Plan de Manejo Ambiental incluyendo los Planes de Mitigación, Monitoreo, Prevención de Riesgos, Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, Educación Ambiental, Contingencia, Recuperación Ambiental y Abandono.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	¿Es afectado?	
		SI	**NO**
CRITERIO 1. Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje…	Construcción		×
b) Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		✓	
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		✓	

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	¿Es afectado?	
		SI	**NO**
d) Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta			×
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		✓	
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.			×
CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a 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, se deberán considerar los siguientes factores:			
a) Alteración del estado de conservación de suelos.	Construcción	✓	
b) Alteración de suelos frágiles			×
c) Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		✓	
d) Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.			×
e) Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación			×
f) Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.			×
g) Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.			×
h) Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓	
i) Introducción de flora y fauna exótica.			×
j) Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.			×
k) Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.			×
l) Inducción a la tala de bosques nativos.			×

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	¿Es afectado?	
		SI	**NO**
m) Remplazo de especies endémicas.			×
n) Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.			×
o) Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.			×
p) Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.			×
q) Efectos sobre la diversidad biológica.			×
r) Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		✓	
s) Modificación de los usos actuales del agua.			×
t) Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.			×
u) Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.			×
v) Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓	
CRITERIO 3. Este criterio se define cuando 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/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:			
a) Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	Construcción		×
b) Generación de nuevas áreas protegidas.			×
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.			×
d) Pérdida de ambientes representativos y protegidos			×
e) Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.			×
f) Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.			×
g) Modificación en la composición del paisaje.		✓	

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	¿Es afectado?	
		SI	**NO**
h) Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.			×
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, características o circunstancias:			
a) Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	Construcción		×
b) Afectación de grupos humanos protegidos.			×
c) Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.			×
d) Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.			×
e) Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.			×
f) Cambios en las estructuras demográficas locales.			×
g) Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.			×
h) Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.			×
CRITERIO 5. Este criterio se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:			
a) Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	Construcción		×
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.			×

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	¿Es afectado?	
		SI	NO
c) Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.			×

Fuente: Decreto Ejecutivo 123 y 155 análisis del proyecto por los profesionales a cargo.

En base a la consideración de los criterios anteriores, a lo contenido en el artículo 24 del Capítulo II del Decreto Ejecutivo 123, que determina tres categorías de EsIA, de acuerdo al grado de significación que presenten los impactos negativos generados por el proyecto; y tomando en cuenta que el proyecto pudiera ocasionar impactos negativos de carácter significativo que afectarían parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigado con medidas conocidas y fácilmente aplicables conforme a la normativa ambiental vigente se clasifica el presente EsIA como **Categoría II**.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

El presente capítulo, se presenta la información principal del promotor y documentación legal pertinente; así como, el Paz y Salvo requerido por dicha normativa y la copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.

4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

INFORMACIÓN DEL PROMOTOR	
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Representación: **RAFAEL JOSE SABONGE VILAR** Tipo de empresa: **Entidad Gubernamental** Dirección: **Paseo Andrews, Albrook Edificio 810-811** **Ciudad de Panamá** Teléfono: **507-9400** Certificado de existencia:

INFORMACIÓN DEL PROMOTOR

	El Ministerio de Obras Públicas fue creado bajo la Ley 35 del 30 de junio de 1978, reformada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, la cual le permite la reorganización que actualmente ostenta. Página web: **www.mop.gob.pa**

4.2. Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

El Paz y Salvo y el recibo de pago por la admisión y evaluación del presente estudio, se adicionan al final del documento.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consta de una longitud aproximada de **5.73 kilómetros**. En donde la descripción general de los alcances que deben contemplarse en la determinación de los trabajos a ejecutar tenemos los siguientes:

- **Limpieza y desraigue o desmonte** (Limpieza y desraigue),
- **Drenajes tubulares** (Tubería (hormigón reforzado, Clase III), 0.90m Ø y Material y excavación para lecho, clase "B")
- **Excavación** (Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada) y Limpieza y conformación de cauce)
- **Canales o cunetas pavimentadas** (Cunetas pavimentadas trapezoidales (de base 0.30 cm) y Limpieza de cunetas pavimentadas)
- **Estructuras de hormigón** (Hormigón simple de 210 kg/cm^2 para cabezales)
- **Acero de refuerzo** (Acero de refuerzo, grado 40 para cabezales)
- **Material selecto o subbase** (Material selecto o subbase (e=0.20m))
- **Base de agregados pétreos** (Capabase (e=0.15m))
- **Riego de imprimación** (Riego de imprimación)
- **Carpeta de hormigón asfáltico** (Hormigón asfáltico caliente (2,205 lbs.) (1,000 kgs.) (e=0.05m))

- **Barreras de protección o resguardo** (Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero, TL4)
- **Líneas y marcas para el control del tránsito (pintura en frio y pintura termoplástica)** (Franjas reflectantes continuas blancas y Franjas reflectantes segmentadas amarillas)
- **Escarificación y conformación de calzada existente** (Escarificación y conformación de calzada 0k+000 a 1k+940 y Conformación de calzada)
- **Gaviones** (Gaviones y Enrrocado para protección de comunidad en La Gloria Est 1k +770)
- **Alcantarillas de cajones** (Construcción de cajón pluvial (doble) 3.05 x 3.05 (L=10 m.), Construcción de cajón pluvial (doble) 2.44 x 1.83 (L=10 m.) y Construcción de cajón pluvial (doble) 2.44 x 2.44 (L=10 m.))
- **Limpieza de alcantarilla de tubo o cajón, tragantes, cordón-cuneta** (Limpieza de tubos de 0.30 a 0.90m.)
- **Edificaciones** (Construcción de caseta para buses tipo rural (est 5k+731) y Mantenimiento de caseta para buses tipo rural (est 1k+940))

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

- **Objetivo General**

Mejorar la vialidad, dotando de una buena infraestructura vial estable, eficaz, confiable y permanente, que permita la integración entre las poblaciones con la red vial del resto del país.

- **Justificación**

Entre los propósitos a alcanzar con el presente proyecto, se destacan:

- Rehabilitar la red vial a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.
- Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
- Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado.

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto

El proyecto se localiza en la provincia de Bocas del Toro, en los corregimientos de La Gloria y Miraflores, perteneciente a los distritos de Changuinola y Almirante.

De acuerdo a las coordenadas geográficas UTM (Datum WGS 84) la ubicación es la siguiente:

Tabla 2. Coordenadas de eje La Gloria - Silvina

EST.	NORTE	ESTE		EST.	NORTE	ESTE
0+000.00	1033216.98	338334.84		2+880.00	1031871.60	336367.97
0+020.00	1033208.23	338318.23		2+900.00	1031881.74	336351.35
0+040.00	1033203.92	338298.81		2+920.00	1031894.07	336335.61
0+060.00	1033203.38	338278.82		2+940.00	1031904.95	336318.84
0+080.00	1033202.83	338258.82		2+960.00	1031917.39	336303.27
0+100.00	1033202.29	338238.83		2+980.00	1031931.35	336288.94
0+120.00	1033201.58	338218.85		3+000.00	1031941.79	336272.17
0+140.00	1033197.85	338199.23		3+020.00	1031941.83	336252.42
0+160.00	1033190.20	338180.79		3+040.00	1031932.95	336234.57
0+180.00	1033178.94	338164.31		3+060.00	1031924.93	336216.26
0+200.00	1033164.55	338150.46		3+080.00	1031919.40	336197.05
0+220.00	1033147.65	338139.84		3+100.00	1031916.45	336177.29
0+240.00	1033129.85	338130.72		3+120.00	1031914.71	336157.36
0+260.00	1033112.05	338121.61		3+140.00	1031912.96	336137.44
0+280.00	1033094.24	338112.49		3+160.00	1031911.21	336117.52
0+300.00	1033076.44	338103.38		3+180.00	1031909.44	336097.59
0+320.00	1033058.64	338094.27		3+200.00	1031907.16	336077.72
0+340.00	1033040.75	338085.32		3+220.00	1031904.25	336057.94
0+360.00	1033022.38	338077.41		3+240.00	1031901.22	336038.17
0+380.00	1033003.57	338070.65		3+260.00	1031900.93	336018.25
0+400.00	1032984.62	338064.24		3+280.00	1031906.70	335999.18
0+420.00	1032967.70	338053.80		3+300.00	1031914.64	335980.83
0+440.00	1032955.95	338037.77		3+320.00	1031915.92	335961.07
0+460.00	1032949.71	338018.79		3+340.00	1031909.32	335942.23
0+480.00	1032944.04	337999.61		3+360.00	1031901.99	335923.62
0+500.00	1032938.54	337980.39		3+380.00	1031896.43	335904.50
0+520.00	1032935.49	337960.65		3+400.00	1031898.52	335884.75
0+540.00	1032935.68	337940.67		3+420.00	1031905.30	335865.94
0+560.00	1032939.10	337920.98		3+440.00	1031911.82	335847.03
0+580.00	1032945.66	337902.11		3+460.00	1031914.96	335827.32
0+600.00	1032953.38	337883.68		3+480.00	1031913.86	335807.39
0+620.00	1032956.95	337864.06		3+500.00	1031908.57	335788.14
0+640.00	1032955.08	337844.21		3+520.00	1031899.51	335770.34

EST.	NORTE	ESTE		EST.	NORTE	ESTE
0+660.00	1032948.12	337825.50		3+540.00	1031889.54	335753.00
0+680.00	1032939.47	337807.48		3+560.00	1031879.57	335735.66
0+700.00	1032927.79	337791.29		3+580.00	1031869.61	335718.32
0+720.00	1032913.03	337777.84		3+600.00	1031855.38	335704.60
0+740.00	1032896.59	337766.47		3+620.00	1031836.94	335696.89
0+760.00	1032882.39	337752.60		3+640.00	1031821.80	335684.56
0+780.00	1032874.59	337734.25		3+660.00	1031819.88	335665.18
0+800.00	1032867.49	337715.55		3+680.00	1031826.43	335646.28
0+820.00	1032856.01	337699.30		3+700.00	1031832.11	335627.11
0+840.00	1032841.79	337685.23		3+720.00	1031836.74	335607.65
0+860.00	1032824.87	337674.86		3+740.00	1031840.30	335587.98
0+880.00	1032805.40	337670.36		3+760.00	1031842.80	335568.13
0+900.00	1032786.26	337664.58		3+780.00	1031844.21	335548.19
0+920.00	1032767.78	337656.94		3+800.00	1031845.04	335528.20
0+940.00	1032749.37	337649.13		3+820.00	1031846.54	335508.26
0+960.00	1032730.78	337641.80		3+840.00	1031848.80	335488.39
0+980.00	1032710.98	337639.74		3+860.00	1031849.24	335468.61
1+000.00	1032691.60	337644.30		3+880.00	1031834.71	335456.15
1+020.00	1032673.53	337652.87		3+900.00	1031816.33	335448.36
1+040.00	1032654.24	337653.88		3+920.00	1031799.96	335436.93
1+060.00	1032641.56	337639.20		3+940.00	1031785.13	335423.52
1+080.00	1032633.70	337620.81		3+960.00	1031770.31	335410.08
1+100.00	1032625.98	337602.37		3+980.00	1031755.50	335396.65
1+120.00	1032628.66	337583.12		4+000.00	1031740.68	335383.21
1+140.00	1032634.77	337564.36		4+020.00	1031725.86	335369.78
1+160.00	1032626.12	337546.85		4+040.00	1031711.04	335356.35
1+180.00	1032613.24	337531.55		4+060.00	1031694.77	335344.74
1+200.00	1032600.62	337516.04		4+080.00	1031681.41	335330.19
1+220.00	1032592.16	337498.01		4+100.00	1031676.18	335310.97
1+240.00	1032589.61	337478.25		4+120.00	1031667.48	335293.12
1+260.00	1032589.33	337458.25		4+140.00	1031652.53	335279.98
1+280.00	1032588.09	337438.34		4+160.00	1031636.08	335268.60
1+300.00	1032578.34	337421.16		4+180.00	1031619.06	335258.14
1+320.00	1032561.80	337410.02		4+200.00	1031600.78	335250.05
1+340.00	1032546.15	337397.61		4+220.00	1031582.25	335242.50
1+360.00	1032532.88	337382.67		4+240.00	1031563.93	335234.51
1+380.00	1032520.79	337366.75		4+260.00	1031546.67	335224.43
1+400.00	1032508.96	337350.62		4+280.00	1031530.81	335212.26
1+420.00	1032495.81	337335.62		4+300.00	1031516.60	335198.21
1+440.00	1032479.00	337324.92		4+320.00	1031504.26	335182.49
1+460.00	1032463.12	337313.54		4+340.00	1031493.44	335165.67
1+480.00	1032458.50	337294.18		4+360.00	1031482.71	335148.79
1+500.00	1032446.78	337278.67		4+380.00	1031471.99	335131.91
1+520.00	1032427.34	337274.89		4+400.00	1031461.30	335115.00

EST.	NORTE	ESTE		EST.	NORTE	ESTE
1+540.00	1032407.48	337272.71		4+420.00	1031453.57	335096.62
1+560.00	1032388.82	337265.64		4+440.00	1031450.90	335076.86
1+580.00	1032370.65	337257.29		4+460.00	1031453.48	335057.08
1+600.00	1032352.48	337248.94		4+480.00	1031459.27	335037.94
1+620.00	1032334.30	337240.59		4+500.00	1031465.10	335018.81
1+640.00	1032316.26	337231.98		4+520.00	1031470.01	334999.43
1+660.00	1032304.96	337216.02		4+540.00	1031472.36	334979.59
1+680.00	1032298.64	337197.05		4+560.00	1031473.81	334959.66
1+700.00	1032290.74	337178.74		4+580.00	1031477.38	334939.98
1+720.00	1032277.81	337163.58		4+600.00	1031480.02	334920.16
1+740.00	1032263.00	337150.14		4+620.00	1031481.32	334900.20
1+760.00	1032247.58	337137.45		4+640.00	1031481.28	334880.21
1+780.00	1032229.18	337129.87		4+660.00	1031481.37	334860.23
1+800.00	1032209.47	337126.46		4+680.00	1031484.94	334840.57
1+820.00	1032189.87	337122.52		4+700.00	1031488.55	334820.97
1+840.00	1032170.41	337117.90		4+720.00	1031482.56	334802.17
1+860.00	1032151.01	337113.01		4+740.00	1031472.06	334785.15
1+880.00	1032131.61	337108.14		4+760.00	1031462.12	334767.80
1+900.00	1032112.11	337103.71		4+780.00	1031453.25	334749.88
1+920.00	1032092.49	337099.83		4+800.00	1031444.44	334731.92
1+940.00	1032072.77	337096.50		4+820.00	1031432.29	334716.46
1+960.00	1032052.97	337093.73		4+840.00	1031413.08	334712.84
1+980.00	1032033.11	337091.33		4+860.00	1031396.35	334723.03
2+000.00	1032013.70	337086.61		4+880.00	1031382.66	334737.61
2+020.00	1031995.43	337078.55		4+900.00	1031368.97	334752.20
2+040.00	1031978.86	337067.40		4+920.00	1031352.47	334762.44
2+060.00	1031963.23	337054.92		4+940.00	1031334.67	334755.05
2+080.00	1031947.60	337042.44		4+960.00	1031319.54	334742.02
2+100.00	1031931.97	337029.96		4+980.00	1031301.54	334733.42
2+120.00	1031916.35	337017.48		5+000.00	1031287.79	334718.98
2+140.00	1031900.72	337004.99		5+020.00	1031276.45	334702.60
2+160.00	1031885.83	336991.65		5+040.00	1031270.58	334683.56
2+180.00	1031872.24	336976.99		5+060.00	1031268.73	334663.65
2+200.00	1031859.71	336961.40		5+080.00	1031266.98	334643.72
2+220.00	1031846.07	336946.81		5+100.00	1031265.23	334623.80
2+240.00	1031830.03	336934.91		5+120.00	1031263.47	334603.88
2+260.00	1031812.59	336925.13		5+140.00	1031260.19	334584.18
2+280.00	1031795.87	336914.30		5+160.00	1031255.96	334564.64
2+300.00	1031786.72	336896.83		5+180.00	1031255.26	334544.67
2+320.00	1031781.93	336877.41		5+200.00	1031252.61	334524.97
2+340.00	1031777.14	336857.99		5+220.00	1031245.31	334506.39
2+360.00	1031772.92	336838.46		5+240.00	1031245.15	334486.56
2+380.00	1031773.02	336818.51		5+260.00	1031251.27	334467.52
2+400.00	1031777.34	336799.00		5+280.00	1031256.61	334448.30

EST.	NORTE	ESTE		EST.	NORTE	ESTE
2+420.00	1031782.19	336779.59		5+300.00	1031254.31	334428.60
2+440.00	1031782.93	336759.77		5+320.00	1031246.95	334410.00
2+460.00	1031779.00	336740.16		5+340.00	1031239.56	334391.42
2+480.00	1031777.05	336720.28		5+360.00	1031232.17	334372.84
2+500.00	1031778.38	336700.34		5+380.00	1031229.57	334353.17
2+520.00	1031780.66	336680.47		5+400.00	1031232.00	334333.39
2+540.00	1031782.95	336660.60		5+420.00	1031220.22	334318.37
2+560.00	1031784.96	336640.71		5+440.00	1031200.90	334313.24
2+580.00	1031784.16	336620.75		5+460.00	1031181.86	334307.28
2+600.00	1031780.64	336601.07		5+480.00	1031167.21	334293.99
2+620.00	1031776.90	336581.42		5+500.00	1031160.91	334275.23
2+640.00	1031773.16	336561.77		5+520.00	1031164.56	334255.79
2+660.00	1031772.27	336541.98		5+540.00	1031173.60	334237.95
2+680.00	1031781.88	336524.76		5+560.00	1031182.65	334220.11
2+700.00	1031798.52	336513.74		5+580.00	1031191.70	334202.28
2+720.00	1031815.70	336503.51		5+600.00	1031201.88	334185.08
2+740.00	1031832.55	336492.78		5+620.00	1031214.63	334169.70
2+760.00	1031846.58	336478.54		5+640.00	1031229.52	334156.37
2+780.00	1031860.27	336463.97		5+660.00	1031242.45	334141.20
2+800.00	1031870.28	336446.75		5+680.00	1031250.39	334122.93
2+820.00	1031874.81	336427.32		5+700.00	1031253.34	334103.17
2+840.00	1031877.03	336407.46		5+720.00	1031255.52	334083.29
2+860.00	1031875.54	336387.55		5+730.00	1031262.72	334072.80

Fuente: Datos suministrados por el Contratista.

Tabla 3. Coordenadas de localización de estructuras

ESTACIÓN	COORDENADAS		NOMBRE DE LA OBRA
	ESTE	NORTE	
1k+580.0	337251	1032357	Qda Junco (Puente vehicular existente L=40m)
2k+875.2	336372.707	1031872.288	Qda S/N (Cajón doble 3.05 x 3.05)
3k+380.0	335904.484	1031896.429	Qda S/N (Cajón simple 2.44 x 1.83)
5k+460.9	334306.876	1031186.520	Qda. Silvina (Cajón Simple 2.44 x 2.44)
1k+770.0	337149.480	1032233.580	ENRROCADO

Fuente: Datos suministrados por el Contratista.

En la sección de anexos se presenta mapa en escala 1:50,000 de la ubicación geográfica del proyecto.

5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

- Constitución Nacional de la República de Panamá.
- Compendio de leyes y decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables.
- Código Sanitario de 1947. Norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Capítulo XIX (Extintores), IX (Gases Comprimidos) y VI (Inflamables) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Decreto Ley No. 35 (22/septiembre/1966), conocido como Ley General de Aguas, y sus reglamentos (Decreto Ejecutivo No. 70 y 55 de 1973 que reglamentan el procedimiento y las servidumbres en materia de agua).
- Decreto No. 270 (13/agosto/1993). "Por la cual se adoptan medidas para el control de tránsito de vehículos de carga en vías públicas".
- Decreto Ley No. 23 (30/enero/1967), por la cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la fauna silvestre.
- Decreto Ejecutivo No. 123 (14/agosto/2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo No. 155 (5/agosto/2011), que modifica al Decreto Ejecutivo No. 123 (14/agosto/2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo No. 255 (18/diciembre/1998), por la cual se reglamentan los artículos 7,8 y 10, de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Decreto No. 306 de 2002 (MINSA). Reglamenta la emisión de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 1 (15/01/2004), que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

- Decreto Ejecutivo No. 2 (14/01/2009), por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Decreto Ejecutivo No. 2 (15/febrero/2008). "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la Industria de la Construcción".
- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de obras Públicas, segunda Edición revisada de 2002 y sus suplementarias aplicables.
- Especificaciones Estándares para diseño de puentes de carretera AASHTO, Edición más reciente, o las Especificaciones de Diseño de Puentes LRFD, vigentes.
- Ley 8 de 2015 (25/marzo/2015). Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley No. 41 (1/julio/1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley No. 14 (18/mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
- Ley No. 24 (7/junio/1995), por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 30 (12/julio/2000), por la cual se promueve la limpieza de los lugares públicos y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 35 (30/junio/1978) Reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.
- Ley No. 11 (27/abril/2006), que reforma la Ley 35 de 1978 que Reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.
- Ley No. 44 (5/agosto/2002), que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá.
- Ley No. 42 (27/agosto/1999), por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- Ley No. 1 (3/02/1994), "Por la cual se crea la Ley Forestal de la República de Panamá, con la finalidad de proteger, conservar, mejorar, acrecentar, educar, investigar, manejar y aprovechar racionalmente los recursos forestales".

- Ley No. 6 (11/01/2007), "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de Hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional".
- Ley No. 3 (14/enero/1957), por el cual se establecen medidas para conservar y utilizar de la mejor manera los recursos naturales. G. O. 13,174.
- Ley No. 14 (5/mayo/1982). Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de agosto de 2002.
- Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras, IA Edición - M.O.P, Septiembre 2009.
- Manual de procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución de trabajos en las servidumbres públicas de la República de Panamá.
- Normas AASHTO vigentes para el diseño de carreteras.
- Resolución AG-0235-2003. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica…
- Resolución DM-0431-2021 (16/agosto/2021), que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Resolución AG-0247-2005 (28/abril/2005), por la cual se adoptan de manera transitoria las tarifas por el derecho de Uso de Aguas.
- Resolución DM-0215-2019 (21/junio/2019), que define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos obras o actividades sometidos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se generen vibraciones.
- 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.

- Resolución CDZ-003/99, (11/02/1999), por la cual el Consejo de Directores de zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la resolución CDZ-10/98, del 9 de mayo de 1998, la cual modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Resolución No. DM-0657-2016 (16/diciembre/2016). Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá, para los efectos de determinar el coeficiente de aceleración sísmica, durante el análisis sísmico.

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

Las fases de desarrollo del proyecto, una vez superada la etapa de licitación pública, se establecieron en cuatro, siendo éstas:

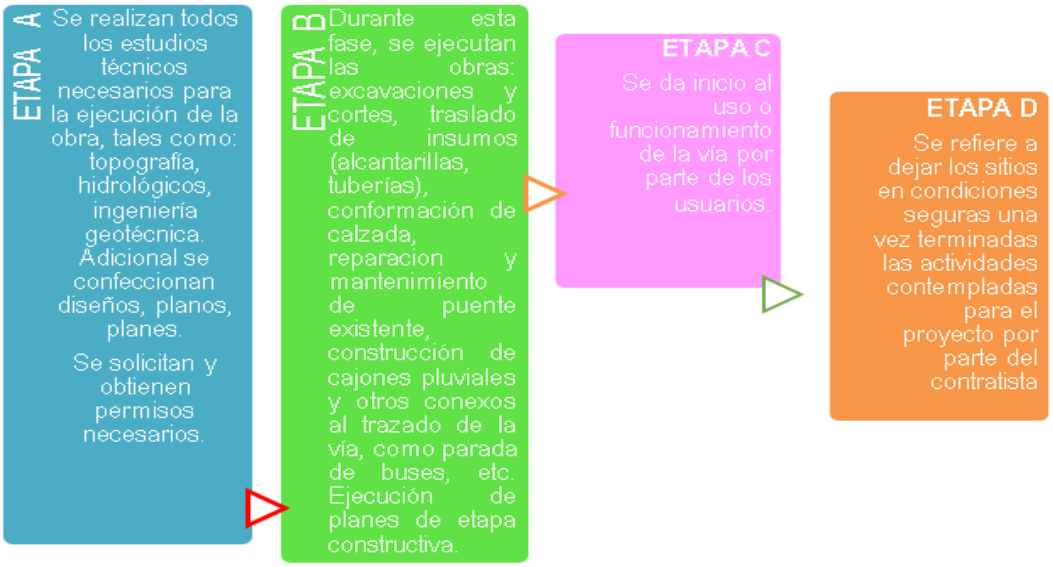
A. Fase de planificación

B. Fase de construcción/ejecución

C. Fase de operación

D. Fase de abandono

Actividades a realizar en cada fase del proyecto



5.4.1. Planificación

En esta fase se desarrollan todos los estudios y diseños requeridos para el desarrollo del proyecto. Entre ellos tenemos todos los estudios técnicos, topográficos, ingeniería

geotécnica, hidráulica, hidrología, diseños geométricos, drenajes pluviales, alcantarillas tipo cajón pluvial y de todas las obras requeridas para la ejecución de la obra vial.

5.4.2. Construcción/ejecución

Esta fase consiste en describir las actividades que se realizarán a lo largo del trazado, en la fase de construcción o ejecución del proyecto. Como se mencionó anteriormente las actividades que comprende el proyecto son las siguientes actividades mínimas:

- **Limpieza y desraigue o desmonte** (Limpieza y desraigue)
- **Drenajes tubulares** (Tubería (hormigón reforzado, Clase III), 0.90m Ø y Material y excavación para lecho, clase "B")
- **Excavación** (Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada) y Limpieza y conformación de cauce)
- **Canales o cunetas pavimentadas** (Cunetas pavimentadas trapezoidales (de base 0.30 cm) y Limpieza de cunetas pavimentadas)
- **Estructuras de hormigón** (Hormigón simple de 210 kg/cm^2 para cabezales)
- **Acero de refuerzo** (Acero de refuerzo, grado 40 para cabezales)
- **Material selecto o subbase** (Material selecto o subbase (e=0.20m))
- **Base de agregados pétreos** (Capabase (e=0.15m))
- **Riego de imprimación** (Riego de imprimación)
- **Carpeta de hormigón asfáltico** (Hormigón asfáltico caliente (2,205 lbs.) (1,000 kgs.) (e=0.05m))
- **Barreras de protección o resguardo** (Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero, TL4)
- **Líneas y marcas para el control del tránsito (pintura en frio y pintura termoplástica)** (Franjas reflectantes continuas blancas y Franjas reflectantes segmentadas amarillas)
- **Escarificación y conformación de calzada existente** (Escarificación y conformación de calzada 0k+000 a 1k+940 y Conformación de calzada)
- **Gaviones** (Gaviones y Enrrocado para protección de comunidad en La Gloria Est 1k +770)

- **Alcantarillas de cajones** (Construcción de cajón pluvial (doble) 3.05 x 3.05 (L=10 m.), Construcción de cajón pluvial (doble) 2.44 x 1.83 (L=10 m.) y Construcción de cajón pluvial (doble) 2.44 x 2.44 (L=10 m.))
- **Limpieza de alcantarilla de tubo o cajón, tragantes, cordón-cuneta** (Limpieza de tubos de 0.30 a 0.90m.)
- **Edificaciones** (Construcción de caseta para buses tipo rural (est 5k+731) y Mantenimiento de caseta para buses tipo rural (est 1k+940))

Las secciones típica indicada por el Ministerio de Obras Públicas en los planos de referencia para el proyecto son las siguientes:

- La primera sección típica inicia desde la Est. 0k+000 hasta la 1k+940 conformada por una calzada de 5.50 m de ancho, con dos (2) carriles de circulación de 2.75 m., cada uno en correspondencia con la capa de rodadura con el 2.50% de inclinación transversal para producir el bombeo de la vía y permitir el drenaje lateral de la calzada, cunetas pavimentadas a ambos lados con base de 0.30m, escarificación y conformación de calzada, material selecto espesor=0.20cm, capa base de piedra o grava de 1 ½" compactada al 100% del proctor estándar espesor=0.15cm y colocación de carpeta de hormigón asfáltico (e=0.05 cm).

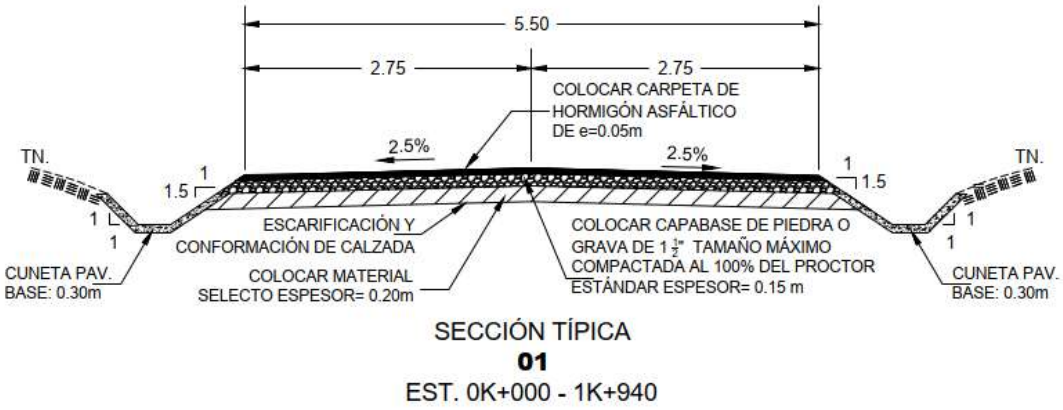


Fig. 1. Sección típica (01). **Fuente**: Planos de referencia.

- La otra sección típica inicia desde la Est. 1k+940 hasta la 5k+730 y será una calzada de 6.00 m de ancho con dos (2) carriles de circulación de 3.00 m. cada uno en correspondencia con la capa de rodadura con el 2.50% de inclinación transversal para producir el bombeo de la vía y permitir el drenaje lateral de la calzada, cunetas

pavimentadas a los dos lados con base de 0.30m, escarificación y conformación de calzada, base de material selecto espesor=0.20cm, capa base de piedra o grava de 1½ compactada al 100% del proctor estándar espesor=0.15cm y colocación de carpeta de hormigón asfáltico (e=0.05 cm).

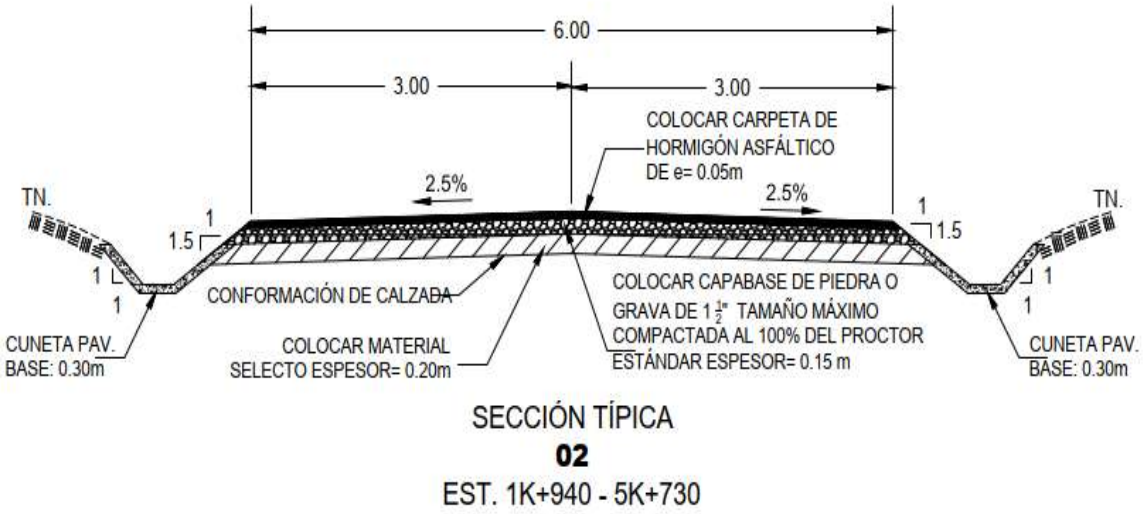


Fig. 2. Sección típica (02). **Fuente**: Planos de referencia

En este trazado de la vía se deberá construir tres (3) cajones pluviales ubicados en la siguiente tabla, para la estación de referencia.

Tabla 4. Cajones pluviales a construir

CAUCE	ESTACIÓN	DIMENSIÓN	LONGITUD (m)
Qda S/N 1	2k+875.2	3.05 m x 3.05 m (doble)	10.0
Qda S/N 2	3k+380.0	2.44 m x 1.83 m (simple)	10.0
Qda Silvina	5k+460.9	2.44 m x 2.44 m (simple)	10.0

Fuente: Pliego Cargos y datos suministrados

Se tiene estipulado la construcción de una (1) caseta de parada de buses tipo rural y mantenimiento de una (1) según el detalle conceptual suministrado por el Ministerio de Obras Públicas en los planos conceptuales.

Tabla 5. Casetas de paradas de buses a diseñar y construir

ESTACIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
5K+731	1	Construcción de caseta de parada tipo rural
1K+940	1	Mantenimiento de caseta de parada tipo rural

Fuente: Pliego de Cargos.

El proyecto también contempla el mantenimiento y reparación de un puente vehicular existente, en la donde las actividades mínimas contemplan reparar y pintar barandales de hormigón, sustituir juntas dilatación, limpieza a presión del puente, revisión de la subestructura y losa, reparación de las losas de acceso desgastadas, los apoyos se deben alinear y limpiar, reparación de acera peatonal, reparación del resto de la estructura y pintura en general del puente.

Tabla 6. Puente vehicular a mantener y reparar

CAUCE	ESTACIÓN	LONGITUD (m)	ANCHO (m)
Qda Junco	1k+580	40.0	4.50

Fuente: Pliego Cargos y datos suministrados

Adicional, se tiene contemplado en la estación 1k+770 un enrocado para protección de comunidad en La Gloria.

Se deberá instalar la señalización correspondiente colocando las señales preventivas y restrictivas, así como la pintura termoplástica de las franjas reflectantes continuas blancas y amarillas, franjas reflectantes blancas para cruces de peatones. Todos estos trabajos deberán realizarse conforme al capítulo 32 y 33 del Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción del Ministerio de Obras Públicas.

5.4.3. Operación

Una vez el contratista entregue la obra, completamente terminada y aceptada por El Estado, la misma pasa a responsabilidad del MOP (Promotor), es cuando se da inicio a la fase de operación y a la vez el período de mantenimiento el cual lo efectuará El Promotor, ya que el contratista sólo realizará la rehabilitación de la Calle La Gloria, comunidad Silvina.

5.4.4. Abandono

Para proyectos viales no existe esta fase, ya que los mismos se mantendrán Operativos y en Mantenimiento por su tiempo de vida. El contrato que se elaborará entre el Ministerio de Obras Públicas y la empresa Contratista que ejecutará las actividades del proyecto no incluye la fase de mantenimiento. Sin embargo, una vez finalicen las obras contempladas para el proyecto, la empresa contratista deberá dejar todo las áreas completamente limpias de acuerdo a lo establecido en el punto 10.10 especificado en el PMA de este documento.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

Según el Pliego de Cargos, el plazo total de ejecución del contrato es de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la orden de proceder. **Ver en anexos el cronograma de ejecución del proyecto elaborado por la empresa contratista.**

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

El proyecto propuesto, conlleva el desarrollo de infraestructuras que forman parte integral de la obra, tales como:

- Construcción de (3) cajones pluviales (simple y doble) de 3.05 x 3.05 (L=10 m.), 2.44 x 1.83 (L= 10m.) y 2.44 x 2.44 (L= 10m.).
- Mantenimiento y Reparación de Puente Vehicular existente Est 1k+580 (L=40.0 m.) (a=4.50 m.)
- Construcción de (1) caseta de parada tipo rural y mantenimiento de una (1) existente.
- Enrocado para protección de comunidad en la Gloria Est. 1k+770
- Construcción de cunetas pavimentadas trapezoidales (de base 0.30 cm.)
- Colocación de tuberías de hormigón reforzado clase III
- Construcción de gaviones
- Colocación de capa base (e=15 cm) y material selecto o subbase (e=0.20 m.)
- Construcción de barreras de protección de viguetas de láminas corrugadas TL-4 de acero.
- Construcción de drenajes transversales y sus cabezales de concreto (entrada y salida de tubos)

Equipos a utilizar: Motoniveladora, tractor Tipo D5, retroexcavadora, excavadora hidráulica, camión volquete, excavadora hidráulica, Tractor Tipo D8, camión articulado (Yuncle), rola vibratoria, camión cisterna, Compactadora, distribuidora de asfalto, pavimentadora, rola doble rollo, rola neumática, camión plataforma, equipo de pintura termoplástica, camión concretera, compactador manual, generador eléctrico, herramientas manuales, entre otros.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.

Las necesidades de insumo varían según la fase en que se encuentra el proyecto. Los aspectos específicos relacionados con materias primas utilizadas y sus volúmenes, dependen del plan de trabajo del contratista. Para el proceso del Estudio de Impacto Ambiental, se han hecho un listado general de insumos, sin limitación, el cual podemos observar en la siguiente tabla.

Tabla 7. Insumos requeridos para el desarrollo del proyecto.

INSUMOS
Hormigón asfáltico caliente
Capa base
Material selecto
Bloques
Carriolas de 6″
Acero galvanizado
Poste de madera, alambre liso galvanizado, estacas, grapas
Alambre de púas
Agregados (piedra o grava)
Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero
Tubo de metal
Tubería (hormigón reforzado)
Barras de acero
Arena y cemento
Baños móviles, botiquín, extintor
Madera
Acero de refuerzo, grado 40 para cabezales
Señales para el control del tránsito
Pintura termoplástica

5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

Agua: se proveerá a los trabajadores de agua potable fresca, ya sea utilizando agua embotellada o a través de cooler (igloo) en los frentes de trabajo. Para el caso de control de polvo, se solicitarán los permisos de uso temporal de agua ante la Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente.

Energía: en los frentes de trabajo donde sea necesario el suministro de energía eléctrica se utilizarán generadores portátiles.

Aguas servidas: durante la construcción, se realizará mediante la colocación de sanitarios portátiles (1/20 trabajadores) y contratados a través de la empresa que se dediquen al alquiler y limpieza de los mismos.

Transporte público: para el sector existe el transporte público a través de buses que brindan el servicio hasta un poco más arriba de la Escuela La Gloria.

Vías de acceso: consiste en una sola y única calle principal de acceso, la misma presenta aproximadamente 1.93 km de rodadura asfalto, luego 1.35 km revestido de material selecto y lo restante en terreno natural que en algún momento fue cortado para dar acceso a la comunidad de Silvina.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.

Para el desarrollo del proyecto se tiene contemplado la siguiente mano de obra:

A. **Personal en la fase de planificación:** Ingenieros ambientales, sociólogo, biólogo, arqueólogo, forestal, topógrafo, secretaria administrativa, ayudante general, civiles, etc.
B. **Personal durante la fase de construcción: Personal técnico** (Ingeniero civil-Gerente de proyecto y Superintendente, ingenieros ambientales, secretarias, topógrafo, asistente de seguridad vial, capataces, otros). **Personal de campo** (operador de equipo pesado de primera y segunda, operador de equipo liviano, albañiles, carpinteros, soldadores, reforzadores, celadores, operador de máquina, ayudante generales, operador de máquina mezcladora de concreto, chofer de camión, entre otros.

C. **Contratista indirecta será el siguiente personal**: Alquiler y manejo de letrinas y servicio de venta de alimentos.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos).

En esta sección se identifican los desechos que se pueden generar durante las diferentes fases del proyecto, así como el manejo y disposición que se dará a éstos.

5.7.1. Sólidos

- Planificación: no se generará desechos en esta fase.
- Construcción: se generarán desechos propios de los procesos constructivos como arena, piedra triturada, cartones, caliche, zunchos plásticos, madera, clavos, alambres, restos de tuberías, empaques, envases de pintura, y otros; por lo que, se destinarán estratégicamente áreas de acopio temporal debidamente señalizadas, para su fácil recolección y posterior disposición final en el vertedero más cercano. Hay que tener en cuenta que aquellas piezas de metal y acero podrán ser aprovechados y reutilizados por el contratista en otras actividades, con el fin de disminuir la cantidad final de material desechable producido.

  También se generarán desechos orgánicos procedentes del desbroce y limpieza de vegetación. En el caso de los restos vegetales que puedan ser utilizados para el control de erosión u otras obras temporales, se deberá tener la autorización para su aprovechamiento y aquellos que se descarten se debe contar con un sitio para su disposición final autorizada por el MOP.

  Adicional los trabajadores contribuirán a la generación de desechos inorgánicos como restos de comida, envases de todo tipo y materiales (cartón, plástico, etc). El manejo de los mismos será a través de tanques y/o bolsas plásticas, a fin de depositar los desechos a lo largo de la jornada laboral, para posteriormente ser llevados al vertedero más cercano para su disposición final.
- Operación: se prevé que el proyecto entre en funcionamiento y la red vial sea utilizada por el público en general. Los desechos generados en esta fase serán producto de los usuarios de la calle y de las malas prácticas de disposición de los desechos. Solo que

en esta fase de operación de la obra vial, las actividades de mantenimiento son responsabilidad del Promotor (MOP).

- Abandono: el promotor no contempla el abandono del proyecto, por consiguiente, no se consideró la generación de desechos. Sin embargo, una vez se culminen las actividades programadas, se deberán retirar todos los desechos del área del proyecto.

5.7.2. Líquidos

- Planificación: no se generará desechos en esta fase.
- Construcción: los efluentes líquidos corresponderán exclusivamente a las aguas residuales domésticas generadas por el personal al momento del uso de baños móviles, donde el proveedor del servicio será responsable de su limpieza y deberá recolectar, trasladar y disponer finalmente los desechos.
- Operación: se prevé que el proyecto entre en funcionamiento por lo cual la red vial será utilizada por el público en general. No se prevé la generación de desechos líquidos en esta fase.
- Abandono: el promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que no se consideró la generación de este tipo de desecho.

5.7.3. Gaseosos

- Planificación: no se generará desechos en esta fase.
- Construcción: se darán gases producto de la combustión interna de maquinaria, vehículos y equipos. Estos desechos tienen su disposición en la columna de aire, sin embargo, esto puede minimizarse manteniendo un adecuado mantenimiento preventivo de todo equipo.
- Operación: los desechos gaseosos serán aquellos generados por las emisiones de la atmósfera producto del proceso de combustión interna de los vehículos que transitan en la red vial.
- Abandono: no aplica.

5.7.4. Peligrosos

- Planificación: no se generará desechos en esta fase.

- Construcción: se generará residuos de aceites, lubricantes usados y emulsiones agua-aceite, recipientes vacíos de solventes, pintura, aditivos, trapos, tierra contaminada, absorbentes, etc., por lo que deberán ser recolectados en recipientes herméticos, los cuales se dispondrán en lugares adecuados para su posterior manejo. No se deben mezclar con otros desechos y deben estar almacenados en recipientes de paredes rígidas a prueba de fugas y rotulado que diga ACEITE USADO para su fácil identificación. Para su disposición final de estos tipos de residuos, se debe contar con un gestor autorizado especialista en el manejo y disposición de este tipo de desechos. Adicional, se debe contar con elementos de control de derrames de hidrocarburos (kit antiderrames) en cada frente de trabajo.
- Operación: deben ser los mismos que la fase de construcción. Sin embargo, no aplica para el Contratista.
- Abandono: el promotor no contempla el abandono del proyecto.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto es de infraestructura vial, por ende, es de dominio público del Estado, por lo tanto, no habrá cambio de uso de suelo y la realización del proyecto está en concordancia con el uso de suelo.

5.9. Monto global de la inversión

La fuente principal de financiamiento del proyecto es el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Obras Públicas, quienes han destinado la suma de B/. 2, 994,993.13 (dos millones novecientos noventa y cuatro mil novecientos noventa y tres balboas con 13/100).

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección se muestra de manera integrada los diferentes factores que componen el ambiente físico del área del proyecto. La información correspondiente contiene la información relacionada con los aspectos geológicos, caracterización del suelo, topografía, clima, hidrología, calidad de las aguas, calidad del aire, ruido y vulnerabilidad del proyecto frente a amenazas naturales en el área.

6.1. Formaciones Geológicas Regionales

Según documentación consultada del Mapa Geológico de la República de Panamá, el área está conformada por la formación geológica regional, del periodo terciario, que corresponde a la Formación Senosri-Uscari (**TO – SEus**).

Tabla 8. Formaciones Geológicas Regionales

FORMACIONES SEDIMENTARIAS			
GRUPO	**FORMACIÓN**	**SÍMBOLO**	**PERIODO**
Senosri - Uscari	Senosri - Uscari	TO-SEus	**TERCIARIO**

Fuente: Elaboración propia. 2023.

6.1.2. Unidades geológicas locales.

El área del proyecto está conformada por formaciones sedimentarias del periodo terciario caracterizada por una litología integrada por lutitas, limolitas, areniscas, conglomerado y piroclásticos que forma parte del grupo geológico **Senosri - Uscari** de la Formación **Senosri - Uscari (TO-SEus).** La imagen siguiente muestra de manera representativa el sector de este proyecto sobre puesto dentro una sección del mapa geológico de Panamá.

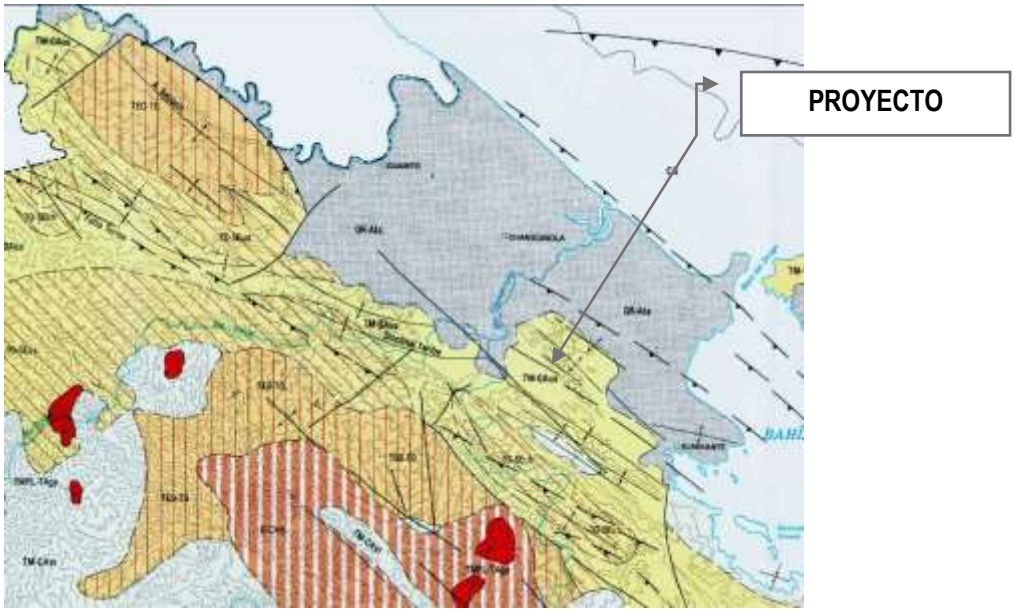


Fig. 3. Muestra de una sección del mapa geológico de Panamá.
Fuente:
https://www.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?layers=fba7da0e34e34d97bb6c79586c1fec1a

6.3. Caracterización del suelo.

Actualmente, el IDIAP utiliza el mapa de clasificación taxonómica de suelos de Panamá generada por Jaramillo, S., (1991), donde en el área se encontró una clasificación taxonómica de suelo perteneciente a la siguiente orden:

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA		
SÍMBOLO	**ORDEN**	**DESCRIPCIÓN**
	Inceptisoles – Alfisoles y Ultisoles	

Fig. 4. Composición del suelo en el área del proyecto.
Fuente: 1er Taller Latinoamericano Globalsoilmap.net/ Atlas de suelos de Latinoamérica / Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP_2010).

6.3.1. Descripción del uso del suelo

Para efectos de esta investigación, se procedió a realizar un análisis general de acuerdo a la observación directa en campo, que arrojó los siguientes usos de suelo:

- Viviendas
- Agrícola
- Pecuario (ganadería).
- Comercial (abarroterías, fondas o tiendas pequeñas).
- Institucional (escuela y centro de salud).
- Otras (teléfono público, campo deportivo, puente vehicular).

6.3.2. Deslinde de la propiedad

Se trata de tramos carreteros que forman parte de la infraestructura vial del estado y que son administrados por el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Obras Públicas. La ruta incluye el área de servidumbre correspondiente y cursos de agua.

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

De acuerdo a los datos obtenidos del Mapa de Capacidad Agrológica del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Funcional (PIOTF) para la provincia de Bocas del Toro, podemos observar que el trazado, se enmarca o sobrepone dentro de dos tipos de suelos (VI y VII).

Tipo o clase	Condición agrológica	Descripción
VI	No Arable, con limitaciones severa	La tierra de la clase VI es adecuada para vegetación permanente, se usará para pastoreos o bosques con restricciones moderadas. No es adecuada para cultivo. La mayor parte de ella tiene declive moderado, por lo cual está expuesta a la erosión por el viento.
VII	No Arable, con limitaciones muy severas	Los suelos de ésta clase tienen limitaciones muy severas, no son aptas para cultivos y su uso está restringido a pistos, bosques o vida silvestre.

Fuente: Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Funcional

6.4. Topografía

Este proyecto se desarrolla sobre caminos existentes con topografía predominantemente ondulada, con algunos sectores con pendientes altamente pronunciadas. Según el mapa de pendientes de Panamá se presentan pendientes que van desde 4º – 15º (moderadamente inclinadas) hasta 16º –30º (fuertemente inclinadas).

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1: 50,000

El mapa topográfico se presenta en los anexos del presente documento. **Ver Anexos-Mapa Topográfico.**

6.5. Clima

De acuerdo al Atlas Ambiental de la República de Panamá, y sobre la base del sistema de clasificación climática del Dr. A. McKay, año 2000, se generó una nueva clasificación de los climas de Panamá, que emplea como referencia la tipología climática de Emmanuel de Martonne, que posee más tipos de climas tropicales y además reconoce las grandes influencias de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales. Por lo que según el mapa de tipos de clima, según A. McKay para el área se identificó el siguiente tipo de clima:

- **Clima tropical oceánico**

Se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este. Los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25 y 27 °C. Los totales anuales de precipitación son elevados, alcanzando los 4,346 mm en Boca de Toabré. Este clima no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia. Los vientos alisios, provenientes del Norte y del Nordeste, provocan lluvias orográficas copiosas.



Fig. 5. Sección del Mapa de tipos de climas según A. McKay.
Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.

6.6. Hidrología

El proyecto se localiza dentro de la Cuenca Nº 91 (Río Changuinola). El área de drenaje total de la cuenca es de 3,202 km^2, hasta la desembocadura al mar. El río Changuinola es el principal afluente de la cuenca y tiene una longitud de 110 km.

Para el caso del proyecto vial, escurren cursos de agua constituido por quebradas donde se requiere llevar a cabo obras de drenajes como construcción de 3 cajones pluviales (Quebrada S/N 1, Quebrada S/N 2, Quebrada Silvina) y reparación / mantenimiento a un puente vehicular existente (Quebrada Junco). **Ver en anexos Estudio Hidrológico.**

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Para determinar la calidad de agua se realizaron análisis de cuatro (04) muestras de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: coliformes fecales, coliformes totales, turbiedad, sólidos totales, oxígeno disuelto, demanda bioquímica de oxígeno, conductividad eléctrica. **Ver anexos Reporte de análisis de agua.**

6.6.1. a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Según información obtenida del Estudio Hidrológico la metodología que se utilizó para modelar el comportamiento hidrológico de drenajes menores (cajones pluviales) fue el Método Racional que es recomendado en la República de Panamá. A continuación, se presenta los resultados del análisis hidrológico para los cajones pluviales, con información del cálculo de caudales con periodos de retornos de 50 años y 100 años, en donde se muestra de forma ordenada la información requerida para el cálculo del caudal y datos de la cuenca. **Ver en anexos Estudio Hidrológico.**

Tabla 9. Evaluación hidrológica para cajones pluviales a construir

EVALUCIÓN HIDROLÓGICA CAJONES PLUVIALES																																
DATOS DE ENTRADA															MÉTODO REGIONAL									MÉTODO RACIONAL								
ID	EST	CURSO DE AGUA	COORDENADAS		Largo (m)	Dimension	ÁREA	ÁREA	L	E.MAX	E.MIN	DELTA H	P	INTERVENCIÓN (Según Pliego de Cargos)	ZONA	ECUACIÓN	TABLA	COEFICIENTE Tr = 10 años	COEFICIENTE Tr = 50 años	COEFICIENTE Tr = 100 años	CAUDAL MÍNIMO	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MÁXIMO	c	Tc (min)	I (mm/hr)	I (mm/hr)	I (mm/hr)	CAUDAL MÍNIMO	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MÁXIMO		
	m		ESTE	NORTE	m	m	m^2	Km^2	m	m	m	m	%								10 años (m^3/s) Mínimo	50 años (m^3/s) Promedio	100 años (m^3/s) Máximo		IBCP	Izenedy W	10 años	50 años	100 años	10 años (m^3/s) Mínimo	50 años (m^3/s) Promedio	100 años (m^3/s) Máximo		
C-02	2k+575,2	Qda S/N	336372,757	1031672,288	10	2-3,05x3,05	1.542.853,76	1,5429	2015,313	460,0	45,0	415,0	21,58%	Cajon a Construir	3	$25A^{0,60}$	1	1,66	2,37	2,68	0,00	0,00	0,00	0,85	12,32	187,022251	279,4807	319,453569	66,129	101,611	119,372		
C-03	3k+380,0	Qda S/N	336904,484	1031996,429	10	1-2,44x1,83	488.445,97	0,4884	1355,238	360,0	80,0	340,0	17,71%	Cajon a Construir	3	$25A^{0,60}$	1	1,66	2,37	2,68	0,00	0,00	0,00	0,85	8,79	195,2602948	292,3576	334,618614	19,810	28,166	32,261		
C-04	3k+460,0	Qda. Silvina	334306,876	1031186,52	10	1-2,44x2,44	639.759,07	0,6398	1192,078	497,0	220,0	277,0	23,24%	Cajon a Construir	3	$25A^{0,60}$	1	1,66	2,37	2,68	0,00	0,00	0,00	0,85	7,99	201,2163758	302,3010	346,173019	30,395	45,664	52,291		

Fuente: Datos suministrados por el contratista. Estudio Hidrologico.

Tabla 10. Evaluación hidrológica para puente vehicular existente (actividades de mantenimiento y reparación)

EVALUCIÓN HIDROLÓGICA PUENTE VEHICULAR																														
DATOS DE ENTRADA														MÉTODO REGIONAL									MÉTODO RACIONAL							
ID	EST	CURSO DE AGUA	COORDENADAS		Largo (m)	ÁREA	ÁREA	L	E.MAX	E.MIN	DELTA H	P	INTERVENCIÓN (Según Pliego de Cargos)	ZONA	ECUACIÓN	TABLA	COEFICIENTE Tr = 10 años	COEFICIENTE Tr = 50 años	COEFICIENTE Tr = 100 años	CAUDAL MÍNIMO	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MÁXIMO	c	Tc (min)	I (mm/hr)	I (mm/hr)	I (mm/hr)	CAUDAL MÍNIMO	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MÁXIMO
	m		ESTE	NORTE	m	m^2	Km^2	m	m	m	m	%									10 años (m^3/s) Mínimo	50 años (m^3/s) Promedio	100 años (m^3/s) Máximo	MOP	Bransby W	10 años	50 años	100 años	10 años (m^3/s) Mínimo	50 años (m^3/s) Promedio	100 años (m^3/s) Máximo
C-01	9+690,0	Cola Junco	337251	1032357	40	11.643.656,15	11,6437	5834,743	570,0	30,0	540,0	6,76%	Puente a Rehabilitar	3	2540,59	1	1,66	2,37	2,68	178,40	254,71	288,03	0,65	36,41	134,2862657	196,7848	223,44416	0,000	0,000	0,000

Fuente: Datos suministrados por el contratista. Estudio Hidrologico.

6.6.1. b. Corrientes, mareas y oleajes

El proyecto se encuentra fuera de cualquiera de estas variables a ser consideradas en este punto en particular, por ende NO APLICA para este estudio.

6.6.2. Aguas subterráneas

La ocurrencia de agua subterránea en el área del proyecto se basa en información referente al Mapa Hidrogeológico de Panamá, escala 1: 1, 700,000, (Atlas Ambiental 2010) de Ministerio de Ambiente, que toma como muestras pozos con profundidad promedio de 65 metros. Donde el trazado se ubica de acuerdo al Mapa Hidrogeológico en el siguiente acuífero:

ACUÍFEROS LOCALES (INTERGRANULARES O FISURADOS) DE PRODUCTIVIDAD LIMITADA O POCO SIGNIFICATIVA.

PERMEABILIDAD BAJA A MUY BAJA

C.2. ACUÍFEROS DE BAJA PRODUCCIÓN (Q=1-3 m^3/h): Se caracteriza por ser acuíferos locales constituidos por volcánicas, depsoitos marinos y lacustres consolidados y no consolidados. Las zonas meteorizadas pueden funcionar como acuitardos. *La calidad química de las aguas es variable desde buena hasta aguas salobres.*

6.7. Calidad de aire

En el área del proyecto, no se encuentra la presencia de industrias consideradas altamente contaminantes que puedan afectar la calidad del aire. Para el proyecto se identifican las siguientes fuentes de emisiones de material particulado y gases, emitidas por las actividades a desarrollarse:

- Tránsito vehicular, emisión de contaminantes por efecto de la combustión en el motor y polvo levantado por la circulación.
- Actividades realizadas por los trabajadores, tales como excavaciones.
- Movimientos de tierra, donde se hará uso de maquinaria pesada.

Sin embargo, para tener información de línea base del área del proyecto se contempló monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en las áreas seleccionadas. El parámetro monitoreado es material particulado PM_{10}. **Ver Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental en la sección de anexos.**

6.7.1. Ruido

El ruido del lugar es tolerable, no representa riesgo para la salud, ni mayor molestia para sus pobladores, pese a tratarse de un área intervenida, sin embargo, para la caracterización acústica del presente estudio, se procedió a realizar medición de ruido ambiental en los puntos seleccionados en turno diurno por un tiempo de una (1) hora por punto. **Ver informe de Ensayo Ruido Ambiental en la sección de anexos.**

6.7.2. Olores

En áreas dentro de AID no existen fuentes fijas donde se dé la generación de olores y el resto son áreas rurales, naturales, libre de contaminación, lejos de centros poblacionales urbanos, donde no se identifica ningún tipo de olores molestos.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área

Durante el reconocimiento de campo realizado por el grupo de consultores y a nivel específico de lo que abarca el proyecto, no se visualizaron sitios propensos a deslizamientos o posibles inundaciones en el área del proyecto. Adicional, en base a literatura consultada[1] la vulnerabilidad en el área del proyecto pueden estar asociadas a las **actividades sísmicas y licuefacción de suelos.**

6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones

Según el Mapa de Susceptibilidad a Inundaciones por cuenca del Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), nos indica que la cuenca Nº 91 (Río Changuinola) presenta una susceptibilidad **muy alta** a inundaciones.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Según el mapa de susceptibilidad a deslizamientos (Atlas Ambiental de Panamá, 2010), se ubican las zonas identificadas por distritos con este tipo de procesos, en donde tenemos que el nivel de susceptibilidad para el área es catalogada como **moderada.**

[1] Mapa de Riesgo distrito de Changuinola (Planes de Ordenamiento Territorial, Ambiental y Desarrollo Urbano de Los Municipios de Changuinola y Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro) TURPLAN International Consulting.

7.0. DESCRIPCIÓN AL AMBIENTE BIOLÓGICO

En esta sección, se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área en donde se desarrollará el proyecto como parte de los requisitos, para contar con la información biológica y ambiental necesaria para la evaluación, revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. Esta información es de suma importancia, debido a que nos permite cuantificar el impacto ambiental sobre la vegetación y la fauna, además establecer las medidas de mitigación que minimicen la afectación al medio natural del área en estudio.

7.1. Características de la flora.

En esta sección se describe el tipo de vegetación que se puede encontrar en el área de proyecto. Por lo que a continuación, se presenta la información general y los resultados de la caracterización de la flora en el área de proyecto.

OBJETIVO			
1. Identificar las especies de plantas vasculares con hábito de crecimiento arbóreo, arbustivo, herbáceo, epifito, parásito y trepador, para este proyecto. 2. Establecer el estado de conservación de las especies encontradas.			
METODOLOGIA			
La metodología utilizada fue sencilla, basada en la observación de la vegetación en el área de proyecto, llevando a la realización de las siguientes actividades: 1. Recorrido del área del proyecto, durante esta actividad se levantó la información de la vegetación, es decir, que se identificaron las especies vegetales que se encontraban dentro de la denominada sección típica de los caminos. Se tomaron fotografías y se anotaron las características de la vegetación. 2. Identificación dentro de las especies reportadas u observadas en el área, que se encuentren dentro de la resolución DM-0657-2016. 3. Elaborar el informe, agrupando las especies por división, familias, hábito de crecimiento, entre otros.			
EQUIPO			
En campo: Tabla, lápiz, lupa, formato de campo (apuntes), cámaras fotográficas (EOS Mark II), claves, libros, machete, GPS (Etrex 30), chaleco, casco, botas de campo, lentes, vehículo pick up 4 * 4. En oficina: Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), calculadora, impresora, tinta, papel.			
HORAS HOMBRE	14 horas invertidas	3 días	
PERSONAS QUE PARTICIPARON		Encargado y dos ayudantes	3

FECHA	5, 6 y 7 de marzo de 2023
RESULTADOS	
ZONA DE VIDA	Bosque húmedo tropical (bh-t)
TIPO DE COBERTURA VEGETAL AG-0235-2003	Gramíneas (55.5%), rastrojo en formación (38.0 %), bosque secundario (6.5%).
MAPA DE VEGETACIÓN DE PANAMA, ESCALA 1:500000 MIAMBIENTE, ET AL. 2000.	Bosque perennifolio ombrofilo tropical latifoliado de tierras bajas – bastante intervenido, denominada con el con el código 1-2.
ESPECIES VEGETALES REGISTRADAS (DATOS TAXONÓMICO)	
División	(1) división
Familia	(48) cuarenta y ocho
Género	(99) noventa y nueve especies de plantas (vasculares).
Especies	(107) ciento siete

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz). 2023.

Tabla 11. Nombres comunes, hábito de crecimiento y utilidad, por tipo de cobertura vegetal de las plantas vasculares identificadas, en el área directa e indirecta del proyecto.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁB. DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. ACANTHACEAE			
Trichanthera spp.	Nacedero	Af, L, Mf, F	S
Pachystachys lutea Nees	Camarón amarillo	Oe	S
Sanchezia speciosa Leonard	Sanchezia	Oe	S
F. ANACARDIACEAE			
Anacardium excelsum	Espavé	Ah, Af, M, Ih	A/S
Anacardium occidentale L.	Marañón	Af, Ah, Mf	A
Mangifera indica L.	Mango	Ah, Af, M, L	A
Spondias mombin L.	Jobo	Ah, Af	A/S
Spondias purpurea L.	Ciruelo	Ah, Af	A/S
F. ANNONACEAE			
Annona sp.	Toreta	Ah, Af	A
Annona muricata L.	Guanábana	Ah, Af	A
F. APIACEAE			
Eryngium foetidum L.	Culantro	Ah, Mf	H
F. APOCYNACEAE			
Stemmadenia sp.	Huevo de gato	D	S
F. ARALIACEAE			
Schefflera spp.	Sheflera	Oe	S
Dendropanax arboreus	Muñequito	Mc, L, Mf	A
F. ARACEAE			

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁB. DE CRECIMIENTO
Dieffenbachia sp.	Otoe de lagarto	Oe, Mf	H
Monstera cf. *deliciosa* Liebm.	Escudo roto	Oe, Mf, Af	T
Xanthosoma violaceum Schott.	Otoe	Ah	H
Xanthosoma sagittifolium	Oreja de elefante	Af	H
F. ARECACEAE			
Bactris gasipaes Kunth	Palma de Pifá	Ah, Af	A
Cocos nucifera L.	Coco, palma de pipa	Ah, Af, Mc, Ih, Mf, Oe	A
F. APOCYNACEAE			
Tabernaemontana spp.	Jazmín	Oe	H
F. ASTERACEAE			
Neurolaena lobata (L.) Cass.	Gavilana	Mf	S
Pseudelephantopus sp.	Chicoria	Mf	H
Vernonanthura patens	Palo blanco	Mf	S
Wedelia sp.	Florecita amarilla	D	H
Pluchea spp.	Salvia	Mf, Oe	S
F. BIGNONIACEAE			
Crescentia cujete L.	Calabazo	Mc, Mf	A/S
F. BORAGINACEAE			
Cordia alliodora	Laurel	M, Mc, L	A
Ochroma pyramidale	Balso	Af,	A/S
F. BROMELIACEAE			
*Ananas comosus (*L.) Merr.	Piña	Ah, Af	H
F. BURSERACEAE			
Bursera simaruba Sarg.	Almácigo	Me	A
F. CANNABACEAE			
Trema sp.	Capulín	D	S/A
F. CARICACEAE			
Carica papaya	Papaya	Ah, Af, Mf	A
F. CECROPIACEAE			
Cecropia cf. *Peltata* L.	Guarumo	Mf	A/S
F. COMBRETACEAE			
Terminalia spp.	Guayabo de río	M	A
F. COSTACEAE			
Costus sp.	Caña agria	Mf	H
F. CLUSIACEAE			
Vismia baccifera (L.) Tr. & Pl.	Pinta mozo	Af, L	A/S
F. CUCURBITACEAE			
Momordica spp.	Pepinillo silvestre	Oe, Af, Me	T
F. CYCLANTHACEAE			
Carludovica palmata	Cola de gallo	Oe, F	S
F. CYPERACEAE			
Rhynchospora nervosa	Estrellita	D	H
Scleria sp.	Cortadera	D	H
F. DILLENIACEAE			
Davilla kunthii A. St.-Hil.	Chumico peorro	Mc, Af	B

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁB. DE CRECIMIENTO
F. EUPHORBIACEAE			
Acalypha hispida Burm.f.	Rabo de gato	Oe	S
Manihot esculenta Crantz	Yuca	Ah, Af	S
Hura crepitans L.	Tronador	Mc, L	A
Codiaeum variegatum	Crotón	Oe	S
Hieronyma spp.	Zapatero	Mc, M	A
F. FABACEAE			
*Cajanus cajan (*L.) Millsp.	Frijol de palo	Ah, Af	S
Desmodium sp.	Pega pega	D	H
Inga laurina (Sw.) Willd	Guaba cansa boca	Ah, Af, L, Ie	A
Inga sp.	Guaba	Af	A/S
Inga edulis	Guaba de mono	Af, Ah	A
Inga spectabilis (Vahl) Willd.	Guaba machete	Af, Ah, L	A
Mimosa sp.	Dormidera	D	H
Andira inermis	Harino	Af, L, Ih	A
Gliricidia sepium	Bala	F	S
Zygia longifolia	Guabito de río	D	A
Cassia fistula L.	Cañafistula	M, Oe	A
Senna reticulata	Laureño	Mf, Oe	S
Diphysa americana	Macano	M, Oe	A
F. HELICONIACEAE			
Heliconia sp	Heliconia, chichica	Oe, Af	H
F. LAURACEAE			
Nectandra sp.	Sigua	Af, M	A
Persea americana Mill.	Aguacate	Ah, Af	A
F. LECYTHIDACEAE			
Gustavia superba	Membrillo	Af, Ah, Mc	A/S
F. MALPIGHIACEAE			
Byrsonima crassifolia H.B.K	Nance	Ah, Af, L, Tt	A
F. MALVACEAE			
Sida sp.	Escobilla	D	S
Guazuma ulmifolia	Guácimo	Af, L	A
Heliocarpus americanus L.	Majaguillo	D	S/A
Hibiscus rosa-sinensis	Papo	Oe	S
Theobroma cacao L.	Cacao	Af, Ah	A
Ceiba pentandra L. Gaertn.	Ceiba	Ih	A
F. MARANTACEAE			
Calathea sp.	Bijao	Af	H
F. MELASTOMATACEAE			
Miconia sp.	Canillo	Af	S
F. MELIACEAE			
Cedrela odorata L.	Cedro amargo	M	A
Carapa guianensis	Bateo	M	A
F. MORACEAE			
Ficus insipida Willd.	Higuerón	Af, Ih, M	A
Artocarpus altilis	Árbol de pan	Af, Ah,	A

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁB. DE CRECIMIENTO
F. MUSACEAE			
Musa spp.	Plátano /guineo	Af, Ah	H
F. MYRTACEAE			
Psidium guajava L.	Guayaba	Af, Ah, L, Mf	S
Myrtus communis L.	Mirto	Oe	S
F. NYCTAGINACEAE			
Bougainvillea glabra Choisy	Veranera	Oe	S
F. OCHNACEAE			
Cespedesia spp.	Membrillo macho	Mc	A
F. PIPERACEAE			
Piper sp.	Gusanillo	D	S
F. POACEAE			
Cynodon sp.	Pasto	F	H
Rottboellia cochinchinensis	Hierba de tuquito	F	H
Panicum sp.	Cebollana	F	H
Gynerium spp.	Caña brava	Mc	H
Paspalum sp.	Cabezona	F	H
Saccharum officinarum L.	Caña de azúcar	F	H
Chusquea sp.	Carricillo	F	H
Brachiaria sp.	Pasto mejorado	F	H
Urochloa sp.	Pasto mejorado	F	H
Zea mays L.	Maíz	Ah, Af	H
F. RUBIACEAE			
Hamelia patens	Coralillo	Oe, Me	S
Ixora coccinea L.	Bouquet de novia	Oe	S
Morinda citrifolia L.	Noni	Mf, Af	A/S
Genipa sp.	Jagua	Ah, Af, Tt	A/S
F. RUTACEAE			
Citrus cinnensis	Naranja/limón	Af, Ah	A
Zanthoxylum panamense	Arcabú	L, Mc	A
F. SAPINDACEAE			
Cupania spp.	Gorgojo	D	S
F. SIMAROUBACEAE			
Simarouba sp.	Aceituno	M, Oe	A
F. SOLANACEAE			
Solanum sp.	Araña gato	D	S
F. TILIACEAE			
Luehea seemannii Tr. & Pl.	Guácimo Colorado	Ih, L, Mf	A
Apeiba tibourbou	Cortezo	Af, Mc	A
F. VERBENACEAE			
*Tectona grandis.*L	Teca	M	A
Cornutia spp.	Palo cuadrado	Mf	S
Lantana camara	Pasarruín	D	S

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), 2023.
Nota: * Presencia de la especie.

Leyenda de la Tabla 11.

HÁBITO DE CRECIMIENTO		SIGNIFICADO DE SIGLAS		UTILIDAD			
H	Hierba	**C**	Cultivada	**Oe**	Ornamental / escénico	**D**	Escasa referencia bibliográfica
A	Árbol	**IC**	Introducida y cultivada	**M**	Maderable	**L**	Leña
S	Arbusto	**ICN**	Introducida, cultivada y naturalizada	**Mf**	Medicina folclórica	**Ie**	Importancia ecológica
T	Trepador (bejuco)	**IN**	Introducida y naturalizada	**F**	Forraje/fibra	**Mc**	Material de construcción
HE	Hierba epifita	**cf.**	Comparar con esa forma	**Ah**	Alimento humano	**Af**	Alimento para la fauna
HAc	Hierba acuática			**Tt**	Taninos/tintes	**Ih**	Importancia hídrica
SP	Arbusto hemiparásito						

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), 2023.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).

Se presenta la información de las especies arbóreas que se encuentran en el área de proyecto, de acuerdo a los criterios establecidos a continuación

OBJETIVO	1. Caracterizar ecológicamente el área de influencia directa del proyecto, para efectos de la aplicación de la resolución Nº AG-0235-2003. 2. Inventariar el componente arbóreo presente dentro del área de influencia directa del proyecto.
METODOLOGIA	1. Se procede a recorrer en su totalidad el área del proyecto, para identificar el tipo de inventario (muestreo o pie a pie). 2. Una vez identificado el tipo de inventario se procede a establecer las parcelas (si aplica), levantado información dasométricas básica (dap, h_t, h_c) de todos los individuos que presenten dap igual o mayor a los 20 cm., para lo cual se utiliza un formulario de campo, el cual permite asignar a cada individuo el nombre vulgar y científico. 3. A nivel de oficina se procede a ingresar los datos en una hoja electrónica (Excel), para procesar la misma y obtener áreas basales, y volúmenes tanto totales como comerciales, a través de la siguiente formula: **$V= (d^2)*0.7854*h*fm$** En donde: V= volumen d= diámetro en metros h= altura total o comercial según corresponda fm= factor de forma 4. Se procede a elaborar el informe
EQUIPO	**En campo:** Tabla, lápiz, cinta diamétrica, cinta topográfica color naranja, formato de campo (apuntes), cámaras fotográficas (EOS Mark II), clinómetro, brújula tipo militar, machete, GPS (Etrex

	30), chaleco, casco, botas de campo, lentes, vehículo pick up 4 * 4. **En oficina:** Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), calculadora, impresora, papel, tintas.	
HORAS HOMBRE	10 horas invertidas	3 días
# DE PERSONAS	Encargado, asistente y un ayudantes	4
FECHA	5, 6 y 7 de marzo de 2023	
RESULTADO	**Caracterización:** las áreas de influencia directa e indirecta del alineamiento del proyecto están caracterizadas por formaciones de gramíneas (hierbas), bosque secundario jóvenes (rastrojo) y área de servidumbre (alto porcentaje de ausencia de vegetación), donde de acuerdo a la Resolución AG- 0235, de 2003, se tendrán que gestionar los respectivos permisos para el pago de la indemnización ecológica.	
	N/HA	No se calculó, por ser un inventario pie a pie
	AREA BASAL PROMEDIO	0.1530 m^2
	VOLUMEN TOTAL PROMEDIO	1.0574 m^3
	VOLUMEN COMERCIAL PROMEDIO	06446 m^3
OBSERVACIONES*	**Inventario:** se realizó un inventario pie a pie de todas aquellas especies arbóreas que se pueden ver afectadas de manera directa, dando un total de 14 individuos. Para tal efecto se tomo como medida todos aquellos árboles a ambos lados que estuvieran dentro de los 7.50 metros partiendo del centro del alineamiento actual. Para efectos de este inventario se realizó un recorrido por todo el alineamiento, caracterizando el hábitat como un área de herbáceas, con árboles aislados y arbustos establecidos a lo largo del alineamiento.	

Fuente: Elaborado por J. Díaz. 2023.

**Nota:* *Nuestra percepción pudiese diferir de las consideraciones de los funcionarios de Mi Ambiente, los cuales tendrán la decisión final del caso.*

Tabla 12. Número de árboles, área basal y volúmenes (total y comercial) para el proyecto. Bocas del Toro.

N°	Nombre común	d.a.p. (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m^2)	Volumen total (m^3)	Volumen comercial (m^3)
1	Balsa	37.50	15.00	8.00	0.1104	0.7455	0.3976
2	Guarumo	29.00	12.00	8.00	0.0661	0.3567	0.2378
3	Guaba	26.00	11.00	5.00	0.0531	0.2628	0.1195
4	Bateo	39.60	17.00	12.00	0.1232	0.9422	0.6651
5	Laurel	41.80	18.00	13.00	0.1372	1.1115	0.8028
6	Laurel	48.50	17.00	13.00	0.1847	1.4133	1.0808

7	Zapatero	44.60	17.00	0.00	0.1562	1.1951	0.0000
8	Higuerón	63.40	14.00	8.00	0.3157	1.9889	1.1365
9	Sigua	29.60	14.00	7.00	0.0688	0.4335	0.2168
10	Guaba	32.50	15.00	10.00	0.0830	0.5600	0.3733
11	Sigua	53.50	13.00	9.00	0.2248	1.3151	0.9104
12	Guabito	36.20	14.00	8.00	0.1029	0.6484	0.3705
13	Laurel	20.10	9.00	7.00	0.0317	0.1285	0.1000
14	Higuerón	78.50	17.00	12.00	0.4840	3.7025	2.6135
	PROMEDIO	**41.49**	**14.50**	**8.57**	**0.1530**	**1.0574**	**0.6446**
	SUMATORIA				**2.1419**	**14.8041**	**9.0245**

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo J. Díaz. 2023.

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Del total de especies identificadas, ninguna es considerada como endémica, dentro del área de influencia del proyecto, ello con base en los datos de campo y al Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004). En cuanto a las plantas Vulnerables de Panamá reconocidas globalmente, según The World Conservation Monitory Center (1994), citado por MIAMBIENTE (2000); se encontró dentro de la huella del proyecto una especie maderable, a saber *Cedrela odorata* (Cedro)

TABLA 13. Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción que fueron encontradas dentro del alineamiento del proyecto.

FAMILIA	ESPECIE	EXÓTICA	AMENAZADA	PELIGRO DE EXTINCIÓN Resolución DM-0657-2016			
				Condición Nacional	UICN	CITES	ENDÉMICA
Meliaceae	*Cedrela odorata* L			VU	VU	Bajo protección	
	Carapa guianensis			VU			
Boraginaceae	*Cordia alliodora*				LC		
Verbenaceae	*Tectona grandis* L.	*					

Leyenda: EN: Plantas en peligro para Panamá (MIAMBIENTE, 2000).
VU: Plantas vulnerables de Panamá reconocidas globalmente (MIAMBIENTE, 2000).
CR: Plantas en peligro crítico. (MIAMBIENTE, 2,000).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), Resolución **DM-0657-2016** y con base en el Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad en Panamá (MIAMBIENTE, 2000), el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004) y www.cites.org

Nota: *No se encontraron en el área propuesta del proyecto especies endémicas de Panamá.*

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1: 20,000

El Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo se presenta en los anexos del presente documento. **Ver Anexos-Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.**

7.2. Características de la fauna

A través de este estudio evaluamos los posibles impactos positivos o negativos que pueda tener el desarrollo del proyecto vial sobre la fauna, principalmente vertebrados que utilizan o permanecen dentro del área destinada al proyecto y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

Metodología

Área de Estudio: La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en el trazado propuesto, entre los días 1 al 2 de marzo de 2023 (Fig. 1-2). En esta zona los tipos de hábitats identificados fueron zonas de pastizales, rastrojos, cercas vivas, y quebradas o arroyos pequeños que cruzan el propuesto alineamiento. El sitio se recorrió a pie o en carro todo el proyecto, en busca de los elementos de fauna que pudieran ser afectados por la ejecución del proyecto.



Foto 1. Área de estudio del proyecto



Foto 2. Área de estudio y trabajo de campo en el área del proyecto: A-B) Observación de aves en las áreas del proyecto; C-E) Captura de peces en quebradas de la vía; F) Búsqueda de fauna presente.

Métodos de muestreo

Peces: La captura de los peces se realizó con dos atarrayas la cual una consistía para peces pequeños de espacios de 0.5cm. Los muestreos se realizaron desde el margen de la fuente de agua. Este estudio se realizó para observar la diversidad de organismos acuáticos presentes en las fuentes de aguas presentes en el área del proyecto.

Tabla 14. Muestreo en quebradas

Punto	Coordenadas E	Coordenadas N
Qda. Junco	337246	1032360
Qda. Sin nombre 1	336359	1031878
Qda. Sin nombre 2	335901	1031900
Qda. Sin nombre 3	335647	1031815

Anfibios y Reptiles: Los Anfibios y Reptiles fueron muestreados mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo durante el día, revisando el terreno, la hojarasca, debajo de piedras, troncos y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles. Para la identificación de los Anfibios y Reptiles se utilizaron guías de campo de Köhler (2008, 2011).

Aves: El muestreo de las aves se realizó por medio de búsqueda intensiva, con recorridos a pies a través de orilla de los caminos. Los recorridos se iniciaron entre 7:00 y 10:00 hrs y las 16:00 y 18:00 hrs. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Vortex 10 x 42. Para facilitar la identificación de las aves se utilizó la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010).

Mamíferos: Para la búsqueda de mamíferos, se realizaron recorridos a pie durante el día a orilla de la carretera, quebradas y caminos. Durante los recorridos se buscaban los rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales. Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México "A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México" (Reíd, 2009).

Resultados y Discusión.

El estudio realizado en el área del proyecto reflejo una riqueza de especies representada por 115 especies de vertebrados silvestres, tres (3) peces, ochenta y seis (86) especies de aves, once (11) anfibios, once (11) reptiles y tres (3) mamíferos (Tabla 15-16). Los datos fueron

colectados en un esfuerzo de muestreo de 16 horas/hombre buscando en todos los microhábitats presentes dentro del área del proyecto, durante el día. La mayoría de las especies de aves se observaron en los árboles de los alrededores del área del proyecto. Esta es una zona ya alterada, debido a esta característica la mayoría de especies registradas aquí son generalistas, es decir se pueden encontrar en más de un hábitat por ej. Bosque secundario, áreas abiertas, bosque de galería (Foto 1).

Peces y otros organismos acuáticos (foto 3): se reportaron dos especies de peces en las fuentes de aguas muestreadas. Estas son la sardina (*Astyanax aeneus*), el chompipe (*Brachyrhaphis cascajalensis*) y una especie de chobeca (*Archocentrus sp*.). La especie más común fue el chompipe (*B. cascajalensis*), del cual se capturaron varios individuos. Dos de las especies fueron reportadas en todos los puntos de muestreo establecidos, estas fueron la sardina y el chompipe, la chobeca solo se reportó en el punto 3. Las tres especies son comunes en la cuenca hidrográfica de Changuinola.

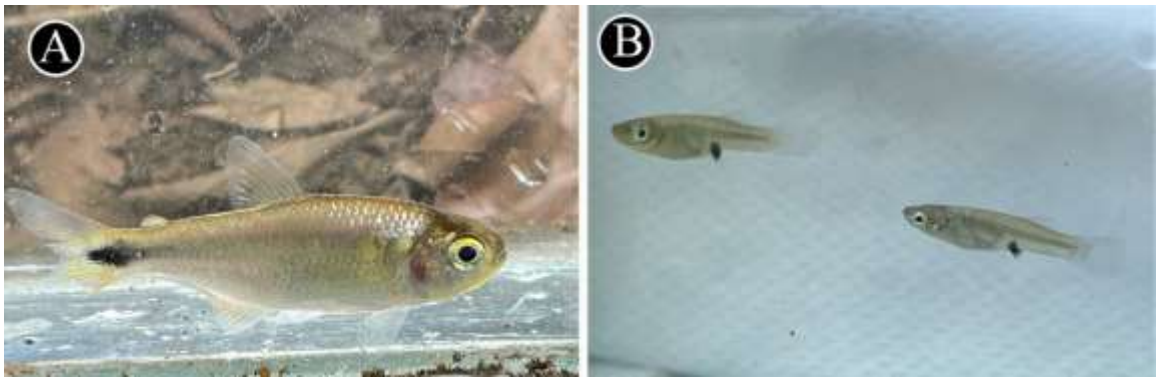


Foto 3. Especies de peces reportados en los afluentes de influencia directa del proyecto. A) Sardina (*Astyanax*); B) Chompipe (*Brachyrhaphis cascajalensis*)

Anfibios: estuvo representado por 11 especies, agrupadas en 6 familias (Tabla 15). Las especies más comunes fueron: *Oophaga pumilio, Rhinella horribilis, Dendropsophus phlebodes.* Todas las especies fueron observadas a orillas del camino y en quebradas temporales, y se pueden ver fácilmente sobre la vegetación circundante. Las demás especies fueron menos frecuentes, pero son comúnmente observadas en las tierras bajas de Bocas del Toro, y principalmente en áreas alteradas y se han adaptado muy bien a estos ecosistemas alterados. Cercano a la comunidad de La Gloría, hay algunos estanques que permiten la presencia de ranas arborícolas como las del género *Dendropsophus*, así como la rana

Lithobates vaillanti. La rana de fresa, fue común en algunos sitios, principalmente al inicio del proyecto, en donde el borde de la carretera colinda con áreas de un bosque secundario maduro, aquí también se observaron otras especies que habitan zonas húmedas como las ranas cohetes (*Allobates talamancae*) y las ranas de la hojarasca (*Craugastor talamance*). La mayoría del resto del recorrido, está casi desprovisto de vegetación y no se encontraron más de estas especies.

Reptiles: estuvieron representados por 11 especies agrupados en 7 familias. Entre las lagartijas, las más comunes fueron la familia Dactyloidae, Sphaerodactylidae y Corytophanidae (Tabla 15). Entre las especies más comunes estuvieron las lagartijas de la familia Sphaerodactylidae (*Gonatodes albogularis*), y la lagartija de la familia Dactyloidae el anolis saltarín (*Anolis limifrons*). El Anolis limifrons, fue una especie abundante principalmente en el área de rastrojos, donde en horas del día busca activamente sus alimentos. En todos los afluentes se observó la especie de moracho (*Basiliscus vittatus*). Todas las especies observadas son comunes en Bocas del Toro y se han reportado en áreas alteradas.

Tabla 15. Listado de especies de anfibios y reptiles registradas en el proyecto.

NOMBRE COMÚN	FAMILIA	ESPECIE
ANFIBIOS		
Sapo común	Bufonidae	*Rhinella horribilis*
Sapo trepador verde	Bufonidae	*Incilius coniferus*
Rana toro Neotropical	Leptodactylidae	*Leptodactylus savagei*
Rana dardo de fresa	Dendrobatidae	*Oophaga pumilio*
Rana cohete de hojarasca	Dendrobatidae	*Allobates tamanacae*
Rana de lluvia	Craugastoridae	*Craugastor talamacae*
Rana de lluvia	Craugastoridae	*Craugastor polyptychus*
Rana verde y negra	Dendrobatidae	*Dendrobates auratus*
Rana de charcas	Hylidae	*Dendropsophus phlebodes*
Rara arbórea amarilla	Hylidae	*Dendropsophus ebraccatus*
Rana	Ranidae	*Lithobates vaillanti*
REPTILES		
Anolis saltarín	Dactyloidae	*Anolis limifrons*
Anolis	Dactyloidae	*Anolis lemurinus*
Anolis	Dactyloidae	*Anolis biporcatus*

NOMBRE COMÚN	FAMILIA	ESPECIE
Moracho esmeralda	Corytophanidae	*Basiliscus plumifrons*
Basilisco marrón	Corytophanidae	*Basiliscus vittatus*
Ameiva centroamericana	Teiidae	*Holcosus festivus*
Mabuya centroamericana	Scincidae	*Marisora unimarginata*
Geco cabecirrojo	Sphaerodactylidae	*Gonatodes albogularis*
Culebra bejuquilla marrón	Colubridae	*Oxybelis aeneus*
Víbora X	Viperidae	*Bothrops asper*

Aves: Las aves observadas durante el estudio de impacto ambiental hacen un número total de 86 especies dentro del área del proyecto. Las familias más numerosas fueron la Tyrannidae y la Thraupidae, (Tabla 16; Foto 4). En el área hay algunas especies comunes que fueron el Garrapatero Piquiestriado, Mosquero social, Sotorey castaño, Tangara azuleja, Gallinazos, entre otras. Todas las especies tienen una baja sensibilidad al disturbio humano (Stotz et al., 1996). Se reportaron 8 especies de aves migratorias, principalmente reinitas y tangaras. Tenemos que resaltar que el espacio aéreo de este corregimiento, es parte de un corredor de aves migratorias que viajan entre Sur América y norte América dos veces al año.

Tabla 16. Listado de especies de aves observadas en el área del proyecto

Especies	Nombre Científico	# de individuos
Tinamú chico	*Crypturellus soui*	2
Paloma colorada	*Patagioenas cayennensis*	2
Paloma piquicorta	*Patagioenas nigrirostris*	2
Tortolita azul	*Claravis pretiosa*	2
Garrapatero piquiestriado	*Crotophaga sulcirostris*	3
Cuco ardilla	*Piaya cayana*	1
Añapero colicorto	*Lurocalis semitorquatus*	1
Vencejo lomigris	*Chaetura cinereiventris*	5
Vencejo tijereta menor	*Panyptila cayennensis*	2
Jacobino nuquiblanco	*Florisuga mellivora*	1
Ermitaño piquilargo	*Phaethornis longirostris*	1
Ermitaño gorguirayado	*Phaethornis striigularis*	2
Hada coronipurpura	*Heliothryx barroti*	2
Mango pechiverde	*Anthracothorax prevostii*	1
Ninfa coronada	*Thalurania colombica*	2
Amazilia colirrufa de escudo	*Amazilia tzacatl*	2
Rascón montes capuchigris	*Aramides cajaneus*	2

Especies	Nombre Científico	# de individuos
Garza azul chica	*Egretta caerulea*	1
Garceta bueyera	*Bubulcus ibis*	4
Garza verde	*Butorides virescens*	1
Gallinazo negro	*Coragyps atratus*	5
Gallinazo cabecirrojo	*Cathartes aura*	5
Águila pescadora	*Pandion haliaetus*	1
Gavilán cangrejero	*Buteogallus anthracinus*	1
Gavilán caminero	*Rupornis magnirostris*	1
Gavilán aludo	*Buteo platypterus*	1
Martín pescador amazónico	*Chloroceryle amazona*	1
Tucán gorguiamarillo	*Ramphastos ambiguus*	1
Tucán pico iris	*Ramphastos sulfuratus*	3
Carpintero carinegro	*Melanerpes pucherani*	2
Carpintero lineado	*Dryocopus lineatus*	2
Halcón reidor	*Herpetotheres cachinnans*	1
Loro cabecipardo	*Pyrilia haematotis*	4
Loro cabeciazul	*Pionus menstruus*	4
Loro frentirrojo	*Amazona autumnalis*	4
Loro harinoso	*Amazona farinosa*	2
Batará coroninegro	*Thamnophilus atrinucha*	2
Hormiguero dorsicastaño	*Poliocrania exsul*	2
Trepatroncos chocolate	*Xiphorhynchus susurrans*	2
Xenops bayo	*Xenops minutus*	1
Saltarín cuellidorado	*Manacus vitellinus*	2
Titira enmascarada	*Tityra semifasciata*	2
Mosquerito ventriocraceo	*Mionectes oleagineus*	1
Espatulilla cabecinegra	*Todirostrum nigriceps*	2
Tirano colilargo	*Colonia colonus*	1
Atila lomiamarilla	*Attila spadiceus*	2
Copetón crestioscuro	*Myiarchus tuberculifer*	1
Bienteveo grande	*Pitangus sulphuratus*	2
Mosquero picudo	*Megarynchus pitangua*	2
Mosquero social	*Myiozetetes similis*	1
Mosquero pirata	*Legatus leucophaius*	1
Tirano tropical	*Tyrannus melancholicus*	2
Martín pechigris	*Progne chalybea*	2
Soterillo piquilargo	*Ramphocaenus melanurus*	1
Perlita cejiblanca	*Polioptila bilineata*	2
Sotorrey común	*Troglodytes aedon*	1

Especies	Nombre Científico	# de individuos
Sotorrey castaño	*Cantorchilus nigricapillus*	2
Sotorrey-selvático pechiblanco	*Henicorhina leucosticta*	2
Eufonia coroniamarilla	*Euphonia luteicapilla*	5
Eufonia ventriblanca	*Euphonia minuta*	2
Gorrión negrilistado	*Arremonops conirostris*	2
Oropéndola de montezuma	*Psarocolius montezuma*	4
*Reinita-acuática norteña	*Parkesia noveboracensis*	2
*Reinita protonotaria	*Protonotaria citrea*	2
*Reinita verdilla	*Leiothlypis peregrina*	3
*Candelita norteña	*Setophaga ruticilla*	1
*Reinita pechicastaña	*Setophaga castanea*	1
*Reinita amarilla/manglera	*Setophaga petechia*	2
*Reinita flanquicastaña	*Setophaga pensylvanica*	3
*Tangara veranera	*Piranga rubra*	1
Tangara-hormiguera Gorguirroja	*Habia fuscicauda*	2
Picogrueso negriazulado	*Cyanoloxia cyanoides*	2
Tangara crestinaranja	*Tachyphonus delatrii*	5
Tangara lomiescarlata	*Ramphocelus passerinii*	2
Tangara azuleja	*Thraupis episcopus*	4
Tangara palmera	*Thraupis palmarum*	1
Tangara capuchidorada	*Stilpnia larvata*	4
Tangara cenicienta	*Tangara inornata*	4
Dacnis azul	*Dacnis cayana*	2
Mielero luciente	*Cyanerpes lucidus*	2
Semillerito negriazulado	*Volatinia jacarina*	2
Semillero piquigrueso	*Sporophila funerea*	3
Espiguero variable	*Sporophila corvina*	2
Espiguero de morelet	*Sporophila morelleti*	2
Mielero reinita	*Coereba flaveola*	2
Saltador gorguianteado	*Saltator maximus*	1

*especies migratorias



Foto 4. Aves observadas en el área del proyecto: **A)** Garrapatero Piquiestriado *(Crotophaga sulcirostris)*; **B)** Carpintero Carinegro (*Melanerpes pucherani)*; **C)** Túcan pico iris (*Ramphastos sulfuratus)*; **D)** Eufonia Coroniamarilla (*Euphonia luteicapilla)*; **E)** Gavilán aludo (*Buteo platypterus*); **F)** Tangara capuchidorada (*Stilpnia larvata)*.

Mamíferos (Foto 5): Se registraron cuatro especies de mamíferos en el área del proyecto, el perezoso de dos y tres dedos (*Choloeopus hoffmanii y Bradypus variegatus)*, la zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*) y el armadillo nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*). Las especies reportadas aquí son comunes en toda su distribución y se adaptan bien a áreas alteradas (Reid, 2009). No son especies que corren riesgo de extinción a corto ni largo plazo.



Foto 5. Perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*) observado en el área del proyecto.

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción

Especies Endémicas: No se registraron especies endémicas ni de distribución restringida.

Especies Protegidas por las leyes panameñas: 13 de las especies registradas están protegidas por las leyes panameñas, los colibríes, tucanes y pericos (Tabla 16). Todos en la categoría de vulnerable (MiAmbiente Resolución N° DM-0657-2016). Estas son especies comunes en todo el territorio nacional, pero se deben proteger, ya que son especies de importancia para el tráfico ilegal para su uso como mascotas.

Tabla 17. Listado de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

Especies	Nombre Científico
Jacobino nuquiblanco	*Florisuga mellivora*
Ermitaño piquilargo	*Phaethornis longirostris*
Ermitaño gorguirayado	*Phaethornis striigularis*
Hada coronipurpura	*Heliothryx barroti*
Mango pechiverde	*Anthracothorax prevostii*
Ninfa coronada	*Thalurania colombica*
Amazilia colirrufa	*Amazilia tzacatl*
Tucán gorguiamarillo	*Ramphastos ambiguus*
Tucán pico iris	*Ramphastos sulfuratus*
Loro frentirrojo	*Amazona autumnalis*
Loro harinoso	*Amazona farinosa*
Loro cabecipardo	*Pyrilia haematotis*
Loro cabeciazul	*Pionus menstruus*

Especies Migratorias: Se reportaron 8 especies de aves migratorias, principalmente reinitas y tangaras (**Tabla 16***). Tenemos que resaltar que el espacio aéreo de este corregimiento, es parte de un corredor de aves migratorias que viajan entre Sur América y Norte América dos veces al año, y es utilizado principalmente por el gallinazo cabecirojo, gavilán aludo, elanio tijereta, gavilán de swainson, elanio plomizo, entre otras.

Especies en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES): Se registran trece especies listadas en los apéndices de CITES II, entre estas los colibríes, loros, pericos, ranas venenosas, que quiere decir que las especies no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se contrale estrictamente su comercio (/www.cites.org/).

Especies Indicadoras: No se reportaron especies indicadoras de la salud de los ecosistemas. Las especies que pueden ser utilizadas como indicadoras del tipo de ecosistema estudiado las podemos dividir en aquellas que utilizan zonas abiertas (Bordes de bosque, rastrojos y árboles dispersos) y acuáticas o semiacuáticas, dentro o en los márgenes acuáticos. En este sentido

tenemos especies representativas de las zonas abiertas, entre las cuales están los semilleritos, que son aves que se alimentan principalmente de las semillas de gramíneas, este hábitat también es ocupado por las ranas arborícolas de la familia Hylidae. En los bordes de bosque se observaron las tangaras. En las quebradas se observaron los peces y ranas arborícolas, así como los basiliscus. El anolis saltarín (*Anolis limifrons*) es una especie relativamente común en áreas de rastrojos y sotobosque, es una especie que tolera ciertos grados de alteración humana. Las ranas *Oophaga pumilio, Allobates talamancae y Craugastor talamancae*, se reportaron en sitios con cobertura boscosa al inicio del alineamiento del proyecto.

7.3. Ecosistemas frágiles

La mayoría de los sitios del proyecto están en áreas intervenidas, y los que no, están en áreas de cultivo y/o pastizales. Sin embargo, se encuentran algunos ecosistemas frágiles o particulares, estos son las quebradas y un pequeño fragmento de bosque que se encuentra al inicio del alineamiento del proyecto.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

El ecosistema del área está compuesto principalmente de áreas abiertas, rastrojos, pastizales, áreas de residencias y cercas vivas. La mayoría de la fauna registrada en este estudio, también refleja su asociación a zonas alteradas, son especies de esperarse en este tipo de ecosistemas.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En esta sección, se describen las principales condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia del proyecto, a partir de datos secundarios, información primaria levantada durante recorridos por el área de influencia directa y encuestas a la población y otros actores claves. Queremos dejar claro, que se tomó como referencia la información obtenida del XI Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, que presenta los datos censales por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. Para la descripción del Ambiente Socioeconómico, es necesario mencionar que el Distrito de Almirante[2] fue creado mediante la Ley N° 39 del 8 de junio 2015, segregándose del distrito de Changuinola, por lo cual los datos censales del

[2] Se compone de los corregimientos de Almirante, Bajo Culubre, Barrio Francés, Barriada Guaymí, Ceiba, Miraflores, Nance de Riscó, Valle de Aguas Arriba, Valle de Riscó y Cauchero.

2010, del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, son referidos a una zona geográfica que abarca la provincia de Bocas del Toro, el distrito de Changuinola y los entonces corregimientos de La Gloria y Almirante, así como los lugares poblados de La Gloria, Silvina y Bella Vista[3].

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

Para efectos de esta investigación, se procedió a realizar un análisis general de acuerdo a la observación directa en campo, que arrojó los siguientes usos de suelo:

- Viviendas
- Agrícola
- Pecuario (ganadería)
- Comercial (abarroterías, fondas o tiendas pequeñas)
- Institucional (escuela y centro de salud)
- Otras (teléfono público, campo deportivo, puente vehicular)

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)

El nivel educativo de la población de 10 años y más edad en la provincia de Bocas del Toro, según el Censo de Población de 2010, indicaba que 10,974 de esta población no sabía leer, ni escribir. Las mismas representan el 12.1 de la población analfabeta en la República de Panamá.

En cuanto el corregimiento de La Gloria tiene una población de 3,046 habitantes, según censo del año 2010, de los cuales 44.55% asiste actualmente a la escuela, con un promedio de 4.5 años aprobados y un 18.86% de esta población es analfabeta. Mientras que el corregimiento de Almirante tiene una población de 12,731 habitantes, según censo del año 2010, de los cuales 39.70% asiste actualmente a la escuela, con un promedio de 7.1 años aprobados y un 7.07% de esta población es analfabeta.

A continuación, presentamos la siguiente tabla con el nivel de alfabetos y analfabetas para el distrito de Changuinola y corregimientos.

[3] Actualmente la comunidad de Bella Vista forma parte del corregimiento de Miraflores creado el 19 oct. 2020

Tabla 18. Nivel educativo, según distrito y corregimiento. 2010

Provincia Distritos Corregimientos	% de población que asiste a la escuela actualmente	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	% de analfabetas (población de 10 y más años)
Bocas del Toro	41.30	6.2	12.12
Changuinola	41.94	6.3	11.85
Corregimientos			
Almirante	39.70	7.1	7.07
La Gloria	44.55	4.5	18.86

Fuente: Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. 2010.

8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económicos.

Bocas del Toro es una provincia de Panamá y su capital es la ciudad homónima de Bocas del Toro. Tiene una extensión de 4,657.2, una población de 179,990 habitantes (2020)[4]. Conformada actualmente por 4 distritos: Bocas del Toro, Changuinola, Chiriquí Grande y Almirante[5].

Tabla 19. Población y territorio. Distrito y corregimiento 2010

Provincia, Distrito, corregimientos Lugar Poblado	Superficie (Km^2)	Población			Densidad (hab. por Km^2)		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
PROVINCIA							
Bocas del Toro	4,657.2	74,139	89,269	125,461	15.9	19.2	26.9
DISTRITO							
Changuinola	4,016.5	56,430	71,922	98,310	14.0	17.9	24.5
CORREGIMIENTOS							
Almirante	95.4	11,584	12,430	12,731	121.5	130.3	133.5
La Gloria	165.2	----	----	3,046	----	----	18.4

Fuente: Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. 2010

[4]Fuente: Estimaciones y Proyecciones de la Población Total en la República de Panamá por Provincia y Comarca Indígena y Distrito, según Sexo y Edad: Años 2000-15 y 2020. Situación Demográfica, Boletín Nº 15. Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.

[5] El 8 de junio de 2015 se creó el nuevo distrito de Almirante, segregado del distrito de Changuinola.

El ritmo de crecimiento de la población de Bocas del Toro ha aumentado para el año 2010, ya que la tasa de crecimiento medio anual intercensal se estimó en 3.46 personas por cada 100 habitantes. La estructura de la población es joven con una edad mediana de 19 años, es decir que alrededor del 41.34% de su población tenía menos de 15 años edad.

Las condiciones de la salud en esta provincia han mejorado a través de los años, tal como se deduce de la esperanza de vida al nacer, que oscila alrededor de los 72.5 años, inferior a la esperanza de vida promedio del total de la República de Panamá que es 77.5 años.

Para el 2010, el corregimiento de La Gloria contaba con un promedio de habitantes por vivienda de 6.6; un porcentaje de población menor de 15 años de 47.37 %; un porcentaje de población de 15 a 64 años de 49.02% y 3.58% mayor de 65 años. El índice de masculinidad es de 107.5 y presenta una mediana de edad de 16 años. Mientras que el corregimiento de Almirante contaba con un promedio de habitantes por vivienda de 4.3; un porcentaje de población menor de 15 años de 37.34 %; un porcentaje de población de 15 a 64 años de 57.32% y 5.33% mayor de 65 años. El índice de masculinidad es de 104.6 y presenta una mediana de edad de 21 años.

En cuanto a los lugares poblados tenemos los siguientes datos: La comunidad de La Gloria contaba con un promedio de habitantes por vivienda de 7.5; un porcentaje de población menor de 15 años de 52.15 %; un porcentaje de población de 15 a 64 años de 44.73% y 3.12% mayor de 65 años. El índice de masculinidad es de 109.5 y presenta una mediana de edad de 14 años.

Mientras que la comunidad Silvina contaba con un promedio de habitantes por vivienda de 6.8; un porcentaje de población menor de 15 años de 40.58 %; un porcentaje de población de 15 a 64 años de 52.17% y 7.25% mayor de 65 años. El índice de masculinidad es de 115.6 y presenta una mediana de edad de 19 años.

La comunidad Bella Vista contaba con un promedio de habitantes por vivienda de 7.0; un porcentaje de población menor de 15 años de 46.31 %; un porcentaje de población de 15 a 64 años de 50.28% y 3.41% mayor de 65 años. El índice de masculinidad es de 116.0 y presenta una mediana de edad de 16 años.

Tabla 20. Principales indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población, según Distrito, Corregimiento y lugar poblado: Censo 2010.

Distrito Corregimientos Lugar Poblado	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Mediana de edad de la población total	% de población menor de 15 años	% de población de 15 a 64 años	% población de 65 y más años
Changuinola	5.1	107.3	19	41.29	55.38	3.33
Corregimientos						
Almirante	**4.3**	**104.6**	**21**	**37.34**	**57.32**	**5.33**
La Gloria	**6.6**	**107.5**	**16**	**47.37**	**49.02**	**3.58**
Lugar Poblado						
Bella Vista	**7.0**	**116.0**	**16**	**46.31**	**50.28**	**3.41**
La Gloria	**7.5**	**109.5**	**14**	**52.15**	**44.73**	**3.12**
Silvina	**6.8**	**115.6**	**19**	**40.58**	**52.17**	**7.25**

Fuente: Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. Diciembre de 2010.

- **Composición de la población por sexo**

De acuerdo con la información censal del 2010, el distrito de Changuinola estaba habitada por casi 98.310 personas, de las cuales 50,878 eran varones que representan un 51.8% y el restante 48.2% son mujeres con una cantidad de 47,432.

El corregimiento con mayor densidad poblacional es la Cabecera con 31,223 habitantes por kilómetro cuadrado, seguido en orden de importancia poblacional por los corregimientos de El Empalme (18,653), Almirante (12,731) Las Tablas (9,286), Guabito (8,387), Valle del Risco (4,187), Valle de Agua Arriba (3,163), La Gloria (3,046), Teribe (2,578), Cochigró (1,812), Nance del Risco (1,760) y Las Delicias (1,484), caracterizándose la zona del proyecto como de tercero y octava en importancia poblacional en la región (ver tabla 20).

Tabla 21. Sexo, Distrito de Changuinola y corregimientos. 2010

Corregimientos / Distrito	**TOTAL**	**Hombre**		**Mujer**	
Changuinola (cab.)	31,223	16,384	52,5%	14.839	47,5%
El Empalme	18,653	9,504	51,0%	9,149	49,0%
Almirante	**12,731**	**6,509**	**51,1%**	**6,222**	**48,9%**
Las Tablas	9,286	4,795	51,6%	4,491	48,4%
Guabito	8,387	4,369	52,1%	4,018	47,95
Valle del Risco	4,187	2,143	51,2%	2,044	48,8%
Valle de Agua Arriba	3,163	1,645	52,0%	1,518	48,0%

Corregimientos / Distrito	TOTAL	Hombre		Mujer	
La Gloria	**3,046**	**1,578**	**51,8%**	**1,468**	**48,2%**
Teribe	2,578	1,317	51,1%	1,261	48,9%
Cochigró	1,812	953	52,6%	859%	47,4%
Nance del Risco	1,760	904	51,4%	856%	48,6%
Las Delicias	1,484	777	52,4%	707%	47,6%
Changuinola	**98,310**	**50,878**	**51,8%**	**47,432**	**48,2%**

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010.

- **Composición de la población por grupo de edades**

Por grupos de edad se observa que para el distrito de Changuinola existe un porcentaje mayor de población juvenil, hasta 14 años, un 41,29%, lo que sugiere que en términos relativos, la demanda de servicio de educación, al menos hasta III Ciclo es efectiva.

En cambio en el grupo de población de 15 a 64 años, en el distrito de Changuinola el porcentaje es de (55.38%), siendo esta cifra algo más baja que la nacional que cuenta con el 63.43% de población, este grupo que demanda determinados servicios, sobre todo del sector salud, respecto al porcentaje provincial es mayor (ver tabla 22).

Tabla 22. Edad, Distrito de Changuinola y corregimientos. 2010.

Corregimientos	0-14 años		15-29 años		30-44 años		45-59 años		60-74 años		75 o más años	
Changuinola (cab.)	11,882	38,1%	8,573	27,5%	6076	19,5%	3140	10,1%	1250	4,0%	301	1,0%
El Empalme	7.191	38,6%	5,068	27,2%	3,348	17,9%	2,051	11,0%	767	4,1%	228	1,2%
Almirante	**4,754**	**37,3%**	**3,316**	**26,0%**	**2,196**	**17,2%**	**1,450**	**11,4%**	**760**	**6,0%**	**255**	**2,0%**
Las Tablas	4,326	46,6%	2,459	26,5%	1,451	15,6%	654	7,0%	348	3,7%	48	0,5%
Guabito	3,524	42,0%	2,262	27,0%	1,419	16,9%	777	9,3%	317	3,8%	88	1,0%
Valle del Risco	2,129	50,8%	1,085	25,9%	547	13,1%	245	5,9%	160	3,8%	21	0,5%
Valle de Agua Arriba	1,607	50,8%	762	24,1%	438	13,8%	206	6,5%	122	3,9%	28	0,9%
La Gloria	**1,443**	**47,4%**	**796**	**26,1%**	**425**	**14,0%**	**213**	**7,0%**	**144**	**4,7%**	**24**	**0,8%**
Teribe	1,203	46,7%	687	26,6%	360	14,0%	204	7,9%	95	3,7%	29	1,1%
Cochigró	907	50,1%	420	23,2%	228	12,6%	155	8,6%	79	4,4%	23	1,3%
Nance del Risco	907	51,5%	460	26,1%	247	14,0%	89	5,1%	51	2,9%	6	0,3%
Las Delicias	721	48,6%	343	23,1%	205	13,8%	116	7,8%	81	5,5%	6	0,3%
Changuinola	**40,594**	**41,3%**	**26,231**	**26,7%**	**16,940**	**17,2%**	**9,300**	**9,5%**	**4,174**	**4,2%**	**1,069**	**1,1%**

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010.

Otros indicadores sociodemográficos

- **Tasa de Natalidad:** En distrito de Changuinola, la tasa bruta de natalidad por 1,000 habitantes promedio para los años 2017 fue de 27.2, mientras que para el año 2018, esta tasa disminuyó en un 27.0, siendo similar a la tasa promedio provincial, la cual fue del 27.0.
- **Tasa de Fecundidad:** La tasa general de fecundidad fue de 72.0 de nacimientos por cada mil mujeres de 15 a 49 años de edad a nivel del país para el año 2018; donde la provincia de Bocas del Toro obtuvo una tasa de 108.1.
- **Tasa de Mortalidad:** La tasa bruta de mortalidad en la República es de 4.7 por cada mil habitantes en el 2018, en cuanto a nivel provincial indica que la provincia de Bocas del Toro, ostenta un porcentaje 3.7 lo que refleja un descenso más que la tasa nacional.
- **Esperanza de vida al nacer:** Para el año 2017, la esperanza de vida al nacer en la Provincia de Bocas del Toro fue de 73.79 años, donde la esperanza de vida al nacer para los hombres fue de 72.12% y 75.52% para las mujeres.

8.2.3. Índice de Ocupación Laboral y otros que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas

Los datos referentes a la condición de actividad de la población (más específicamente de la PEA), muestran una mayor proporción de población ocupado (36,9%) y desocupado en el distrito de Changuinola (4,4%). Mientras que para el corregimiento de La Gloria tenemos una proporción de población ocupado (22,7%) y desocupado (4,9%) y el corregimiento de Almirante la población de ocupado es de 39,0% y de desocupados alcanza un 4,6%. A continuación, presentamos los datos estadísticos obtenidos del Censo Nacional de Población y Vivienda año 2010.

Tabla 23. Condiciones de actividad, Changuinola 2010.

Corregimientos	Ocupado		Desocupado		Inactivo	
Changuinola (cab.)	9,755	42,4%	1,009	4,4%	12,240	53,2%
El Empalme	5,690	41,7%	537	3,9%	7,431	54,4%
Almirante	**3,739**	**39,0%**	**444**	**4,6%**	**5,399**	**56,3%**
Las Tablas	1.818	28,8%	232	3,7%	4,271	67.6%

Corregimientos	Ocupado		Desocupado		Inactivo	
Guabito	2,056	34,6%	263	4,4%	3,616	60,9%
Valle del Risco	511	18,7%	148	5,4%	2,078	75,9%
Valle de Agua Arriba	496	24,1%	114	5,5%	1,452	70,4%
La Gloria	**464**	**22,7%**	**100**	**4,9%**	**1,483**	**72,4%**
Teribe	526	29,9%	109	6,2%	1,122	63,9%
Cochigró	343	28,5%	42	3,5%	820	68,0%
Nance del Risco	247	22,8%	61	5,6%	775	71,6%
Las Delicias	290	29,7%	24	2,5%	662	67,8%
Changuinola	**25,935**	**36,9%**	**3,083**	**4,4%**	**41,349**	**58,8%**

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

En el ámbito de infraestructuras y servicios a disposición de estas comunidades son muy limitados, y por lo general, incluyen la carencia y/o insuficiencia de servicios de saneamiento básico (agua potable, electrificación y servicio sanitario).

En el recorrido de todo el eje de los caminos, podemos indicar lo siguiente.

Viviendas

Viviendas de material constituidas con paredes exteriores de madera (tablas) y otras de concreto, con techo de metal (zinc o aluminio, etc.) y algunas con techo de palma, paja o penca, posee material de piso de madera y otras de concreto que se dan en algunas casas construidas en los lugares poblados.

Servicio eléctrico y agua

Los centros poblados beneficiarios (La Gloria) si cuentan con el servicio de energía eléctrica público (compañía distribuidora). Del mismo modo cuentan con el servicio de agua a través del acueducto público de la comunidad. Sin embargo, para las otras comunidades el panorama es distinto, ya que no cuentan con el servicio de energía eléctrica, muchas se alumbran con querosín o diésel, o en algunos casos cuentan con batería portátil. En ciertas partes llega el servicio de agua potable procedente del acueducto público de la comunidad y en otros casos de otra manera. Para estas comunidades apartadas la mayoría de la población satisface sus necesidades fisiológicas en letrinas de hueco y no hay manejo de residuos sólidos.

Educación

El servicio educativo está caracterizado por el Centro Educativo de Primaria (C.E.B.G. La Gloria) y para que los estudiantes puedan seguir sus estudios secundarios se tienen que trasladar hasta los centros poblados de mayor concentración poblacional como el Distrito de Changuinola.



Foto 6. C.E.B.G. La Gloria. Fuente: Datos de campo

Salud

Las comunidades cuentan con un Centro de Salud La Gloria que brindan sus servicios para darles respuesta inmediata en el tema de salud y no tener que trasladarse a largas distancias en busca de asistencia médica.



Foto 7. Centro de Salud de La Gloria. **Fuente**: Datos de campo

Actividades económicas

La base principal de la economía de la población del área de influencia del proyecto es la actividad agrícola y pecuaria.

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

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta a la población que forman parte del proyecto. Entre las comunidades encuestadas tenemos: **La Gloria, Bella Vista, Galilea y Silvina** pertenecientes a los corregimientos de La Gloria y Miraflores, donde el Promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS,** prevé desarrollar el proyecto **REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.** Aplicándose una encuesta para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere.

Selección de la Muestra

Se tomó una muestra representativa escogida de la población dando como resultado una muestra de **90** pero se realizaron 95 encuestas pertenecientes a las comunidades antes mencionadas.

Ponderación de la muestra representativa de la población.

El tipo de muestreo utilizado al azar:



Criterios aplicados:

Población	352	Bella Vista[6]
	930	La Gloria
	69	Silvina
	1,351	**TOTAL**
Nivel de confianza		95%
Margen de error		10%
Total de población a encuestar		**90 (pero se realizaron 95)**

[6] En este punto, queremos dejar claro, que se tomó como referencia la información obtenida del XI Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, que presenta los datos censales por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. En este caso, tenemos que la comunidad de Bella Vista para el año 2010 formaba parte del corregimiento de Almirante, por lo tanto, la cantidad censal de esta muestra está basada en los datos censales del 2010 como un lugar poblado. Adicional, que el 8 de junio de 2015 se creó el distrito de Almirante segregado del distrito de Changuinola, por lo tanto, se carece de nuevos datos censales que proporcionen información estadística con los nuevos distritos y corregimientos creados.

COMPENDIO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

El resultado de la encuesta permite tener una perspectiva positiva frente al proyecto, donde resalta algunos detalles como suministro de información adecuada a la comunidad evitando el sesgo de la información correcta.

Perfil de Encuestado

El perfil del encuestado se establece a partir de las características demográficas de la población. A tal efecto, se utilizan como criterios: la edad, el sexo, la ocupación, lugar o poblado donde reside y la escolaridad.

Lugar de Origen

El proceso de recabar la percepción sobre el proyecto, se concentró en los lugares poblados de La Gloria, Galilea, Bella Vista y Silvina.

Resultados de la percepción ciudadana, según encuestados

La encuesta fue aplicada los días 23 y 24 de febrero de 2023, mediante un muestreo al azar de **90** pero se realizaron 95 encuestas. De esta forma se toma en cuenta a los residentes en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto. Con el objetivo de incorporar al estudio la opinión de los diversos agentes inmersos en las actividades del área, nos parece interesante presentar los resultados de las encuestas realizadas.

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

En cuanto a la pregunta general que se hizo a la población 1.1. ¿**Conoce usted del desarrollo del proyecto**? El 85% respondió que sí; estaban enterados de la ejecución del proyecto. El resto 15% respondió que no sabían de la realización de dicha obra, quedando informados al momento de hacerle la encuesta.

Se les pregunto a la comunidad 1.2. ***¿Cree usted, que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente?*** El 96% contestaron que el proyecto no causará impactos negativos, un 3% considera que si causará impactos negativos al ambiente y un 1% no opinó

al respecto. Entre las razones expusieron que por el hábitat de los animales y contaminación en el aire por el polvo.

En cuanto a la pregunta 1.3. ***¿Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad?*** Tenemos que el 97% de los encuestados consideran que el desarrollo del proyecto no les afecta a su propiedad. Mientras que un considerado 2% percibe que la ejecución del proyecto afectará a su propiedad y un 1% no respondió al respecto. En esta pregunta se les pregunto a los encuestados que respondieron que sí, que explicará sus razones, ninguno quizo opinar.

En aspectos ambiental y social se le pregunto a la comunidad 1.4. ¿**Qué efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector**? Debido a que esta pregunta era de selección múltiple, se presentan las frecuencias de las respuestas y no porcentajes de la muestra.

Como puede observarse los principales aspectos mencionados por los encuestados, en general, tienen que ver con oportunidades de empleo (48), mejora de la economía (37), mejoras a las vías de acceso (29), aumento de ruido (17), aumento de polvo (6), afectación a la flora y fauna (5), basura en la zona (4) afectación de la calidad de agua (1).

En cuanto a la pregunta 1.5. ¿***Considera usted que este proyecto puede generar a la población beneficios, inconvenientes o no altera la situación actual***? el 98% de los encuestados señalan que el desarrollo del proyecto traerá beneficios, un 1% traerá inconvenientes y otro 1% no altera la situación actual.

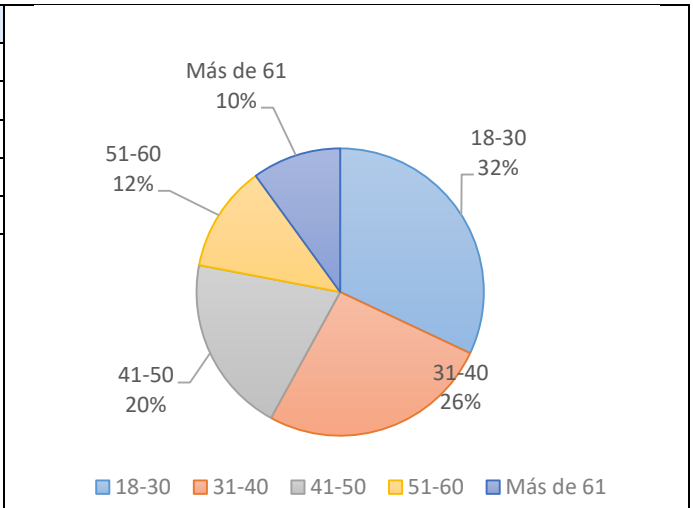
Referente a la pregunta a la comunidad 1.6. ¿***En base a la información suministrada estaría usted de acuerdo, en desacuerdo o le es indiferente el proyecto***?, tenemos que el 100,0% de los encuestados está de acuerdo con el proyecto.

2. INFORMACIÓN GENERAL

A continuación, se presenta los cuadros de frecuencias de respuestas al cuestionario aplicado a las comunidades involucradas.

Edad

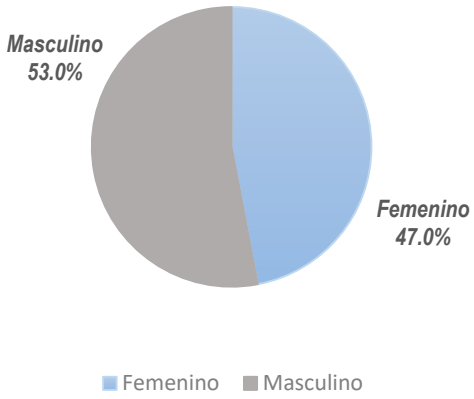
Parámetro	Frecuencia	%
18-30	30	32,0
31-40	25	26,0
41-50	19	20,0
51-60	11	12,0
+61	10	10,0
Total	**95**	**100,0**



La mayor parte de los encuestados pertenecían al rango de edad de entre los 18-30 años, seguido por los de 31-40; luego los de 41-50 años, vienen los de 51-60 años y por último los de +61 años.

Sexo de los encuestados

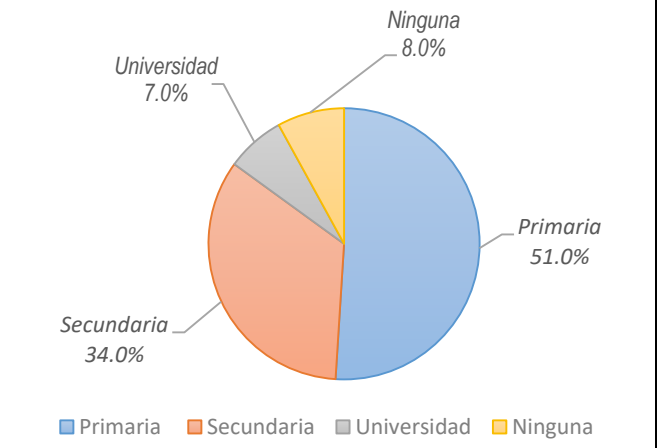
Parámetro	Frecuencia	%
Femenino	45	47,0
Masculino	50	53,0
Total	**95**	**100,0**



En el gráfico que presentamos a continuación, se puede observar que la mayoría de los encuestados corresponden al sexo masculino.

Escolaridad

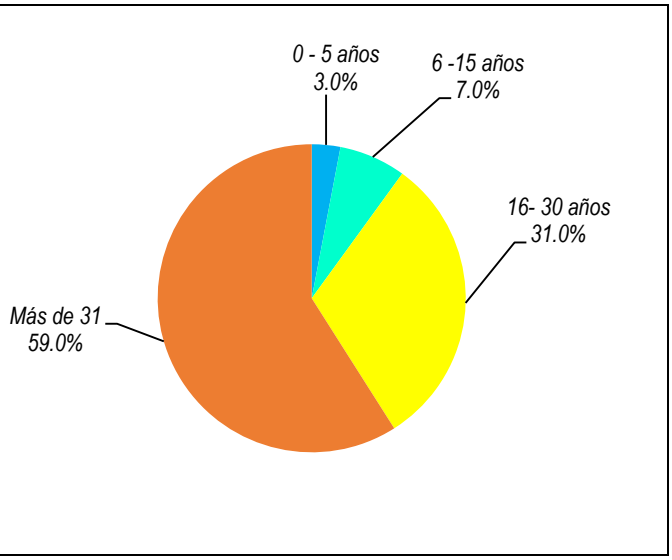
Parámetro	Frecuencia	%
Primaria	48	51,0
Secundaria	32	34,0
Universitaria	7	7,0
Ninguna	8	8,0
Total	**95**	**100,0**



Los encuestados han completado la escuela primaria, la mayor parte siguió sus estudios a nivel intermedio y otra parte completo su ciclo educativo a nivel superior.

Relación con la zona de influencia del proyecto

Parámetro	Frecuencia	%
0-5	3	3,0
6-15	7	7,0
16-30	29	31,0
+31	56	59,0
Total	**98**	**100,0**



El 59,0% de la población que reside en las comunidades donde el proyecto tendrá influencia tienen más de 31 años de estar ahí, lo que significa que tienen un conocimiento amplio de las necesidades, expectativas, problemas y realidad socio-económica de sus comunidades.

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Como complemento de la percepción, se tomaron algunas recomendaciones (para mayor detalles ver acápite 3 de las encuestas en anexos), que los encuestados presentaron al promotor:

- *Tener resaltos y seguridad para la comunidad, ya que hay muchos niños*. Yohana Serrano. Ama de casa
- *Limpieza y desague., construcción de casetas*…Salomón Pineda. Agricultor.
- *Oportunidad de empleo*. Erick Abrego. Agricultor
- *Señalamiento para el control del tránsito*. Efraín Santos. Agricultor
- *Que terminen el proyecto y que no quede a la mitad. Esperan el proyecto, para que la comunidad pueda mover su producción. Sería beneficioso para los que transitan de escuelas, universitarias.* Cecilia Palacios. H.R. La Gloria.
- *Beneficioso para mí, porque soy una señora adulta y a veces uno se enferma y con esta calle mala no se llega rápido*. Virginia Nico. Ama de casa.
- *Regular la velocidad de los carros*. Máximo Selles. Agricultor.
- *Que dejen un espacio para el peatón*. Mario Palacios. Jubilado
- *Que se tomen en cuenta las líneas de agua para no afectarla*. Irvin Santos. Jornalero.
- *Por favor, hacer las calles, ya que cuando viene las crecientes de río es muy dificultoso salir, ya que al caminar se nos dificulta demasiado*. Mariela Palacios. Ama de casa.
- *Tengo más de 15 años de esperar esta calle y mi deseo es que la han lo más pronto posible, ya que cuando los niños se enferman se nos dificulta mucho en salir*. Eliana Smith. Ama de casa.
- *Beneficioso, debido a la distancia que estamos, para llevar productos agrícolas*. Daniel Abrego. Agricultor
- *Obra de calidad, obra terminada y en buenas condiciones y personal calificado. Mayor empleo a los moradores de la comunidad*. César Palacios. Junta de Desarrollo Local de La Gloria.
- *Necesito la calle, ya que soy muy anciana y no puedo caminar a mi edad*. Pola Serrano. Ama de casa.



Foto 8. Con actores claves (Representante de La Gloria)



Foto 9. Proceso de consulta realizado en el área de influencia directa del proyecto en estudio.



Foto 10. Proceso de consulta realizado en el área de influencia directa del proyecto en estudio.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

Durante la prospección arqueológica se revisaron los márgenes de servidumbre. En el recorrido se observaron alteraciones de cortes, o construcción de los propios caminos y

carreteras. **No se detectaron hallazgos culturales** durante la prospección. No obstante, en caso fuesen localizadas evidencias arqueológicas, se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

Esta es una medida de mitigación que se basa en las garantías para la no afectación de sitios arqueológicos, basado en la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** (modificada por la Ley 58 del 2003). Además, este informe se enmarca de acuerdo al protocolo emitido por 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. Este informe de prospección arqueológica lo podemos ubicar en los anexos y fue confeccionado por el Lic. Adrián Mora, consultor arqueológico y ambiental N° 1509 DNPH.

8.5. Descripción del Paisaje.

Con el propósito de lograr una mejor relación del paisaje con respecto del proyecto, se les analiza a través de la percepción visual para poner en relevancia los componentes que predominan en la zona de estudio, por ejemplo existe una gran intervención producto de las actividades antrópicas que registra el uso del suelo (agrícola y pecuario), presencia de elementos permanentes (viviendas, escuelas, centro de salud y puente vehicular), presencia de colinas y planicies, vegetación aislada y/o dentro del derecho de vía y cauces naturales. En sí, la calidad del paisaje dentro del área es una mezcla entre elementos naturales y antrópicos.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

En esta sección se presenta la identificación, análisis, valoración y jerarquización de impactos al medio ambiente que puedan generarse como consecuencia de la ejecución del proyecto, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente afectado.

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en transformación del ambiente esperadas.

Componente Ambiental	Descripción de Línea Base	Transformaciones esperadas
Agua	Existe la presencia de cauces de agua superficial, que son interceptados por el trazo de la calle y camino. *En el anexo se pueden observar los resultados de los análisis de agua.*	Puede temporalmente afectarse la calidad del agua, por el arrastre de sedimentos o sólidos en suspensión durante los trabajos de construcción de obras de drenajes (cajones pluviales) y mantenimiento y reparación de puente vehicular existente.
Aire - Ruido	Según los monitoreos realizados el área presenta niveles de ruido intermitente y continuo producido por el tráfico vehicular. *En el anexo se pueden observar los resultados de las mediciones de ruido y aire.*	Aumento del aporte de partículas suspendidas (debido al movimiento de suelo durante las actividades de limpieza, cortes, excavaciones, etc.). Aumento de emisiones de gases en la columna de aire (producida por la combustión de diésel y gasolina, generado por la maquinaria pesada, vehículos y equipos utilizados durante las actividades del proyecto). Aumento de los niveles de ruido ambiental (por las actividades del proyecto en general, que conllevan el uso de maquinaria y vehículos de cargas.).
Suelo	Suelo altamente intervenido (uso agrícola y pecuario). La presencia de calle y caminos existentes.	Exposición del suelo a procesos erosivos por actividades de excavación, remoción y nivelación. En cuanto a calidad de los suelos podría verse afectados debido al vertimiento de sustancias contaminantes tales como aceites, grasas y lubricantes. Mejoras en la infraestructura vial.
Fauna	Presencia estable de especies de fauna (aves, anfibios, reptiles y peces)	Es de esperarse que las actividades del proyecto, ocasionadas por la operación de maquinaria, equipos y vehículos, por la presencia humana laboral y por el ruido generado, provoque un desplazamiento de algunas especies de fauna hacia sitios aledaños por si solas o mediante el rescate y reubicación por parte de los profesionales idóneos.
Flora	A lo largo de la traza se puede diferenciar la presencia de cobertura vegetal como pastos,	Será necesario actividades de limpieza y desmonte involucradas en el mejoramiento vial, que afectarán la cobertura vegetal.

Componente Ambiental	Descripción de Línea Base	Transformaciones esperadas
	rastrojos y vegetación arbustiva, etc.	
Paisaje	Se puede observar un paisaje intervenido y áreas abiertas.	Se espera la incorporación de nuevos elementos al paisaje.
Social	Desde el punto de vista social y, según los resultados de la encuesta, la población está a la espera del proyecto, ya que actualmente se les hace difícil el traslado (productos, mercancías y personas) por las condiciones que presenta esta red vial.	En el ámbito social, se espera que el proyecto brinde fuentes directas e indirectas de empleo. Que brinde una vía más segura para el tránsito vehicular, de mercancías y personas, favoreciéndose la diversificación de mercados y con ello, elevando la calidad de vida de la población.

Fuente: Grupo consultor. 2023.

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.

El desarrollo de la presente sección, se refiere a la identificación y evaluación de los impactos ambientales en el área de influencia del proyecto, donde las diversas actividades que se vienen ejecutando, pueden crear condiciones que alteren el entorno natural y social existente; por lo cual, en esta sección se identificarán y evaluarán los impactos más relevantes, generados por las acciones del proyecto sobre el ambiente, y los que éste puede ocasionar sobre la infraestructura propuesta.

La importancia de la identificación y evaluación de impactos ambientales, radica, en que éstas constituyen la base para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental; instrumento de estrategia en donde se plantean medidas que permitirán evitar o minimizar los impactos ambientales negativos en favor del cuidado del ambiente.

- **Identificación de las principales acciones impactantes del proyecto**

Cada una de las actividades que se generan por la ejecución del proyecto, tiene la potencialidad de generar impacto ambiental. En general, los diversos factores ambientales y

sociales pueden ser afectados por varias acciones en forma acumulativa o sinérgica. Asimismo, cada factor en particular (ambiental o social) puede ser impactado de diferentes formas por el desarrollo de la misma actividad.

A través del proceso de evaluación, se han determinado las principales acciones del proyecto que podrían ocasionar posibles impactos negativos sobre los factores ambientales y sociales. Dichas actividades son determinadas como principales, al considerar una o más de sus características impactantes, las que pueden o no actuar en forma conjunta, tales como:

- La intensidad del potencial impacto que generan
- El número de factores ambientales que podrían afectar
- La potencial magnitud de los impactos que podrían ocasionar

De acuerdo a los criterios antes mencionados, se han identificado en la siguiente tabla, las principales actividades del proyecto, que se consideran como relevantes en el desarrollo del mismo.

Tabla 24. Principales acciones para la ejecución del proyecto

FASE	PRINCIPALES ACTIVIDADES
PREPARACIÓN DEL SITIO	Trazado / marcado
CONSTRUCCIÓN los trabajos que se desarrollarán van derivados de los diseños que consisten principalmente, sin limitarse, en las siguientes actividades:	Limpieza, desraigue o desmonte
	Drenajes tubulares (tubería de hormigón reforzado clase III y material y excavación para lecho, clase "B")
	Estructuras de hormigón simple de 210 kg/cm^2 para cabezales
	Excavaciones (Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada) y Limpieza y conformación de cauce)
	Canales o cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal) y limpieza de cunetas pavimentadas
	Colocación de material selecto o subbase y capa base
	Construcción de la estructura de pavimento (riego de imprimación y carpeta de hormigón asfáltico)
	Escarificación y conformación de calzada 0k+000 a 1k+940
	Conformación de calzada
	Construcción de gaviones y encorracado para protección de comunidad en La Gloria Est. 1k+770

FASE	PRINCIPALES ACTIVIDADES
	Reparación y mantenimiento de puente vehicular existente
	Construcción de cajones pluviales
	Limpieza de alcantarillas de tubo
	Construcción de caseta para buses tipo rural
	Mantenimiento de caseta para buses tipo rural
	Colocación de barreras de protección de viguetas de láminas corrugadas.
	Colocación de la señalización y seguridad vial.
OPERACIÓN	Circulación vehicular y uso de las obras complementarias
ABANDONO	Remediación ambiental

Fuente: Grupo Consultor, 2023

- **Identificación de factores e impactos ambientales afectados**

En base al conocimiento de las actividades del proyecto que por su importancia e intensidad producen impactos sobre los factores de los medios abiótico, biótico, socioeconómico y antrópico, así como del análisis de dichos medios, los cuales han sido evaluados con información secundaria inicialmente disponible y los obtenidos durante la etapa de campo; se han detectado una serie de impactos, los cuales pueden ser anulados o mitigados si se aplica convenientemente el Plan de Manejo Ambiental. Muchos de los impactos identificados han sido interpretados de acuerdo a las demandas de la población, a la información base y a las opiniones de los consultores que han intervenido en la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

En la siguiente tabla, se identifican los factores y los impactos ambientales específicos que serán considerados en la identificación de los impactos socio ambientales que se podrían generar por la ejecución del proyecto.

Tabla 25. Factores e impactos ambientales afectados

Factor Ambiental		Carácter		Impacto Ambiental
		+	-	
ABIÓTICO	AIRE		–	Aumento de emisiones de gases
			–	Incremento de material particulado (polvo)
			–	Incremento del nivel de presión sonora (ruido)
	AGUA		–	Alteración de las aguas superficiales
	SUELO		–	Afectación en la estabilidad del suelo (activación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos)
			–	Alteración de la calidad del suelo (por derrames)
BIÓTICO	FLORA		–	Reducción de la cobertura vegetal
	FAUNA		–	Alteración y/o migración de especies de fauna
			–	Aumento de atropello de fauna
SOCIOECONÓMICO	SOCIAL		–	Incremento de desechos sólidos y líquidos
		+		Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular
			–	Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa.
			–	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular
	ECONÓMICO	+		Dinamización de la economía local
		+		Aumento de las opciones de empleo
ANTRÓPICO	PAISAJE		–	Modificación del entorno

Fuente: Grupo Consultor, 2023

- **Matriz de evaluación de importancia ambiental**

A continuación, se presenta la valoración y evaluación de los impactos ambientales identificados mediante la Matriz de Importancia, que permite la evaluación de un proyecto, mediante la identificación y evaluación de los impactos ambientales positivos y negativos, que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto.

La valoración de los impactos identificados se realizará tomando en cuenta los efectos acumulativos y sinérgicos en el ambiente, a corto y largo plazo, para cada una de las actividades que se vienen desarrollando, así como sus atributos mediante un consenso multi e interdisciplinario.

Tabla 26. Matriz de Importancia ambiental del proyecto

FASES[7]	PS	C																	O	A												
ACTIVIDADES DEL PROYECTO / FACTOR	Trazado/marcado	Limpieza, desraigue o desmonte	Estructuras de hormigón simple de 210 kg/cm^2 para cabezales	Excavaciones (Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada) y Limpieza y conformación de cauce)	Drenajes tubulares (tubería de hormigón reforzado clase III y material y excavación para lecho, clase "B")	Construcción de cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal o llaneras).	Construcción de la estructura de pavimento (riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico	Escarificación y conformación de calzada 0k+000 a 1k+940	Conformación de calzada	Construcción de cajones pluviales.	Limpieza de alcantarillas de tubo	Reparación y mantenimiento de puente vehicular existente	Construcción de de gaviones y encorracado para protección de comunidad en La Gloria Est. 1k+770	Canales o cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal) y limpieza de cunetas pavimentadas	Colocación de material selecto o subbase y capa base	Colocación de la señalización y seguridad vial.	Colocación de barreras de protección	Construcción y mantenimiento de casetas de paradas de buses tipo rural	Circulación vehicular y uso de las obras complementarias	Remediación ambiental	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	SINERGIA (SI)	PERSISTENCIA (PE)	EFECTO (EF)	MOMENTO (MO)	ACUMULACIÓN (AC)	RECUPERABILIDAD (MC)	REVERSIBILIDAD (RV)	PERIODICIDAD (PR)	IMPORTANCIA	SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS
AIRE	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Aumento de emisiones de gases	–	2	2	0	2	4	2	1	1	2	1	23	Irrelevante
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Incremento de material particulado (polvo)	–	4	2	0	2	4	2	1	4	2	1	32	Moderado
	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Incremento del nivel de presión sonora (ruido)	–	4	2	0	2	4	2	1	4	2	1	32	Moderado
AGUA		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙						Alteración de las aguas superficiales	–	4	2	0	2	4	2	1	2	2	1	30	Moderado
SUELO	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙			Afectación en la estabilidad del suelo (activación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos)	–	4	2	0	2	4	2	1	2	2	1	30	Moderado
		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Alteración de la calidad del suelo (por derrames)	–	4	2	0	2	4	2	1	4	2	1	32	Moderado
FLORA		⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Reducción de la cobertura vegetal	–	2	2	0	2	4	2	1	4	2	1	26	Irrelevante

[7] Fases: **PS** (Preparación del sitio) **C** (Construcción) **O** (Operación) **A** (Abandono)

FASES[7]	PS	C																	O	A	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	SINERGIA (SI)	PERSISTENCIA (PE)	EFECTO (EF)	MOMENTO (MO)	ACUMULACIÓN (AC)	RECUPERABILIDAD (MC)	REVERSIBILIDAD (RV)	PERIODICIDAD (PR)	IMPORTANCIA	SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	Trazado/marcado	Limpieza, desraigue o desmonte	Estructuras de hormigón simple de 210 kg/cm^2 para cabezales	Excavaciones (Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada) y Limpieza y conformación de cauce)	Drenajes tubulares (tubería de hormigón reforzado clase III y material y excavación para lecho, clase "B")	Construcción de cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal o llaneras).	Construcción de la estructura de pavimento (riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico	Escarificación y conformación de calzada 0k+000 a 1k+940	Conformación de calzada	Construcción de cajones pluviales.	Limpieza de alcantarillas de tubo	Reparación y mantenimiento de puente vehicular existente	Construcción de de gaviones y encorracado para protección de comunidad en La Gloria Est. 1k+770	Canales o cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal) y limpieza de cunetas pavimentadas	Colocación de material selecto o subbase y capa base	Colocación de la señalización y seguridad vial.	Colocación de barreras de protección	Construcción y mantenimiento de casetas de paradas de buses tipo rural	Circulación vehicular y uso de las obras complementarias	Remediación ambiental												
FACTOR																																		
FAUNA	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Alteración y/o migración de especies de fauna	–	2	2	0	2	4	2	1	2	2	1	24	Irrelevante
	⊙	⊙		⊙		⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙		Aumento de atropello de fauna	–	2	2	0	2	4	2	1	1	1	1	22	Irrelevante
SOCIAL	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Incremento de desechos sólidos y líquidos	–	4	2	0	2	4	4	1	4	1	1	34	Moderado
						⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular	+	4	4	2	2	4	4	1	2	2	1	38	Moderado positivo
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa.	–	4	4	0	2	4	2	1	2	2	1	34	Moderado
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				Afectación a la movilidad peatonal y vehicular	–	4	4	0	2	4	2	1	2	2	1	34	Moderado
ECONÓMICO	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Dinamización de la economía local	+	4	4	2	2	4	4	1	2	2	1	38	Moderado positivo

FASES[7]	PS	C																	O	A	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	SINERGIA (SI)	PERSISTENCIA (PE)	EFECTO (EF)	MOMENTO (MO)	ACUMULACIÓN (AC)	RECUPERABILIDAD (MC)	REVERSIBILIDAD (RV)	PERIODICIDAD (PR)	IMPORTANCIA	SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	Trazado/marcado	Limpieza, desraigue o desmonte	Estructuras de hormigón simple de 210 kg/cm^2 para cabezales	Excavaciones (Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada) y Limpieza y conformación de cauce)	Drenajes tubulares (tubería de hormigón reforzado clase III y material y excavación para lecho, clase "B")	Construcción de cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal o llaneras).	Construcción de la estructura de pavimento (riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico	Escarificación y conformación de calzada 0k+000 a 1k+940	Conformación de calzada	Construcción de cajones pluviales.	Limpieza de alcantarillas de tubo	Reparación y mantenimiento de puente vehicular existente	Construcción de de gaviones y encorracado para protección de comunidad en La Gloria Est. 1k+770	Canales o cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal) y limpieza de cunetas pavimentadas	Colocación de material selecto o subbase y capa base	Colocación de la señalización y seguridad vial.	Colocación de barreras de protección	Construcción y mantenimiento de casetas de paradas de buses tipo rural	Circulación vehicular y uso de las obras complementarias	Remediación ambiental												
FACTOR																																		
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			Aumento de las opciones de empleo	+	4	2	2	2	4	4	1	2	2	1	42	Moderado positivo
ANTRÓPICO		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Modificación del entorno	–	2	4	0	4	4	4	1	4	2	1	34	Moderado

Fuente: Grupo Consultor, 2023.

- **Jerarquización de impactos – ambientales afectados**

Partiendo de la matriz de identificación de impactos ambientales, se elaboró y analizó la matriz de evaluación de impactos ambientales cuantitativa, la cual permitió obtener una jerarquización de importancia de impactos, sean estos positivos o negativos, y en base a ello elaborar el Plan de Manejo Ambiental. La matriz de identificación de impactos ambientales, demuestra de una forma general todos los impactos positivos y negativos que genera la actividad del proyecto. De manera global; existen un total de 16 impactos ambientales identificados que sufrirán los efectos de las actividades del proyecto: El medio más afectado es el abiótico, esto especialmente por el incremento de ruido, material particulado, generación de desechos, afectación del suelo y agua. El otro medio afectado en menor proporción es el biótico, por el incremento de ruido que se causa por el desplazamiento continuo de vehículos y por el riesgo de atropello, mientras que los mayores impactos positivos se refleja en el medio socioeconómico ya que se generan fuentes de trabajo, dinamización de la economía local y mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular a las comunidades.

9.3. Metodología empleada en función de a) naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) características ambientales del área de influencia involucrada

En esta sección se presentan las metodologías empleadas para la identificación y evaluación de los posibles impactos al ambiente, asociados con el proyecto. La metodología empleada tiene la finalidad de detectar e identificar los impactos tanto positivos como negativos que pudieran ser generados por el proyecto. Igualmente, evalúa la importancia que, en un momento dado, los referidos impactos sobre el medio abiótico, biótico, socioeconómico y antrópico pudieran tener sobre el área de influencia.

9.3.1. Metodologías usadas

9.3.1.1. Identificación de las principales actividades impactantes del proyecto

Con el objeto de llegar a identificar las principales actividades que puede provocar la ejecución del proyecto, se construyó una tabla con dos columnas; donde se analizó la interrelación entre las actividades o acciones generadoras de impactos y las fases, sin emitir juicio de valor. En dicha tabla se identificaron las actividades que son parte integrante del

proyecto y fueron ubicadas sobre las columnas, agrupadas de acuerdo a las distintas fases del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación y abandono). Dichas actividades son determinadas como principales, al considerar una o más de sus características impactantes, las que pueden o no actuar en forma conjunta, tales como: la intensidad del impacto que generan, el número de factores ambientales que podrían afectar y la magnitud de los impactos que podrían ocasionar.

9.3.1.2. Identificación de factores ambientales afectados

Para la identificación de los factores ambientales se montó una tabla con tres columnas para identificar el medio, los factores y los impactos ambientales. Los mismos se identificaron de acuerdo a los impactos que se producen sobre los componentes de los medios abióticos, biótico, socioeconómico y antrópico, así como del análisis de dichos medios, los cuales han sido evaluados con información secundaria inicialmente disponible y los obtenidos durante la etapa de campo. Muchos de los impactos identificados han sido interpretados de acuerdo a las demandas de la población, a la información base y a las opiniones de los consultores que han intervenido en la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

9.3.1.3. Matriz de evaluación de factores e impactos ambientales

Se elaboró una matriz de importancia de impactos la cual está conformada en sus columnas y filas por los factores ambientales afectados, las principales acciones por fase, los impactos ambientales identificados y los criterios de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por los criterios, fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo al criterio evaluado. Posteriormente, se determinó la significancia del impacto (importancia), 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. La significancia del impacto se obtuvo mediante el empleo de la siguiente expresión:

$$SF = \pm [3 (I) + 2 (EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR+IMP]$$

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	Irrelevante
> 25 - ≤ 50	Moderado
> 50 - ≤ 75	Severo
> 75	Crítico

Tabla 27. Criterios de valoración de Impactos

Atributo	Calificación	Valorización	Referencia
Naturaleza	Positivo	+	Carácter benéfico o perjudicial
	Negativo	–	
Intensidad **(I)** Grado de destrucción	Baja	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy alta	8	
	Total	12	
Extensión **(EX)** Área de influencia	Puntual	1 (muy localizado)	% de área de influencia teórica del impacto en relación con el proyecto.
	Parcial	2	
	Extenso	4 (puntual crítico)	
	Total	8 (muy generalizado)	
	Crítico	+4	
Momento **(MO)** Plazo de manifestación	Largo plazo	1 (+ años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor
	Medio plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 (- tiempo nulo)	
	Crítico	(+4)	
Persistencia **(PE)** Permanencia del efecto	Fugaz	1 (menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial
	Temporal	2 (1 - 10 años)	
	Permanente	4 (+ de 10 años)	
Efecto **(EF)** Relación causa - efecto	Sin impacto indirecto	0	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción
	Con impacto indirecto	1 (secundario)	
	Con impacto directo	4	
Acumulación **(AC)**	No hay impacto acumulativo	0	Cuando persiste de forma continuada o
	Simple	1	

Atributo	Calificación	Valorización	Referencia
Incremento progresivo	Acumulativo	4	reiterada la acción que lo genera.
Recuperabilidad **(MC)** Reconstrucción por medios humanos	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas con medidas correctoras.
	Recuperable a medio plazo	2	
	Mitigable	4 (recuperable parcialmente)	
	Irrecuperable	8 (alteración imposible de reparar)	
Reversibilidad **(RV)** Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial	Corto plazo	1 (-1 año)	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales.
	Medio plazo	2 (1 – 5 años)	
	Irreversible	4	
Sinergia **(SI)** Regularidad de la manifestación	Sin sinergismo	0	Componente total de la manifestación de los efectos simples provocados
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
Periodicidad **(PR)** Regularidad de la manifestación	Irregular discontinuo	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico	2 (cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (constante)	
IMPORTANCIA DE IMPACTO	**I = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]**		

Fuente: Vitora Conesa Fernández 1997.

a) Naturaleza de las acciones emprendidas

La metodología usada en función de la naturaleza de la acción emprendida incluye las variables ambientales afectadas y las características ambientales del área de influencia involucrada.

Una vez conocidas las características ambientales del área de influencia y de las actividades mismas del proyecto, se procedió a la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que tendrían lugar por la ejecución del mismo, en la fase de (construcción), siendo este un proceso eminentemente predictivo.

b) Variables Ambientales afectadas

La identificación de los impactos ambientales se logró con el análisis de la interacción resultante entre las acciones del Proyecto en su fase principal (construcción) y los factores ambientales (variables ambientales) en su medio circundante. Las variables ambientales consideradas en este caso fueron: medio abiótico (aire, suelo, agua), medio biótico (flora y fauna), medio socioeconómico (social, económico) y medio antrópico (paisaje).

c) Características ambientales del área de influencia involucrada

El área de influencia de un proyecto, es un concepto necesario para identificar los posibles efectos del proyecto sobre el medio abiótico/biótico, humano y antrópico, se define como aquella área donde pudieran manifestarse los impactos generados por las actividades de construcción de la obra. En función a su cercanía y relación con las actividades mencionadas, se delimitó un Área de Estudio, la cual se divide en Área de influencia directa y Área de influencia indirecta.

El área de Influencia Directa para el desarrollo del proyecto, corresponde a la longitud del alineamiento principal, en donde la longitud es de 5.73 kilómetros.

El área de influencia indirecta del proyecto se determinó principalmente en base a criterios socioeconómicos, tales como aquellos lugares poblados (Bella Vista, La Gloria, Galilea, Silvina) más cercanos al trazado.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.

Aumento de las opciones de empleo: Se presentará un aumento de ingresos con la comunidad debido al requerimiento de personal para laborar en las actividades propias del proyecto.

Dinamización de la economía local: El incremento en la demanda de bienes y servicios, asociados a las necesidades de abastecimiento durante el proceso constructivo del proyecto vial, ocasionará un aumento en la dinámica comercial. La producción local tendrá mayor acceso a mercados a los que anteriormente no se podía acceder con facilidad debido a las condiciones viales existentes.

Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular: Efectivamente, las mejoras de la vía impactará sobre estas comunidades beneficiarias, porque permitirá las siguientes

oportunidades: disminución en el tiempo de traslado de accidentados a establecimientos de salud en caso de emergencias, permitiendo el abastecimiento permanente de alimentos y productos foráneos en condiciones adecuadas de sanidad e higiene, e influyen en el ámbito educativo permitiendo a las estudiantes un desplazamiento más oportuno a los centros de enseñanza.

Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa: Siempre una obra trae consigo problemas y oportunidades. En este caso podemos considerar afectaciones a los pobladores, por el incremento de polvo, ruido y en la emisión de gases tóxicos provenientes del flujo vehicular y la generación de desechos productos de las actividades constructivas.

Afectación a la movilidad peatonal y vehicular: Este impacto se puede dar, puesto que la intervención de maquinaria y equipos constructivos durante el proyecto generarán incomodidad en el desenvolvimiento de las actividades cotidianas de las comunidades involucradas en el proyecto.

10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Como se ha visto en la sección anterior, la ejecución del proyecto repercutirá de manera negativa y positiva sobre el medio ambiente del área influenciada. Por esta razón se requiere formular un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que consideren las acciones que conduzcan a evitar, mitigar y/o minimizar las implicancias negativas y acentuar la presencia de los impactos favorables. La estrategia del PMA estará orientada a la prevención, evitando en la medida de lo posible las medidas mitigadoras, correctivas y compensatorias.

OBJETIVO

El objetivo principal del Plan de Manejo Ambiental es prevenir, mitigar y/o corregir los impactos que puedan generarse por las actividades del proyecto, logrando así la menor afectación posible de la calidad ambiental.

ALCANCE

El referido PMA se ha basado en ocho componentes los cuales se describen a continuación:

a) Un **Plan de Mitigación de impactos,** con los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a evitar o minimizar los impactos ambientales negativos;

b) Un **Plan de Educación Ambiental** con sus mecanismos de ejecución;

c) Un **Plan de Participación Ciudadana** con sus mecanismos de ejecución;

d) Un **Plan de Prevención de Riesgos** donde se identifican los eventuales riesgos de accidentes;

e) Un **Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora** con sus mecanismos de ejecución;

f) Un **Plan de Monitoreo** con mecanismos, parámetros e indicadores de ejecución para el seguimiento y control ambiental, así como responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través del programa.

g) 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;

h) Un **Plan de Recuperación Ambiental y Abandono** con sus mecanismos de ejecución;

El Plan de Manejo Ambiental describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el promotor para prevenir y minimizar los impactos ambientales durante las actividades del proyecto. Cabe mencionar que, si el promotor propone algunas acciones distintas a las enunciadas en los referidos Planes que conforman el PMA, será su responsabilidad lograr la aprobación de Mi Ambiente y/o de otras instituciones correspondientes.

10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

Se destacan las medidas de mitigación específicas para prevenir, reducir y dar respuesta a los impactos ambientales identificados. El mismo contiene un total de cuatro (4) Programas, los cuales incluyen acciones que minimizarán las posibles afectaciones sobre el medio abiótico, biótico, socioeconómico y antrópico.

En general, debemos resaltar que los planes y programas del presente estudio ambiental, son interrelacionados, ya que todas las actividades desarrolladas por los seres humanos, de una u otra manera afectan al ambiente. Varias medidas y recomendaciones son repetitivas para la mayoría de planes y programas, precisamente por la interrelación.

En lo que respecta al **Programa de control de calidad del aire, ruido y gases,** busca establecer las medidas a desarrollar en aquellas actividades o acciones que pueden generar un incremento en los niveles de material particulado, gases y ruido, por efecto de la operación de maquinaria y equipos y el transporte de materiales durante la fase de construcción.

En cuanto al **Programa de manejo y conservación de suelo y agua** buscan implementar las medidas que mitiguen y/o controlen los efectos derivados de las actividades a ejecutarse en el proyecto.

El **Programa de protección de flora y fauna**, persigue la restauración y conservación de todos aquellos sitios que requieran ser revegetados por aspectos paisajísticos y técnicos e instaurar procedimientos adecuados para la protección de los elementos faunísticos que pudieran verse afectados en desarrollo de la obra o actividad.

Por último, el **Programa del medio socioeconómico - antrópico**, busca implementar en primera instancia una política que permita prevenir conflictos con la población y mantener en la medida de lo posible las buenas relaciones con las comunidades y segundo fijar medidas de manejo ambiental y técnicas para el adecuado manejo de los desechos y paisajístico del proyecto.

Los programas específicos del Plan de Mitigación se describen en detalle a continuación en formato de fichas de manejo ambiental:

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: AIRE</td><td rowspan="2">FICHA Nº 1</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y GASES</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mitigar el impacto generado por las actividades de construcción del proyecto sobre el recurso aire</td><td colspan="2">• Reducir las emisiones de material particulado y gases</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Incremento de material particulado (polvo)
• Aumento de emisiones de gases</td><td><u>Negativo</u>
Irrelevante
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Frente de obra</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Realizar mantenimientos a los equipos y vehículos.
• Realizar monitoreo de PM_{10} (aire ambiente), Fuentes móviles de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3)
• Instalar letreros indicando el límite de velocidad
• A fin de evitar la generación de polvo, en los frentes de trabajo, y zonas pobladas, deberá regar agua.
• Los vehículos destinados para el transporte de tierra, escombros o cualquier otro material que puede ser esparcido por el viento, deberán proveerse de los mecanismos apropiados como carpas o cubiertas de material resistente para garantizar el transporte seguro de dichos desechos sólidos e impedir que se derrame en la vía pública.
• Se prohibirá la quema a cielo abierto para eliminación de desperdicios o desechos, llantas, cauchos, plásticos, arbustos, malezas o de otros residuos.</td><td colspan="2">– Registro de mantenimiento vehicular
– Informe de monitoreo realizados
– Observación en campo / Fotos de letreros instalados
– Observación en campo / Fotos</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: AIRE</td><td rowspan="2">FICHA Nº 2</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y GASES</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Asegurar la implementación de medidas de control para prevenir la generación de niveles elevados de ruido en las actividades constructivas</td><td colspan="2">• Control de fuentes generadoras de ruido</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Implementar todas las acciones o medidas de manejo indicadas en este programa</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td colspan="2">☒ Construcción</td><td>☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Incremento de nivel de presión sonora (ruido)</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Frente de obra</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Llevar un correcto mantenimiento de los equipos y maquinarias utilizada en el proyecto.
• Dotar de materiales de protección auditiva al personal que labora con equipos y cerca de las maquinarias que generen ruido significativo, superior a 80 dB (A)
• Medición de ruido ambiental de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3).
• Reducir el ruido en su fuente, mediante la utilización de silenciadores de escape, para el caso de vehículos, maquinaria o equipo pesado y de amortiguadores para mitigar las vibraciones.
• Cuando se requiera utilizar equipo muy sonoro, de más de 80 decibeles, se deberá trabajar únicamente en jornada diurna.
• Los niveles de ruido generados en los diversos frentes de trabajo deberán ser controlados a fin de evitar perturbar a las poblaciones humanas y faunística de la zona de obra</td><td colspan="2">– Llevar registros de mantenimientos efectuados.
– Observación en campo / registros de entrega de EPP / fotos
– Informe de monitoreo realizados
– Observación en campo / constancias de reporte de inspección de equipo y maquinaria.</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: AGUA</td><td rowspan="2">FICHA Nº 3</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evitar la afectación de cursos de agua y/o minimizar el deterioro de la calidad del agua</td><td colspan="2">• Minimizar la cantidad de sedimentos que puedan modificar la calidad del agua superficial
• Reducir los factores de riesgo de contaminación del agua superficial.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Alteración de las aguas superficiales</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Frente de obra</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Vigilar que no existan vertimientos de aguas residuales, desechos de obra, ni se utilicen los ríos, quebradas o canales de agua para defecar.
• Monitorear la calidad del agua, de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3).
• Prohibir el tránsito, estacionamiento o lavado de maquinaria y/o vehículos en lechos de quebradas/ríos u otro cuerpo de agua.
• Instalación de rótulo ambiental
• Instalar sanitarios portátiles
• Mantener todo el equipo móvil en buen estado mecánico para evitar el derrame de residuos de aceite, lubricantes y emulsiones agua-aceite (pequeñas cantidades) que se generen esporádicamente en el área de construcción de las obras de drenajes.
• Disponer de un kit anti-derrame en caso de que se presente algún derrame de hidrocarburos, según lo especifique su hoja de seguridad.</td><td colspan="2">– Instalar letreros / Observación en campo / fotos
– Informes de monitoreo realizados
– Fotos de los rótulos implementados.
– Registro de limpieza / fotos
– Constancia de entrega de kit antiderrame</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023.

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SUELO</td><td rowspan="2">FICHA Nº 4</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mitigar el impacto negativo generado en el recurso suelo</td><td colspan="2">• Realizar obras de estabilización que conserven la infraestructura del proyecto y protejan los elementos del ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Afectación en la estabilidad del suelo (activación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos)</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Frente de obra</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Procurar que donde halla susceptibilidad a la erosión, como puntos de descarga de drenajes, taludes desprovistos de vegetación, se construyan o instalen, acorde a la necesidad: drenajes, disipadores de energía, trampas de sedimentos, pacas de heno, sacos de henequén, zampeado, geotextiles, otros, según aplique.
• Disponer de un kit anti-derrame para casos eventuales (derrames accidentales de aceite, rotura de mangueras de combustible, etc.).
• Prohibir realizar mantenimientos de maquinaria y equipos en el tramo de la vía.
• Todo suelo que haya quedado expuesto, deberán ser revegetado.
• Las excavaciones se realizarán únicamente dentro de los terrenos correspondientes al derecho de vía.
• Proporcionar los adecuados sistemas de drenajes (cunetas, alcantarillas, cajones, etc.), para la captación y conducción y desalojo de las aguas de escorrentías.</td><td colspan="2">– Observación en campo / fotos
– Reportes de mantenimientos realizados (evidencias)
– Constancia de entrega de kit antiderrames</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SUELO</td><td rowspan="2">FICHA Nº 5</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevenir y minimizar eventos contingentes de derrames y fugas en fase de construcción</td><td colspan="2">• Controlar que estos residuos vayan a parar al suelo o al agua</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Alteración de la calidad del suelo (por derrames)</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Áreas de intervención del proyecto</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria usados en la obra.
• Disponer de un kit anti-derrame en caso de que se presente algún derrame de hidrocarburos, según lo especifique su hoja de seguridad.
• 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.
• De almacenarse combustibles o productos derivados de hidrocarburos, estos recipientes deberán tener un cubeto impermeabilizado o bandeja de recolección del 110 % de capacidad del producto almacenado.
• 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.</td><td colspan="2">– Reportes de mantenimientos realizados (evidencias)
– Constancia de entrega de kit antiderrame
– Actas de entrega, transporte y recepción de residuos y/o desechos peligrosos por gestores autorizados
– Cantidad de cubetos temporales colocados / fotos
– Instalar letreros / fotos</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: FLORA
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</td><td>FICHA Nº 6</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Minimizar el efecto negativo sobre la vegetación local</td><td colspan="2">• Reducir la afectación que se pueda presentar sobre la vegetación presente en el área de influencia del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Reducción de la cobertura vegetal</td><td><u>Negativo</u>
Irrelevante</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Área de influencia directa del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Solicitar a Mi Ambiente el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza.
• Establecer limitaciones estrictas de poda y/o corte de vegetación en zonas que lo ameriten.
• Promover la regeneración natural de vegetación, o revegetar las áreas afectadas por las obras.
• Queda estrictamente prohibido el uso del fuego (quemas) como medida de limpieza del material vegetal dentro de las áreas del proyecto.
• Realizar charlas en relación a la conservación de la flora.
• Presentar un Plan de Rescate y Reubicación de Flora, a Mi Ambiente
• Presentar un Plan de Reforestación por Compensación (sin fines de aprovechamiento).</td><td colspan="2">– Constancia del pago en concepto de indemnización ecológica en cumplimiento de la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.
– Observación en campo / fotos
– Observación en campo / colocación de letreros instalados / fotos
– Listado de asistencia / fotos
– Informes presentados a la instancia competente (Plan de Rescate y Plan de reforestación)</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: FAUNA
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</td><td>FICHA Nº 7</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevenir y/o mitigar las alteraciones previsibles sobre la fauna establecida en el área de intervención de las actividades del proyecto.</td><td colspan="2">• Proteger la fauna existente en el área de influencia directa del proyecto</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Proteger el 100% de la fauna terrestre y acuática que se localiza en el área de influencia del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Alteración y/o migración de especies de fauna
• Aumento de atropello de fauna</td><td><u>Negativo</u>
Irrelevante
Irrelevante</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Área de influencia directa del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Crear conciencia entre los trabajadores del proyecto, brindándole charlas sobre la protección a la fauna silvestre y las leyes que regulan su conservación.
• Evitar afectaciones a los hábitats presentes fuera del área del proyecto circunscribiendo las actividades específicamente dentro de la huella del mismo.
• Presentar Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, al Ministerio de Ambiente.
• Realizar los trabajos con maquinaria ruidosa en horarios diurnos y pausados.
• Establecer una estricta prohibición a su personal para cazar, pescar, capturar o perturbar a las especies de la fauna silvestre.
• Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.
• Colocar letreros de límites de velocidad y advertencia de presencia de especies silvestres vulnerables en la zona.</td><td colspan="2">– Lista de asistencia / fotos
– Nota de recibido / Informe de ejecución por un profesional idóneo
– Observación en campo / Instalación de letreros / fotos
– Observación en campo / foto</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023.

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SOCIAL</td><td rowspan="2">FICHA Nº 8</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y ANTRÓPICO</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Implementar la gestión integral de residuos</td><td colspan="2">• Disponer adecuadamente los residuos y desechos generados</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Incremento de desechos sólidos y líquidos</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Proyecto en general</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• En los frentes de trabajo fijos (construcción de cajones pluviales y rehabilitación del puente se deben colocar tanques para la disposición de los desechos y en los frentes de trabajo móviles se contará con bolsas negras para la recolección de la basura.
• Disponer de bolsas de basura que periodicamente se recogerán y se acopiarán en el sitio que se haya destinado para tal fin.
• Brindar charlas a todo el personal en el correcto manejo de los residuos y/o desechos generados por las actividades.
• Establecer áreas para la provisión de alimentos y bebidas, evitando la dispersión de residuos en otras áreas del proyecto.
• Mantener el orden y la limpieza en los frentes de obra
• Seleccionar los restos mayores o sobrantes que pueden ser aprovechados por el contratista, para otra obra, como: barras de acero, piezas de madera, clavos, sacos de cemento, etc.
• Instalar sanitarios portátiles estratégicamente en los frentes de trabajo, para que sean utilizadas por los trabajadores. Hacer énfasis entre los trabajadores, para el uso obligatorio de estas unidades de tratamiento.</td><td colspan="2">– Observación en campo / fotos.
– Registro de asistencia (formatos de firmas de participantes) / fotos
– Registro de limpieza/ fotos</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023.

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SOCIAL
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y ANTRÓPICO</td><td>FICHA Nº 9</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Atender oportunamente las quejas y reclamos como consecuencia de las acciones del proyecto.</td><td colspan="2">• Solucionar de manera oportuna las inquietudes, sugerencias y reclamos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención</td><td colspan="2">Proyecto en general</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Establecer un mecanismo ágil y efectivo para la recepción de las quejas y reclamos de comunidades o autoridades.
• Contemplar y priorizar la contratación de mano de obra local, en la medida de lo posible, para las diferentes actividades que demande este tipo de proyecto.
• Evitar la ocurrencia de conflictos con la población generada por inadecuadas prácticas socios ambientales de los trabajadores o el incumplimiento de acciones de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
• Mantener informada y comunicación efectiva, principalmente durante desvíos o actividades que afecten a la población.
• Se señalizará la vía de acuerdo a las estipulaciones del Ministerio de Obras Públicas, con la finalidad de evitar accidentes de tránsito.
• Instruir al personal del proyecto, en guías de buenas prácticas, orden y limpieza y relaciones con la comunidad.
• La fase de atención a la comunidad se deberá dar durante todo el periodo en que duren los trabajos de construcción.</td><td colspan="2">– Registro de quejas y reclamos de la comunidad atendidos.
– Verificación en campo / fotos
– Lista de asistencia y fotos.
– Observación en campo / fotos</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023.

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SOCIAL</td><td rowspan="2">FICHA Nº 10</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y ANTRÓPICO</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mitigar el impacto causado por la ejecución de obras buscando la seguridad de la población y operarios del proyecto.</td><td colspan="2">• Garantizar el paso de vehículos y peatones.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Afectación a la movilidad peatonal y vehicular</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Proyecto en general</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• En sitios donde sea necesario realizar desvíos, se deberá tomar todas las precauciones para evitar posibles accidentes, debiéndose colocar letreros y señales de aviso y prevención a los usuarios de la vía existente.
• Garantizar un tránsito continuo y fluido en el área del proyecto (sea construcción o rehabilitación).
• Notificar oportunamente a la población con respecto a las actividades que se desarrollen (cierre de paños, desvíos y otras afectaciones).
• Proceder a la contratación de personal (banderilleros), para controlar el paso de vehículos durante la obra.
• Las maquinarias y equipos contarán con un adecuado sistema de avisos sonoros.
• Dotar al personal del equipo de protección individual a fin de prevenir riesgos propios de las actividades.
• Suministrar equipo de protección colectivo (botiquín básico de primeros auxilios, extintor tipo ABC de 20 lbs.)
• Brindar charlas a los trabajadores en temas ambientales y de seguridad ocupacional.</td><td colspan="2">– Observación en campo / fotos / letreros de seguridad instalados
– Constancia de la lista de entrega de equipo / fotos
– Constancia de los reportes de inspecciones mensuales de equipos y maquinarias.
– Actas de inspección de botiquines y registro de control de extintores. / fotos
– Registros documental de las charlas impartidas y de participación / fotos</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: PERCEPTUAL</td><td rowspan="2">FICHA Nº 11</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y ANTRÓPICO</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plantear las medidas para la recuperación del paisaje presente en el área de influencia del proyecto</td><td colspan="2">• Recuperar áreas que fueron afectadas por las actividades de rehabilitación del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Compensación y rehabilitación de áreas afectadas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Modificación del entorno</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mitigación</td><td colspan="2">Proyecto en general</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Delimitación de las áreas a ser intervenidas con el propósito de evitar afectaciones no previstas.
• Contar con el Plan de Compensación Ambiental
• En todas las áreas afectadas se deberá retirar todos los desechos, escombros, inertes, etc. que se encuentre afectando la zona.
• Restaurar las áreas intervenidas</td><td colspan="2">– Observación en campo / fotos
– Constancia de entrega del Plan</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2023

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar las medidas propuestas en el punto 10.1 y de todos los planes presentados como parte de este Plan de Manejo Ambiental (PMA), es el Ministerio de Obras Públicas (MOP), como promotor del proyecto.

10.3. Monitoreo

En esta sección se presenta los parámetros ambientales que se han identificado como los prioritarios para monitorear y poder definir a través de éstos, la calidad ambiental en el área de proyecto. A continuación, el citado plan:

Tabla 28. Plan de Monitoreo Ambiental

PARÁMETRO	MÉTODO	NORMA A EVALUAR	SITIO DE MUESTREO	FRECUENCIA	COSTO
PM_{10} (aire ambiente)	Lectura directa	Banco Mundial [89]	Área del proyecto	Dos veces (o sea, al menos cada seis meses) durante la fase de construcción.	B/. 400 por muestra.
Fuentes Móviles	Medidor de haz de luz infrarroja u otro.	DE Nº 38-2009	Equipos móviles del proyecto	De acuerdo a lo establecido en la norma. Una vez, durante la fase de construcción	B/. 50 por punto
Ruido Ambiental	ISO+1996-2007	DE Nº 1-2004	Residencias más cercanas (De acuerdo a lo señalado en la línea base como mínimo).	Dos veces (o sea, al menos cada seis meses) durante la fase de construcción	B/.100 por punto
Aguas Superficiales	Standard method	Decreto Ejecutivo 75-2008	En los mismos sitios establecidos en la línea base.	Dos veces (o sea, al menos cada seis meses) durante la fase de construcción.	B/. 400.00 por punto.

Nota: Las mediciones relativas a la salud ocupacional no se consideran en este plan de monitoreo ambiental, se parte de la premisa que estás deben ser parte del plan de prevención y gestión de riesgos profesionales que solicita la Caja de Seguro Social y del mismo plan de seguridad que establece el Código de la Construcción.

[8] No incluye los costos de toma de muestra, ni logísticos.
[9] En caso de salir una norma nacional prevalecerá la nacional.

10.4. Cronograma de ejecución

En este apartado se presenta el cronograma de aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y compensar los impactos adversos que el proyecto pueda provocar en las etapa del mismo, el siguiente aplica a la fase de construcción del proyecto, donde se contempla 365 días.

Tabla 29. Cronograma de ejecución

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	CONSTRUCCIÓN											
	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MANEJO Y CONTROL												
Manejo y control del ruido												
Control de partículas y gases												
Control de erosión												
Protección del suelo												
Protección de calidad del agua												
Control de flora												
Manejo de fauna silvestre												
Manejo de residuos sólidos y líquidos												
Control del flujo vehicular y peatonal												
Recuperación de las áreas intervenidas												
Protección del componente social												
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO												
Prevención y control del riesgo laboral												
Prevención y control de derrame de hidrocarburos												
Prevención de accidentes por tránsito												
MONITOREOS												
Monitoreo de calidad de agua												
Monitoreo del ruido ambiental												
Monitoreo de fuentes fijas												
Monitoreo de fuentes móviles												
Monitoreo de aire ambiente (PM_{10})												
PLANES												
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA		⊙	⊙	⊙	⊙							
PLAN DE CONTINGENCIAS		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

Fuente: Grupo Consultor, 2023.

10.5. Plan de participación ciudadana

El proceso de participación ciudadana llevado a cabo para este Estudio de Impacto Ambiental, se desarrolló con base en los lineamientos establecidos en la legislación panameña, en particular con lo estipulado en el Título IV del Decreto Ejecutivo 123, de agosto de 2009, que regula lo concerniente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo la Estrategia de Participación Ciudadana.

De esta manera, la participación ciudadana de los actores sociales dentro de un EsIA es un proceso que puede ocurrir en diferentes etapas. De esta manera, además de facilitar la información acerca de un proyecto, se logra obtener la opinión de la ciudadanía, así como sus inquietudes y sugerencias acerca del mismo.

Objetivos

Los objetivos del proceso de participación ciudadana para este estudio se pueden sintetizar en:

- Informar a la población acerca del proyecto, específicamente sus componentes, sus beneficios e inconvenientes.
- Recoger e identificar las percepciones de la población con respecto a los impactos ambientales que podrían producirse en las fases de construcción, del proyecto.
- Establecer mecanismos de diálogo y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés afectados directa e indirectamente por las actividades de construcción del proyecto.

Metodología de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar la participación durante la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental se implementó una metodología que fuese apropiada al tipo de proyecto, representativa de la población del área de influencia del proyecto y que, además, facilitara la participación, considerando la dimensión demográfica y sociocultural de la población circundante.

Para este estudio se consideraron los siguientes niveles de participación:

- **Etapa I: Diagnóstico y Focalización**

En esta etapa se caracterizó de manera general el escenario donde se desarrollará el proyecto y se identificaron a los actores relevantes (personas naturales, autoridades y/o líderes locales)

que deben participar en el proceso de Participación Ciudadana, sus características particulares, interrelaciones y actitud hacia el proyecto, de manera de lograr un adecuado acercamiento a ellos así como detectar anticipadamente posibles focos de controversia.

- **Etapa II: Encuestas**

Esta etapa tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del EsIA. Además de contener las observaciones que formulo la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Además propició el intercambio de información entre las encuestadoras, consultor y los residentes involucrados directamente con el proyecto. De esta forma interactiva, no sólo se logró informar a los residentes, autoridades y líderes, sino también, aclarar dudas y recoger sus expectativas y sugerencias.

- **Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta**

El tipo de muestreo utilizado <u>al azar:</u>

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q))}{N}}$$

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra
z= Nivel de confianza deseado
p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)
q=Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la poblacion

Criterios aplicados:

Población	La Gloria	930
	Bella Vista	352
	Silvina	69
	TOTAL	**1,351**
Nivel de confianza	95%	
Margen de error	10%	
Total de población a encuestar	**90** (pero se realizaron 95)	

Diagnóstico y Focalización de las áreas pobladas (Unidad de Análisis). Presenta de forma sintética los elementos más significativos de la caracterización socioeconómica, ambiental y organizacional de las comunidades involucradas. En este caso las comunidades encuestadas se encuentran: **Bella Vista, La Gloria, Galilea y Silvina.**

- **Instrumentos utilizados**

Para el desarrollo del plan, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas o instrumentos utilizados:

- Visita domiciliaria a las viviendas de las comunidades ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuestas
- Entrega de fichas informativas.

FECHA	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RECURSO HUMANO
23 de febrero/2023	Explicación de la actividad a desarrollar por el proyecto.	Información directa e individual en cada encuestado y grupos pequeños.	Trabajadora Social
24 de febrero/2023	Aplicación de encuesta a moradores y autoridades o líderes comunitarios.	Encuesta dirigida y volanteo.	Trabajadora social

- **Etapa III: Procesamiento de la información**

En este apartado se realiza el procesamiento de las opiniones del público obtenidas a partir de las encuestas de participación ciudadana, donde la misma consta de tres partes: organización de los datos (se ordena la información), presentación de los datos (mediante tablas o gráficos) y análisis e interpretación de los datos (se llega a conclusiones sobre la investigación y con los resultados se realizan pronósticos, valoraciones y decisiones).

10.6. Plan de prevención de riesgos

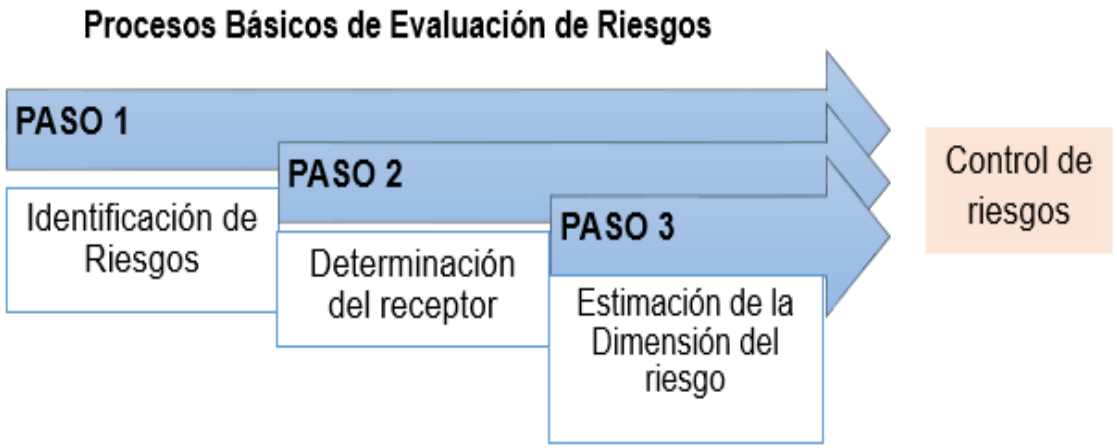
En el presente acápite se realiza el análisis de los riesgos que podrían surgir durante las distintas fases que se considera para el proyecto. Una vez identificado y evaluado el proyecto, se plantean las medidas más adecuadas, que están diseñadas para responder en forma inmediata y eficaz a una situación de emergencia. Dicho análisis constituye la base para la elaboración del Plan de Contingencias.

- Objetivo

Establecer las normas, requerimientos y procedimientos de manera de asegurar que los peligros ocupacionales, ambientales y naturales existentes, sean controlados mediante acciones efectivas de prevención y/o respuesta.

- Método de evaluación de riesgos

El método considerado para la evaluación de riesgos consiste inicialmente en la identificación de la fuente del riesgo, seguidamente se determina el probable receptor del riesgo para luego estimar su dimensión (calculado en base a la probabilidad de que ocurra, el grado de exposición y las consecuencias del riesgo).



PASO 1: Identificación de Riesgos

La identificación del riesgo se basa principalmente en datos históricos y estimaciones de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollarán durante la ejecución / construcción del proyecto. Para ello, el área de intervención directa del proyecto, está considerada como el área donde se realizará la rehabilitación, así como posibles áreas de intervención y poblaciones cercanas. El realizar una adecuada identificación de todos los riesgos que puedan surgir durante la implementación del proyecto es esencial para poder desarrollar un Plan de Contingencias eficiente y acorde al tipo de proyecto. En ese sentido se han identificado como riesgos probables emergentes de las actividades de ejecución/construcción del proyecto, las siguientes:

TIPO DE RIESGOS	CAUSA
Accidente laboral	Se refiere a los accidentes ocasionados por la maquinaria y equipos a utilizar, que serán operados por el personal del Contratista. Que pueden ocasionar lesiones, golpes, caídas, cortaduras, etc., durante la realización de las distintas actividades en la fase de ejecución de obras.
Accidentes de tránsito	Se refiere a accidentes ocasionados por los vehículos que realizarán el transporte de los materiales y personal, considerando que se emplearán calles de acceso del área del proyecto.
Derrumbes e inestabilidad de suelos;	El movimiento de tierras, así como todas las actividades referidas a excavación, cortes, movimientos de tierra, puede ocasionar inestabilidad y derrumbes.
Derrame de combustibles o lubricantes y/o fugas	Estos materiales son necesarios para el funcionamiento de maquinaria y equipos durante la construcción de obras complementarias. Un derrame puede producirse por deficiencias en los sistemas de almacenamiento, en la manipulación o transporte de estos, desgaste, mantenimiento inadecuado, falta de suministros (para su operación, mantenimiento o reparación), falla de equipos; ocasionando perjuicios al medio ambiente asociados con contaminación.
Incendios/explosión	La ocurrencia de fugas o volatilización de gases generados por el manejo de combustibles puede dar lugar a incendios o explosiones. La fuente de este evento estaría dada por la inadecuada disposición y utilización de equipos o el inadecuado manejo de cables de conducción eléctrica.
Mordedura y/o picaduras de animales e insectos	Los riesgos asociados a este grupo implican la mordedura de serpientes y de otros animales, así como de picaduras de insectos, incluyendo mosquitos, chitras y garrapatas.
Movimiento sísmico	La amenaza por sismicidad se define como la probabilidad de que un parámetro como la aceleración, la velocidad o el desplazamiento del terreno, producidas por un sismo, supere o iguale un nivel de referencia. El área de influencia se encuentra localizada en áreas con amenaza sísmica, por lo que es probable que pueda ocurrir.
Eventos naturales como inundaciones.	Este riesgo se presenta cuando producto de afectación de infraestructuras temporales, precipitaciones y la crecida de algunos cauces de agua cercanos a las obras, se produzca

TIPO DE RIESGOS	CAUSA
	la acumulación de agua en zonas de trabajo poniendo en riesgo a los trabajadores del sitio afectado.

PASO 2: Determinación del Receptor

El receptor del riesgo corresponde al agente expuesto directa o indirectamente y que es susceptible a sufrir la consecuencia del riesgo. Los principales receptores en este caso son el ser humano y el ecosistema. La finalidad de la determinación del agente receptor del riesgo, determina las prioridades del Plan de Contingencias en función de la dimensión del riesgo. Los posibles receptores de los riesgos identificados se presentan a continuación:

Tabla 30. Receptores de riesgo

TIPO DE RIESGO	RECEPTOR
Accidentes vehiculares	Factor humano (trabajadores y población en general)
Accidentes laboral	Factor humano (trabajadores)
Derrame de combustibles o lubricantes y/o fugas	Factor suelo / agua
Incendios/explosión	Factor humano (trabajadores y población en general)
Derrumbes e inestabilidad de suelos;	Factor humano (trabajadores y población en general)
Movimiento sísmico	Factor humano (trabajadores y población en general) /ambiente
Mordedura y/o picaduras de animales e insectos	Factor humano (trabajadores)
Eventos naturales como inundaciones	Factor humano (trabajadores y población en general) /ambiente

Fuente: Grupo Consultor, 2023.

PASO 3: Estimación de la dimensión del riesgo (DR)

El cálculo de la dimensión del riesgo se deriva del producto de la probabilidad (P) por la exposición (E) por la consecuencia (C); de cada uno de los riesgos identificados, la misma que se expresa en la siguiente ecuación:

$$DR= P \times E \times C$$

Probabilidad (P); se entiende como la posibilidad de que ocurra el riesgo y a la qué para efectos de cálculo se le puede asignar un valor determinado.

El riesgo puede cuantificarse con el apoyo de la probabilidad, así se dice que las condiciones en las que trabaja un equipo o un trabajador, hace que el riesgo pueda ser, por ejemplo

PROBABILIDAD DE RIESGO

PROBABILIDAD DE RIESGO	VALOR DETERMINADO
Prácticamente no ocurre	0,1
Puede ocurrir	3,0
Ocurre frecuentemente	6,0
Inminente	10,0

Exposición (E); se entiende como el contacto o acercamiento con el riesgo. Interpretando numéricamente para facilitar su cuantificación, se tiene:

EXPOSICIÓN DE RIESGO

TIPO DE EXPOSICIÓN	VALOR DETERMINADO
Mínima	0,1
Rara	1,0
Ocasional	3,0
Continua	10,0

Consecuencias (C), representa otro factor importante para evaluar la dimensión del riesgo. En una interpretación numérica se tiene:

CONSECUENCIAS DEL RIESGO

GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	VALOR DETERMINADO
a. Leve	0,1
b. Grave	7,0
c. Desastrosa	40,0
d. Trágica	100,0

Con base a los valores numéricos que se han fijado para este análisis, la interpretación de los resultados para la dimensión del riesgo puede ser expresada de la siguiente manera:

DIMENSIÓN DEL RIESGO

DIMENSIÓN DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO
Mayor de 400	El riesgo es muy alto, medidas de seguridad estrictas
De 200 a 400	El riesgo es alto. Se deben aplicar medidas de seguridad adecuadas
De 70 a 199	El riesgo es moderado. Se deben aplicar medidas de seguridad
De 20 a 69	El riesgo es posible y reclama atención
Menor de 20	El riesgo es aceptable en el estado actual

Los criterios de esta tabla están fundamentados en la aplicación de la fórmula para cálculo de la dimensión del riesgo, considerando los valores numéricos asignados a los diferentes rangos de posibilidad (P), exposición (E) y gravedad de las consecuencias (C).

Cuantificación de la dimensión de riesgos del proyecto

Una vez identificados los riesgos que se pueden presentar durante las distintas fases del proyecto e identificados los receptores del riesgo, se procede a la estimación cuantitativa del riesgo, con la finalidad de establecer prioridades de control, así mismo se elaborará el Plan de Contingencias haciendo mayor énfasis en los riesgos cuya probabilidad de ocurrencia es mayor.

Tabla 31. Dimensión del riesgo.

RIESGOS	Probabilidad (P)	Exposición (E)	Consecuencias (C)	Dimensión DR=P*E*C
Accidentes de tránsito	3,0	1,0	7,0	21,0
Accidente laboral	3,0	1,0	7,0	21,0
Derrame de combustibles o lubricantes y/o fugas	3,0	1,0	7,0	21,0
Incendio / explosión	3,0	0,1	7,0	2,1

RIESGOS	Probabilidad (P)	Exposición (E)	Consecuencias (C)	Dimensión DR=P*E*C
Derrumbes e inestabilidad de suelo	3,0	0,1	7,0	21,0
Movimiento sísmico	3,0	1,0	7,0	21,0
Mordedura y/o picaduras de animales e insectos	3,0	0,1	7,0	2,1
Eventos naturales como inundaciones	3,0	1,0	7,0	21,0

Fuente: Grupo Consultor, 2023.

A continuación, se realiza la interpretación del análisis realizado para cada tipo de riesgo identificado:

- **Accidentes de tránsito** (accidentes durante el transporte de materiales y/o personal). La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición a este tipo de riesgo está limitada a las actividades de transporte de materiales y/o personal al área de proyecto, las consecuencia puede alcanzar niveles de gravedad (invalidez o muerte por atropellamiento y/o colisión de vehículos), el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención (control de las políticas de uso indebido de alcohol, mantenimiento de los vehículos, normas de velocidad en caminos de acceso, vecinales, carreteras, etc.).
- **Accidente laboral** (accidentes por la utilización inadecuada de la maquinaria y equipo, ya sea por imprudencia o desconocimiento). La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición pone en riesgo tanto al personal (lesiones), como a la maquinaria y equipo (daños), las consecuencias pueden ser graves (invalidez o muerte y/o pérdida de la maquinaria o equipo), el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención (control y seguimiento constante de las actividades, tanto por la Supervisión como por el Encargado de obra, capacitación o charla al personal para la utilización de la maquinaria y equipo, utilización de equipos de protección personal, etc.).

- **Derrumbes e inestabilidad de suelos**, (problemas de deslizamientos, caída de material y otros). Tanto los derrumbes, como la inestabilidad de suelos ocasionarán el cambio de las propiedades estructurales y de compactación del suelo, para su análisis se debe tomar en cuenta que estos se producirán no sólo por labores de excavación, sino que se harán presentes en las obras civiles proyectadas para el proyecto. En ese sentido, la probabilidad de ocurrencia del riesgo es baja. La exposición sería mínima y solamente durante los trabajos de movimiento de tierra. Las consecuencias se considera que pueden ser graves en los casos que pueda ocurrir algún incidente, principalmente de daño a la maquinaria o lesiones a los trabajadores por caída de material.

  En ese sentido, se considera que el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo es aceptable, requiriendo la consideración de medidas de protección y prevención para la ejecución de los trabajos de movimiento de tierra, terraceado, conformación de plataforma, etc. Todo esto bajo estricto cumplimiento de normas de seguridad ocupacional y supervisión constante.
- **Derrame de combustible o lubricantes y/o fugas;** La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición a este tipo de riesgo está limitada a las actividades que impliquen el trabajo con maquinaria que requiera reparación y tenga fugas, mantenimiento de vehículos, maquinarias y equipos y almacenamiento de combustibles, las consecuencia puede alcanzar niveles de gravedad (contaminación de suelo y agua, por derrame de combustible y/o lubricantes), el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención.

  Para lo cual se deberán contar con programas de mantenimiento periódicos, y teniendo cuidado en operaciones de trasvase de combustibles y/o lubricantes, y por su puesto la inspección continúa a los sistemas de almacenamiento, etc.).
- **Incendios/explosión;** (descontrol, sobrepresiones y/o fallas en los sistemas de bombeo y/o almacenaje, etc.). La probabilidad de ocurrencia y la exposición al riesgo es mínima, está limitada por las medidas de seguridad y control que se tengan en las áreas de almacenamiento de combustibles, las consecuencias en caso de manifestarse el riesgo pueden alcanzar niveles de gravedad, el valor cuantitativo de la dimensión

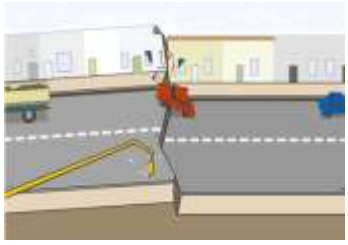
de riesgo indica que el riesgo es posible (determinado por la baja exposición) y que amerita ser considerado.

- **Mordedura y/o picaduras de animales e insectos** (intoxicación, reacción cutánea, dolor y picazón); la probabilidad de ocurrencia del riesgo es baja. La exposición sería mínima y se deberá tener atención cuando se realice actividades de limpieza o desmonte en el proyecto vial. Las consecuencias se considera que pueden ser graves en los casos que pueda ocurrir algún incidente, principalmente muertes por intoxicación producto de mordeduras de serpientes.
- **Movimiento sísmico:** La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición pone en riesgo tanto al personal (lesiones), como a la estructura (daños parcial o total), las consecuencias pueden ser graves (invalidez o muerte y/o pérdida de la infraestructura), el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención.
- **Eventos naturales como inundaciones.** (asfixia o ahogamiento por inmersión) La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición a este tipo de riesgo está limitada a las actividades que impliquen el trabajo en cursos de agua, las consecuencias pueden ser graves (invalidez o muerte y/o pérdida de la maquinaria o equipo), el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención (control y seguimiento constante de las actividades durante periodos intensos de lluvia).

Para ello será necesario establecer sistemas de control, inspecciones a áreas de trabajo, de almacenaje, etc.).

Tabla 32. Medidas de prevención

TIPO DE RIESGO	MEDIDAS
 Accidentes de tránsito y laboral	Utilizar el equipo de protección personal El personal idóneo y/o competente realizará las actividades para los que tengan conocimiento y experiencia. Mantener el orden y la limpieza. Colocar letreros con las advertencias en las áreas de riesgos. Utilizar equipos y maquinarias en buen estado. Respetar las señales de tránsito. No utilizar herramientas en mal estado o no aptas para la tarea ejecutada. Mantener el equipo en buen estado mecánico. Dar una revisión física del equipo antes de utilizarlo, en el caso de los vehículos verificar que las llantas no estén lisas ni que les falte aire. Utilizar el cinturón de seguridad. Respetar las señales de tránsito. Realizar los análisis de trabajo seguro antes de realizar las actividades. Se debe evitar la construcción o improvisación de andamios, escaleras u otros.
Derrumbes e inestabilidad de suelos; 	Revisar los taludes antes de fuertes lluvias. Mantener los drenajes operativos. Mantener las áreas señalizadas, acorde al riesgo. Retirar los materiales que pueda estar sujeta a derrumbe. Diseñar taludes considerando el tipo de suelo para la estabilidad del mismo.
 Derrame de combustible o lubricantes y/o fugas	Mantener los envases dentro de tinas de contención que tengan el 110% de capacidad del tanque. Revisar que los envases estén en buen estado. Utilizar envases apropiados en capacidad y resistencia acorde al tipo de líquido a almacenar. Utilizar embudos y recipientes de contención, al momento de realizar un transvasé. Mantener los envases de los productos químicos sobre contenedores secundarios.
Incendios/explosión;	Mantener las áreas de riesgos de incendio señalizadas.

TIPO DE RIESGO	MEDIDAS
	Instalar en las áreas de riesgo extintores. Revisar que los envases estén en buen estado. Revisar las conexiones eléctricas en el área de proyecto. No utilizar cables deteriorados (sin protección o empatados). Almacenar las sustancias considerando su compatibilidad (Revisar las hojas de seguridad). Almacenar productos inflamables en lugares ignífugos.
 Mordedura y/o picaduras de animales e insectos	Utilizar repelente tanto en el cuerpo como sobre la ropa. No meter la mano en huecos que se observen en la tierra. En el caso de una colmena "congo" no tocar si no se tiene la destreza para agarrarlo, en caso tal llamar a los Bomberos más cercano. No tratar de agarrar a los animales silvestres. No realizar caza de animales. No dejar desechos orgánicos expuestos; ya que eso atrae a los animales. Capacitar al personal en materia de manejo fauna silvestre para que sepan cómo actuar ante la presencia de la misma, principalmente en lo relativo a ofidios.
Movimiento sísmico 	Dar una charla al personal para que actúe de forma adecuada en caso de suscitarse este evento. Identificar zonas de seguridad y de evacuación o punto de encuentro. Tenga a la mano: números telefónicos de emergencia, botiquín, un radio portátil, etc.
Eventos naturales como inundaciones 	Capacitar a los trabajadores en el riesgo de eventos naturales. Establecer lugares de refugio ante eventualidades naturales. Evitar exponer a los trabajadores cuando se produzcan lluvias torrenciales acompañadas de actividad eléctrica.

Una vez determinados los riesgos que pueden presentarse durante las diferentes etapas del proyecto se han establecido lineamientos y procedimientos a seguir en caso de emergencias, los mismos se encuentran detallados en el Plan de Contingencias (Punto 10.9).

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El presente estudio hace referencia a los lineamientos legales que sigue la empresa para cumplir con todas las normas ambientales exigidas y supervisadas por el Ministerio de Ambiente (según Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009) durante la ejecución del proyecto. El rescate y reubicación de la fauna será ejecutado como una medida de mitigación para disminuir la afectación a los vertebrados silvestres, que pueda ocasionar la alteración de sus hábitats debido a la ejecución del proyecto carretero y así poder garantizar la supervivencia de las poblaciones de estas especies a largo plazo.

Siguiendo con los lineamientos de la resolución AG- 0292 del 2008, presentamos a través de este documento el plan de rescate y reubicación de fauna que se realizará en los predios de impacto directo propuestos por la unidad ejecutora, en la construcción del proyecto.

OBJETIVOS GENERALES

Ejecutar acciones de rescate y reubicación para aquellos individuos de la fauna que requieran protección especial dentro del área del proyecto Rehabilitación Calle La Gloria, comunidad Silvina, distrito de Changuinola provincia de Bocas del Toro, antes, durante y después de la fase de tala, desmonte y limpieza.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a- Capturar la mayor cantidad posible de especies de vertebrados terrestres de lento desplazamiento (mamíferos, anfibios, reptiles) que pudieran perder sus hábitats o ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes durante y después de iniciar las etapas del desmonte de la capa vegetal.

b- Trasladar los ejemplares capturados a sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.

c- Prevenir el acceso de animales silvestres al área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de construcción.

d- Concienciar al personal que trabajará en el desarrollo del proyecto, en materia de rescate y conservación de fauna silvestre.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO

Ver apartado 5.2, de este estudio.

INVENTARIO DE LA FAUNA EXISTENTE

Ver apartado 7.2, de este estudio.

LUGARES DE CUSTODIA TEMPORAL

Debido a las características del sitio y la cercanía de los sitios propuestos para la reubicación, se espera que los animales rescatados sean liberados inmediatamente después de su captura. Sin embargo, aquellos animales rescatados y que requieran de una inspección o evaluación veterinaria, serán trasladados a un centro de atención inmediatamente después de la captura.

POSIBLES SITIOS DE REUBICACIÓN

Posteriormente a su captura, los animales serán trasladados a un área que les brinde un hábitat adecuado y seguro, el cual está localizado en áreas naturales con características ambientales similares a las presentes en el sitio de estudio, esta será una zona aprobada por el Ministerio de Ambiente, la cual está destinada a la conservación. Esta área debe reunir las condiciones necesarias para brindar los requerimientos de hábitat de cada una de las especies rescatadas. Sugerimos que las áreas de reubicación para las especies estén ubicadas en sitios adyacentes a las áreas de rescate, en los fragmentos de bosque de galería que se encuentran al menos 100 m aguas arriba de las quebradas en el área del proyecto. Además, se debe considerar la similitud y condiciones apropiadas para cada especie rescatada.

METODOLOGÍA Y EQUIPO A UTILIZAR

El plan de rescate se debe ejecutar antes del inicio de la etapa de limpieza de la cubierta vegetal y deberá contar con la inspección previa de un biólogo, a fin de establecer el estado y diversidad de las especies, y contar con referencia actualizada antes de los trabajos de rescate. Los grupos de vertebrados a ser rescatados comprenden principalmente: (a) mamíferos terrestres y arbóreos, (b) aves incapaces de movilizarse, (c) Peces y camarones, (d) reptiles y (e) anfibios.

Peces y camarones: Se rescatarán peces u otros organismos acuáticos que queden aislados en pozas en el área del río. La captura de los peces se realizará con dos atarrayas una para peces pequeños de espacios de 0.5 cm. Los muestreos se realizarán en un punto con un rango de 20 metros con 20 lanzamientos desde el margen, manteniéndose constante el tiempo de actividad del equipo de pesca en cada muestreo. Los peces capturados serán identificados, hasta el nivel de especie de acuerdo a la clave de Bussing (2002). Se contarán y fotografiarán y luego serán liberados en los sitios propuestos para su reubicación.

Captura de mamíferos: Para realizar la captura de los mamíferos terrestres medianos (e.g. armadillos, perezosos, etc.) se establecerá un transepto con trampas vivas tipo Tomahawk

(40 de largo x 14 de alto x14 de ancho; medidas en centímetros) y Sherman (30 de largo x 9 alto x 8 de ancho; medidas en centímetros). Las trampas de cada tipo serán colocadas en pares en sitios estratégicos y con características de hábitats potenciales, una a nivel del suelo y la otra dispuesta en ramas o troncos de los árboles o arbustos entre 5-10 m del suelo para tratar de capturar las especies arbóreas. Dichas trampas serán cebadas con mantequilla de maní, plátano, tuna y/o sardina, etc. En horas de la tarde (5:00 p.m.) y revisadas en la mañana (07:00 a.m.). Los ejemplares capturados serán mantenidos en jaulas hasta el momento de su liberación, la cual se realizará en un área que contigua al proyecto, ya que cuenta con un hábitat adecuado para cada una de las especies.

En el caso de haber monos durante la tala de algún árbol, serán ahuyentados con silbatos y/u otra fuente de ruido. En caso de que los animales no salgan del área, se recomienda proceder esperando hasta que se retiren del área por sus medios.

Aves: Debido a que las aves son consideradas especies de rápido desplazamiento, no se prevé la captura de estas. Sin embargo, las aves que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes. De encontrar nidos con huevos o pichones, serán marcados con una cinta llamativa para evitar su perturbación, en este caso se debe mantener el o los árboles en pie hasta que los padres terminen de criarlos.

Rescate y reubicación de crías o camadas: De encontrar nidos con huevos o pichones, serán marcados con una cinta llamativa para evitar su perturbación, en este caso se debe mantener el o los árboles en pie hasta que los padres terminen de criarlos. En caso de encontrar crías o camadas indefensas en áreas de difícil acceso (huecos en árboles grandes, madrigueras y otras), que por su ubicación no fue posible su evaluación durante los recorridos previos a las actividades de tala, serán evaluadas por el veterinario y trasladadas a un recinto privado y temporal. En el sitio de custodia, se mantendrán jaulas adecuadas a la especie rescatada. Cada jaula estará equipada con materiales térmicos que permitan la termorregulación de la cría o pichones. Las crías serán alimentadas periódicamente cada día hasta que se puedan valer por sí solas. La dieta de los animales consistirá en alimentos previamente identificados para cada especie, consultando la literatura en libros publicados y artículos especializados (Stiles & Skutch, 989; Ridgely & Gwynne 1992, Reid, 2009). Una vez las especies puedan valerse por

sí solas, serán evaluadas por el veterinario y de estar en condiciones serán liberadas en los sitios propuestos para su liberación (Beck et al., 1994).

Captura de reptiles y anfibios: Las especies de la herpetofauna serán buscadas tanto de día como de noche. Los individuos de reptiles y anfibios se localizarán visualmente durante la búsqueda generalizada o al revisar los microhábitat de estas especies. Cuando se encuentre un individuo, éste será capturado manualmente; en el caso de las serpientes venenosas (corales, X), serán capturadas con la ayuda de ganchos y guantes de cuero, para ser luego colocadas en sacos de tela. Las ranas, sapos y lagartijas, serán colocados en bolsas plásticas con vegetación húmeda en su interior.

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

A continuación, se describe el Plan de Rescate y Reubicación de Flora de ser necesario.

Objetivo general

Realizar un estudio prospectivo de la flora en el área del proyecto, para la elaboración del plan de rescate correspondiente y que sea presentado ante el Ministerio de Ambiente a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Resultados de flora

Para los efectos del objetivo contemplado en este estudio, y con base en las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos, los cuales podemos encontrar en el apartado 7.0 de este estudio.

Plan de Rescate de Flora

Si se consideran las actividades más relevantes especificadas en el EsIA, que se han tomado en cuenta para la elaboración de este plan, y bajo conversaciones realizadas con el promotor y contratista, lo más relevante es la derriba o tala de árboles.

Para el caso de la derriba (tala de los árboles de diversos tamaños), se realizará a través de motosierra. Con base al levantamiento en campo sobre las especies existentes, se ha considerado algunos factores para la elaboración del plan de rescate a la flora. Entre estos factores está el grado de conservación que presentan las especies, si son endémicas, si están en peligro de extinción o amenazadas. Ello con la finalidad de que el plan de rescate sea efectivo, con base en los rasgos de importancia que ameritan la consideración de una determinada especie para el plan de rescate.



Nos enfocamos en especies que según la norma ambiental de Panamá están en peligro de extinción y que su comercialización no está permitida; este grupo de especies se encuentran dentro de la familia Orchidaceae. Información más relevante la podemos encontrar en el apartado 7.1.2, de este estudio de impacto ambiental.

A continuación, se señalan los aspectos más relevantes, que desde el punto de vista florístico se han considerado.

Tabla 33. Metodología propuesta para el rescate de flora para el proyecto. Actividad ambiental propuesta: Reubicación de especies epifitas (bromelias y orquídeas) (De ser necesario).

Actividades	Descripción de la metodología a implementar	¿Cuándo y qué costo?	¿Cómo?
Tala o derriba de árboles 	Cuando sean derribado los árboles que contengan especies de orquídeas y bromelias, éstas deben ser removidas de su huésped y trasladadas a su nuevo hospedero. Deben trasplantarse a un lugar adecuado y próximo que proporcione características microambientales similares al lugar de procedencia para su conservación (ejemplo: hospederos de la misma especie que queden en pie y próximo a donde estaban los huéspedes). Para todo ello se debe contratar personal especializado que conozca las especies y su manejo (saber su identificación sistemática), sin embargo, en esta etapa es probable que un porcentaje de este rescate no se logre adaptar a las nuevas condiciones producto del estrés y a la fragilidad de su fisiología. Es por ello que se deben seguir las siguientes consideraciones al momento del trasplante o reubicación, más que todo durante la tala de árboles, pero cabe señalar que no todos los árboles cuentan con epifitas sobre ellos, lo que indica que el rescate sólo será ejecutado en aquellos que cuenten con epifitas.	Al momento en que inicie la construcción y paralelo a la tala. **Alternativa A**: Antes de la tala, se debe escalar el árbol y rescatar las epifitas de referencia. **Alternativa B**: después de talado el árbol, y éste, se encuentre en el suelo, es más fácil acceder a las epifitas para su rescate. Se sugiere la alternativa B.	- Después de derribado el árbol, y este cuenta con epifitas (bromelias y orquídeas), éstas se deben remover, pero teniendo mucho cuidado en no dañar las raíces. - Las raíces muertas deben eliminarse cuidadosamente con una herramienta filosa, preferiblemente una podadora. Si se tiene dudas sobre el estado de la raíz, no la elimine. - Remueva las hojas que estén amarillentas o demasiado suaves, eliminando únicamente lo que pueda separarse con facilidad. - Se debe cargar agua, y con un atomizador rociar las raíces, antes de desprenderla del huésped. Posteriormente, se pueden colocar en bolsas plásticas y trasladarlas al área donde serán establecidas. - Se sugiere que la reubicación sea en un ambiente similar al que estaba, y preferiblemente árboles maduros, sanos y establecidos. - Para el establecimiento, la planta se debe colocar en la misma posición que estaba, incluyendo sus raíces. Para amarrarlas se puede utilizar tiras de las medias que utilizan las mujeres para vestir (medias panty), pues se degradan con el tiempo, las raíces se adhieren y estiran, lo que permite amarrar y sostener las planta sin estropearla o estresarla. - Después de establecida se debe regar con agua para mantener la humedad, preferiblemente con el atomizador. - Esta labor de trasplante, se recomienda hacerse en horas de la tarde. Ante lo cual se sugiere llevar un registro de los lugares donde se han reubicado las especies.

Nota: El rescate de las epifitas de encontrarse, se circunscribirá a los individuos juveniles o en floración, pues a lo largo y ancho del proyecto no se observaron.

Actividad ambiental propuesta: Trasplante, reubicación y/o conservación de especies arbóreas que estén en alguna categoría de conservación.

Actividades del proyecto	Descripción de la metodología a implementar	¿Cuándo y qué costo?	¿Cómo?
Tala 	El marcaje y reubicación se limitará a nivel de brinzal de la especie que se considere. Deben trasplantarse en un lugar adecuado y próximo que proporcione características microambientales similares al lugar de procedencia (ejemplo: si está en un lugar abierto se coloca en uno abierto, etc.). El marcaje y trasplante debe ser realizado por personas que conozcan las especies, y debidamente capacitadas.	Antes de la tala se debe ir inspeccionando la presencia de estas especies, para su marcaje y reubicación. El promotor y/o el Contratista lo podrían ejecutar con el personal calificado y capacitado.	La reubicación, sólo se limitará a los arbustos de estas especies. - Se sugiere que la reubicación sea en un ambiente similar al que estaba, y preferiblemente al cordón o corredor de vegetación más cercano, para de esta forma contribuir como enriquecimiento con especies nativas. Esta labor de trasplante, se recomienda hacerse en horas de la tarde. Ante lo cual se sugiere llevar un registro de los lugares donde se han reubicado las especies. - Seleccione los árboles que desee trasplantar. - Llene un cubo u otro recipiente con agua hasta la mitad para mantener húmeda las raíces. - Cave con cuidado alrededor del árbol que se va a trasplantar, usando una pala y procurando siempre la mayor amplitud y profundidad posible para evitar daños en raíces, para aumentar la posibilidad de sobrevivencia. - Ponga el árbol en el recipiente con agua, inmediatamente después de desenterrarlo. Ello no será necesario si se hace durante un día bastante húmedo. - Cave un hoyo en el sitio donde quiere trasplantar el árbol. Asegúrese que el agujero sea lo bastante grande como para acomodar todo el largo de la raíz principal el ancho de las raíces secundarias. Es conveniente colocar un poco de abono orgánico en el fondo del hoyo. - Tire agua en el hoyo antes de colocar el árbol. Esto le asegurará que tenga bastante humedad en los extremos de las raíces. Se sugiere regar el árbol después de plantado, pero para los efectos de este plan de rescate, es recomendable realizar estas actividades en temporada de lluvia, temprano en horas de la mañana o en horas de la tarde; pero mejor aún si es durante un día lluvioso o nublado. Ello porque necesitan más agua que otros para superar el estrés del trasplante.

Nota: Se sugiere no rescatar ni trasplantar aquellos individuos de especies arbóreas de gran tamaño, pues no podría ser exitoso, ante lo cual es mejor podar o aprovechar, si fuese el caso

Comentarios

La efectividad de este Plan de Rescate, dependen en gran medida del cumplimiento por parte del promotor y del contratista, por lo tanto se sugiere ejecutar las acciones aquí propuestas.

Antes de realizar la tala, debe obtenerse los permisos respectivos ante el Ministerio de Ambiente, y se debe procurar que los motosierristas estén inscritos en esta institución.

Las especies que sean rescatadas, se debe procurar establecerlas en los sitios especificados, lo cual debe ser ejecutado por especialistas o por personal de la empresa contratista, debidamente capacitados para tal actividad. Es importante llevar un registro de la cantidad de especies de flora establecidas.

10.8. Plan de Educación Ambiental

El Plan de Educación Ambiental se constituye en uno de los principales instrumentos para lograr una buena gestión ambiental del proyecto. El mismo busca enseñar, mostrar, concientizar y proveer las herramientas necesarias para que los trabajadores, capataces e inspectores involucrados en la obra puedan cumplir todas las medidas de protección social y ambiental planeadas para la ejecución de la obra. La principal característica de este plan es su aplicación previa a las etapas de construcción y movilización de los trabajadores y equipos. El plan deberá cubrir todos los tópicos sociales y ambientales, exigencias y problemas potenciales del inicio al término de la construcción. El método del Plan será utilizar una presentación sucinta, firme y clara de todas las exigencias y restricciones ambientales y las correspondientes medidas de protección, restauración, mitigación y correctivas, en campo. El Plan será presentado en lenguaje accesible a los trabajadores, eventualmente con contenidos y medios diferenciados conforme al nivel cultural de cada grupo. Deberán ser incluidos tópicos programáticos que enfaticen la necesidad de la cooperación de todos los niveles de trabajo, mostrando claramente que desde los funcionarios más graduados hasta el más humilde de los trabajadores estarán actuando en el sentido del compromiso con la protección social y ambiental. El medio ambiente y el respeto a las comunidades locales deberán ser valorizados de la misma forma que la seguridad y la eficiencia en el trabajo.

Organización y Responsabilidades

El Plan de Educación Ambiental será organizado con base en las prácticas y cronograma establecidos para la ejecución del proyecto. Será realizada una presentación de todos los

procedimientos y requisitos para cada actividad de la construcción. El énfasis principal y el contenido del plan de manejo ambiental serán las cuestiones ambientales y culturales de la comunidad. El Contratista será responsable de presentar el plan para todos los trabajadores.

Las atribuciones de los Inspectores Ambientales serán descritas de forma de enfatizar sus responsabilidades y autoridad. Serán discutidos, también, los requisitos para la documentación e informes de conformidad o no-conformidad del proyecto con relación a las medidas de protección ambiental.

Contenido del Plan

- Relaciones con la comunidad
- Control de erosión
- Protección de cauces de agua
- Prevención, control y contención de derrames de hidrocarburos
- Protección de la flora y de la fauna
- Recursos culturales (instrucciones sobre rescate arqueológicos)
- Recolección y transporte y disposición de desechos y residuos
- Manejo de efluentes líquidos
- Medidas de seguridad e higiene industrial

Etapas del Plan

El Plan de Educación Ambiental de los trabajadores deberá desarrollarse de acuerdo con las siguientes etapas:

Etapa I: *Concepción detallada del Plan*, abarcando:

- Definición de los medios operacionales que serán utilizados para transmisión de los conocimientos, tales como: conferencias, folletos, cartillas, audiovisuales, entre otros.
- Elaboración de los contenidos de cada medio operacional;
- Preparación del equipo responsable de la ejecución;

Etapa II: *Implantación del Plan*

Ejecución de las actividades de entrenamiento a los trabajadores. El plan deberá ser más intensivo en el inicio de las obras en cada trecho y cuando se dé la contratación del trabajador, pero se desarrollará por todo el período de obras, con la periodicidad necesaria para mantener

presentes en las actividades de los trabajadores, los conceptos de acciones socio-ambientales adecuadas.

10.9. Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias comprende una serie de acciones que permiten dar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia, con el objeto de prevenir impactos a los receptores que pueden ser el factor humano, la propiedad en el área de influencia y el medio ambiente en general, dicho plan de contingencias fue elaborado precautelando las actividades en la fase de construcción del proyecto.

Objetivos

Los objetivos principales del Plan de Contingencias son:

- Definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante una contingencia.
- Brindar un alto nivel de protección contra todo posible evento contingente, de efectos negativos sobre el personal, las instalaciones y equipos, personal de obra y la población local.
- Reducir la magnitud de los impactos ambientales y otros impactos durante las distintas fases del proyecto.

Elaboración e implementación del Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias será elaborado por el Contratista, incluyendo los procedimientos de emergencia y tomando en cuenta los riesgos que conlleva este proyecto. Asimismo, será responsabilidad del Contratista implementar el Plan de Contingencias con evaluaciones rápidas y respuestas inmediatas para toda situación de emergencia que pudiera presentarse.

El Plan de Contingencias estará disponible para que todo el personal pueda consultarlo y esté informado de los procedimientos a seguir en caso de ocurrencia de accidentes. El Contratista evaluará periódicamente el Plan de Contingencias a fin de adaptar y/o modificar el mismo de manera que sea más efectivo.

Cadena de respuesta y de responsabilidad antes Contingencias

Responsabilidad del Gerente del proyecto

- Acudir al lugar de la emergencia facilitando todos los medios para un correcto control de la misma.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones determinadas en este Plan para un correcto control de las emergencias.
- Facilitar todos los recursos necesarios para la implementación e implantación de este Plan.
- Informar a la fiscalización, la recopilación de antecedentes del hecho.

Responsabilidad del Superintendente de obra

- Acudir al lugar de la emergencia prestando todos los medios a su alcance para un correcto control de la misma.
- Realizar la investigación del incidente/accidente, determinando las causas que lo originaron.
- Determinar las medidas correctivas.
- Informar al director de obra y al responsable de seguridad industrial de la obra.

Responsabilidad del Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente

- Dar cumplimiento al Plan de contingencias, capacitando e instruyendo a todo el personal involucrado en coordinación con el responsable de seguridad industrial y ocupacional de la obra.
- Conocer cabalmente el Plan y su aplicación.

Responsabilidad del encargado de Salud y Seguridad Ocupacional

- Formar y mantener entrenada una brigada contra incendios que actué en casos de emergencias.
- Programar simulacros de emergencias que incluya: rescate, atención y traslado de lesionados por cada frente de trabajo.
- Mantener equipos de rescate y primeros auxilios controlando el buen funcionamiento de los mismos.
- Investigar la emergencia, concertando con la supervisión las medidas correctivas a tomar.
- Informar los resultados de dicha investigación.

Responsabilidad de los trabajadores

- Conocer detalladamente el presente procedimiento y poner en práctica las instrucciones aquí indicadas.
- Informar a su jefe inmediato superior, cuando sufra un accidente tipificado como accidente leve.
- Informarse del presente Plan de contingencias, siguiendo todas las instrucciones dotadas por el personal a cargo de la emergencia.

Responsabilidad de la brigada de control de contingencias

- Asistir al llamado de emergencia, en forma oportuna y con los medios disponibles para el control de la misma.
- Mantener a mano, la información de los productos o sustancias peligrosas que se utilizan en el proyecto.
- Entregar toda la información, a las autoridades pertinentes para un eficiente control de la emergencia.

Responsabilidad del comité de crisis

Se deberá conformar el comité de crisis con personal de la empresa contratista y del personal especializado que sea necesario. Las principales funciones del comité de crisis son:

- Evaluar la vulnerabilidad ante desastres naturales
- Elaborar los planes de respuestas en caso de emergencias
- Evaluar y establecer rutas de escape
- Coordinar con las autoridades locales, regionales y nacionales las actividades para prevenir, mitigar, enfrentar emergencias y reconstruir daños materiales que pudieren ocasionar.
- Definir y señalizar los puntos de encuentro
- Mediante charlas informativas y de capacitación, familiarizar a los trabajadores sobre las rutas de escape y puntos de encuentro.

Riesgos identificados que deben ser considerados en el Plan de Contingencia

Producto del Análisis de Riesgos se determinaron los siguientes riesgos:

1. Accidentes laboral
2. Accidentes de tránsito
3. Derrumbes e inestabilidad de suelos

4. Derrame de combustibles, lubricantes y/o fugas
5. Incendios/explosión
6. Mordedura y/o picaduras de animales e insectos
7. Movimientos sísmicos
8. Eventos naturales como inundaciones

Para cada riesgo identificado, el Contratista deberá plantear los procedimientos de respuesta, los cuales serán presentados al encargado para su aprobación. A continuación, se incluyen algunos lineamientos para la formulación del Plan de Contingencias.

Procedimientos de respuesta en caso de contingencia

El Contratista deberá presentar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, ante el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, para su aprobación.

1. **Accidnetes laboral**

Ante el surgimiento de una eventualidad de este tipo las acciones a seguir serán las siguientes:

- Dar la voz de alarma.
- Notificar al Especialista de Salud y Seguridad Ocupacional de obra de forma inmediata.
- Evaluar la gravedad de la emergencia.
- Realizar procedimientos de primeros auxilios en el área de la contingencia (personal encargado).
- Evacuar al herido, de ser necesario, a un centro de salud más cercano
- Notificar al centro de salud u hospital en caso de internación de emergencia.
- Remitir informe al personal encargado de la obra y autoridades competentes.
- Documentar el incidente.

Una vez dada la voz de alerta, se deberá comunicar inmediatamente al superintendente del proyecto, el mismo evaluará la gravedad de la contingencia. Dependiendo del nivel de emergencia se atenderá al paciente aplicando primeros auxilios para luego trasladarlo a un centro médico para complementar la curación, o en su defecto, si el nivel de la contingencia es grave realizará los procedimientos de estabilización del paciente para proceder a la evacuación inmediata del mismo; simultáneamente se notificará al hospital para que éste prepare la internación del paciente. Se realizará un informe detallado que describa la

secuencia de los eventos de tengan lugar a partir del momento en que se informa por primera vez sobre el accidente, hasta que se haya conducido al herido a las instalaciones médicas adecuadas y estabilizado su condición.

2. Accidentes de tránsito

Las acciones a seguir, una vez ocurrido el hecho, serán:

- Dar la voz de alarma.
- Notificar al Especialista de Salud y Seguridad Ocupacional de forma inmediata.
- Evacuar al herido al centro de salud más cercano.
- Evaluar la gravedad de la emergencia.
- Evacuar al herido a un centro de salud si la emergencia así lo requiere.
- Notificar al centro de salud u hospital en caso de internación de emergencia.
- Remitir informe al personal encargado de la obra y autoridades competentes.
- Documentar el incidente.

Considerando que esta contingencia tiene mayor probabilidad de ocurrir en áreas pobladas, una vez dada la voz de alerta se evacuará al herido al centro médico más cercano, se evaluará la gravedad de la contingencia y dependiendo el nivel de emergencia se llevará al herido a un centro u hospital, notificándose al mismo el traslado del paciente.

Se realizará un informe detallado y se remitirá al encargado o superintendente de la obra, para su evaluación y consideración como dato estadístico, para futuras mejoras al plan de contingencia.

3. Derrumbes e inestabilidad de suelos

Procedimientos de emergencia

- Dar la voz de alarma.
- Detener el movimiento de tierra.
- Notificar al superintendente de obra y al encargado de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista
- Evaluar la situación de daños y lesiones.
- Evacuar por seguridad a los afectados.
- Remitir informe al residente de seguridad
- Documentar el incidente

Una vez detectadas posibilidades de derrumbe o inestabilidad de los suelos durante el movimiento de tierra o excavaciones, se deberá detener la actividad y notificar al encargado de obra, el mismo que evaluará la situación y determinará si existe peligro de derrumbes o si solamente es necesaria la estabilización del suelo. En caso que los derrumbes revistan riesgos para el personal del contratista, se procederá a su evacuación a sitios apropiados; posteriormente se procederá a la estabilización del suelo. Concluida esta fase se remitirá un informe, que incluya los problemas detectados, un detalle de los daños y lesiones, así como las soluciones adoptadas.

Se deberá documentar el incidente con la información proporcionada al residente de seguridad y adicionalmente se reportará la eficacia del plan de contingencias.

4. Derrame de combustibles, lubricantes y/o fugas

Durante las actividades de construcción, existe la posibilidad de que se produzcan derrames accidentales de combustibles, aceites y otros, que pueden llegar a contaminar suelos y aguas. Para adoptar las medidas correctas y oportunas en las situaciones mencionadas, el Contratista deberá contar con planes de acción que incluyan procedimientos para la contención y limpieza de los materiales o elementos derramados, y el equipo y materiales que permitan realizar estas operaciones.

Dependiendo de la magnitud del derrame, determinada por el encargado de la obra, se decidirá si se requiere ayuda exterior o si se puede controlar el mismo con personal de la empresa constructora.

Procedimientos en caso de derrames de combustible y aceites:

- Notificar al encargado de obra y de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista
- Cortar la fuente del derrame.
- Tomar las precauciones de seguridad para el personal.
- Intentar contener el derrame aprovechando las depresiones del terreno
- Evaluar el nivel de contaminación provocado.
- Aplicar técnicas de Land farming In situ" y/o aditivos orgánicos.
- Notificar oficialmente a la Entidad Ambiental Competente.

En caso de producirse un derrame se deberá notificar al encargado de obra y al encargado de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista, inmediatamente detectado el derrame

se deberá retirar al personal expuesto, asimismo se deberá desconectar cualquier sistema eléctrico que pueda provocar la ignición del hidrocarburo; una vez realizado el corte de la fuente del derrame se procederá al control de la dispersión del hidrocarburo derramado, una vez efectuado el control, se evaluará el daño provocado al suelo y/o agua, para así de esta manera aplicar técnicas de tratamiento in situ Land Farming y/o con el empleo de aditivos orgánicos para acelerar la degradación del hidrocarburo.

Se deberá realizar un informe sobre la contingencia al encargado de obra para que él notifique a la autoridad ambiental competente.

5. Incendios / explosión

El trabajo y la manipulación de combustibles y lubricantes inflamables siempre conllevan el riesgo de que se produzcan incendios accidentales.

El plan contempla los siguientes pasos:

- Dar la voz de alarma.
- Notificar al encargado de la obra y al de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista
- Identificar la fuente generadora del fuego, fuga o explosión.
- Evacuar al personal en riesgo.
- Atención de posibles víctimas.
- Aislar el área afectada, retirar equipos o materiales.
- Realizar procedimientos de control del fuego.
- Evaluación de la situación.
- Informe sobre la contingencia.

Cuando se presenta este tipo de contingencia y una vez sea detectado el inicio de fuego, fuga o explosión se dará la voz de alerta y el personal que se encuentre en el área y abandonará sus funciones y se dirigirá a un punto fuera del alcance de estos; se notificará inmediatamente al encargado de la obra y al encargado de seguridad y medio ambiente, que en compañía de personal de apoyo se desplazará hasta el área afectada, se realizará la evaluación rápida de la gravedad y se determinarán estrategias de control del incendio; otro equipo se encargarán de la evacuación del personal; paralelamente se prestará atención a las posibles víctimas y de ser requerido, se evacuará inmediatamente a los afectados a centro de salud.

Se iniciarán procedimientos para el control del incendio, fuga o explosión, aislando el área y disponiendo el retiro de equipos y/o materiales, asimismo se iniciará el combate al fuego con la ayuda de extintores, bombas de agua y otros.

Se realizará una evaluación de la situación para definir si se requiera ayuda externa para el control del fuego, fuga y/o explosión o para desplazar mayor equipo y/o personal al área afectada.

Concluida la emergencia, se realizará un informe sobre las causas que provocaron el accidente, los daños sufridos, y se realizará una evaluación sobre el funcionamiento del plan de contingencias.

7. Mordedura y/o picaduras de animales e insectos

Las acciones a seguir, una vez ocurrido el hecho, serán:

- Aplicar los primeros auxilios al afectado.
- Comunicar la situación al jefe inmediato, oficial de seguridad y ambiente de inmediato.
- Comunicarse con los organismos de emergencia o la empresa que brinde servicios médicos al proyecto.
- Trasladar al afectado a un hospital o centro médico más cercano, según sea la gravedad.

Una vez dada la voz de alerta, se deberá comunicar inmediatamente al superintendente del proyecto, el mismo evaluará la gravedad de la contingencia. Dependiendo del nivel de emergencia se atenderá al paciente aplicando primeros auxilios para luego trasladarlo a un centro médico para complementar la curación, o en su defecto, si el nivel de la contingencia es grave realizará los procedimientos de estabilización del paciente para proceder a la evacuación inmediata del mismo; simultáneamente se notificará al hospital para que éste prepare la internación del paciente.

8. Movimiento sísmico

En el caso de ocurrencia de este evento se debe actuar de la siguiente manera:

- En primera instancia mantenerse calmado
- Accionar el grupo de respuesta.
- En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.

- Si existen evidentes indicios de daños a las estructuras y/o demás edificaciones asociadas al proyecto, tome usted la decisión de evacuar presuntivamente la zona y notifíquelo al jefe de emergencias.
- Reportar a la Interventoría el suceso.
- Estar siempre atentos, en caso de réplicas.
- Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)

9. Eventos naturales como inundaciones

Se requiere la ejecución de obras hidráulicas (mantenimiento y reparación de puente vehicular existente y cajones pluviales), donde se verá involucrado personal vinculado al proyecto e infraestructura física existente. El plan contempla los siguientes pasos:

- Dar la voz de alarma.
- Notificar al encargado de la obra y al de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista
- Suspender cualquier actividad laboral que se esté desarrollando al aire libre o en lugares expuestos.
- Movilizar a los trabajadores a un lugar seguro.
- Brindar los primeros auxilios a los trabajadores que lo necesiten.
- Comunicarse con la empresa de atención de emergencias médicas e instituciones competentes, de ser necesario.

Considerando que esta contingencia tiene mayor probabilidad de ocurrir en áreas donde se realicen trabajos de obras hidráulicas, una vez dada la voz de alerta se evacuará al herido al centro médico más cercano, se evaluará la gravedad de la contingencia y dependiendo el nivel de emergencia se llevará al herido a un centro u hospital, notificándose al mismo el traslado del paciente.

Base de datos

A continuación, se presenta los números de teléfono en caso de emergencia

CONTACTO	TELÉFONO	UBICACIÓN	DETALLE
Sistema de Atención de emergencias	911	NA	Urgencia/ Ambulancias
Coordinador de la Brigada	Por definir		Por determinar nombre.

CONTACTO	TELÉFONO	UBICACIÓN	DETALLE
Hospital de Almirante	758-3286	Almirante	Urgencias
Centro de Salud La Gloria		La Gloria	
Cuerpo de Bomberos	*103 758-3214	Almirante	Ayuda / Emergencias
SINAPROC	*335	Changuinola	Ayuda / Emergencias
Ministerio de Ambiente- Dirección de Protección de la Calidad- Desastres Ambientales Administración Regional	299-6530	Albrook	NA
Miembros de la brigada de emergencia	Por definir		Por determinar nombre.

Observación: *Este cuadro debe ser revisado antes de iniciar el proyecto y trimestralmente; ya que es importante que el mismo este actualizado. Su primera actualización será al inicio del proyecto, en la cual se completarán y especificarán los nombres del contacto y se complementarán con los nombres de los miembros de la brigada y los datos de contacto. Se debe hacer un croquis de la localización del proyecto y suministrarla a los actores externos y colocarla cerca de la lista de contactos para no perder tiempo en ello.*

Capacitación

Todo el personal vinculado a la fase de construcción, deberá ser capacitado en aspectos relacionados con el Plan de Contingencias.

Algunos de los temas que deberán ser tratados son:

a) Primeros auxilios
b) Manejo de extintores.
c) Limpieza y mantenimiento de las zonas de trabajo
d) Equipos de protección personal.
e) Manejo de materiales (peligrosos y no peligrosos) y combustibles.
f) Reporte de incidente o accidentes.
g) Manejo de los posibles eventos contingentes.

Las capacitaciones se deberán realizar mensualmente, para lo cual se prepara material didáctico sobre cada uno de los temas a tratar y deben ser impartidas por profesionales idóneos en la materia y preferiblemente de forma práctica.

Materiales, equipos y herramientas requeridos para la atención de emergencias:

Todas las áreas operativas y frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias quien se pueda presentar durante la ejecución de los trabajos.

Se debe por tanto contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas por cada sector de construcción en que se divida la obra: radios de comunicación, pitos, baterías de repuesto, botiquín de primeros auxilios, extintores A,B,C, arena, tanques plásticos de 55 galones para los desechos que se produzcan en una contingencia, kit de emergencias para derrames, vehículo disponible siempre en el área del proyecto, equipo de protección personal para la atención de una emergencia, de acuerdo a las hojas de seguridad del producto, cinta reflexiva y delimitadoras, conos, tanques de reserva de agua para combate de incendio de 10,000 galones, bombas (operación, debe tener ubicado una fuente que la facilite; ya sea alquilada), otros.

10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono

Se debe tener en cuenta que en un plan de abandono, toda obra o área intervenida por el proyecto debe ser restaurada, como una forma de evitar cual impacto negativo después de concluida la vida útil del proyecto.

Un plan de abandono contempla una restauración ecológica, morfológica y biológica de los recursos naturales afectados, tratando de devolverle la forma que tenía la zona antes de iniciarse el proyecto, o en todo caso mejorarla; una vez concluida la vida útil del proyecto.

El objetivo de este plan es proteger el ambiente frente a los posibles impactos que pudieran presentarse cuando se concluya el diseño o rehabilitación de las calles o cuando haya cumplido la fase de construcción de la empresa contratista.

El plan de abandono considera el retiro de equipos y maquinarias y demás obras de ingeniería para un uso beneficioso, el reordenamiento de las superficies y áreas alteradas por esta actividad a fin de restaurar el medio ambiente.

Por lo tanto, el abandono y desmantelamiento deberá realizarse, en lo posible, sin afectar al medio ambiente de las áreas de servidumbre e influencia de su recorrido y sobre todo una vez finalizada esta fase dejar el ambiente natural sin alteraciones notables y en lo posible como estaban momentos antes de iniciadas las obras.

Este plan desde el inicio debe quedar claramente que el medio ambiente será restituido, tanto como sea posible a su estado original.

Entre las acciones ineludibles a ejecutar están:

- El desmantelamiento y limpieza de todas las áreas utilizadas por el proyecto.
- Retiro de todos desechos sólidos o chatarra del área.
- Limpieza y adecuación de suelos contaminados con hidrocarburos de ser el caso.
- Remoción de la señalización
- Restauración del ambiente natural

10.11. Costos de la gestión ambiental

ACTIVIDADES DEL PMA	DESCRIPCION	COSTO GLOBAL
*Reforestación y Revegetación	Esta actividad se centra en aquellas áreas susceptibles, refiriéndonos a las riveras de los cauces y otras que el técnico idóneo, bajo el visto bueno del Ministerio, especifique.	125,349.09
*Relaciones con la comunidad	*Costo de campañas de concientización, posibles reuniones e indemnizaciones en concepto de mejoras y riesgos	
*Coordinación interinstitucional	Llamadas telefónicas, mensajería y demás	
Manejo de flora y fauna (rescate)	Considerado dentro del plan de manejo ambiental	
Monitoreo de calidad de agua	*De acuerdo a tarifa de laboratorios acreditados	
Monitoreo de ruido, aire y emisiones	*De acuerdo a tarifa de laboratorios	
Capacitación en prevención de riesgos	Considerado dentro del plan de manejo ambiental	
Educación ambiental	Considerado dentro del plan de educación ambiental	
Medidas de mitigación y compensación	Incluye aquellas medidas no contempladas en los documentos del proyecto, basado a lo señalado en el PMA.	
Imprevistos 7%		

11.0. 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 **"Rehabilitación Calle La Gloria, comunidad Silvina, distrito de Changuinola provincia de Bocas del Toro"** 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 externos identificados y de mayor relevancia, podemos mencionar: Empleomanía, Mejoramiento en los niveles de vida de la población de la región; entre otras; por lo cual se consideró el efector multiplicador del sector construcción, así como también el efecto multiplicador del gasto o consumo para medir el impacto positivo que tendrá en el área de influencia del proyecto para la sociedad en general.

Igualmente tiene efectos positivos y adversos en materia ambiental como lo son los costos de gestión ambiental, pérdida de la cobertura vegetal, ruido, vibración, pérdida de la calidad de las aguas superficiales, entre otros, los cuales han sido calculados a precio de mercado y transferencia de bienes, por ser metodologías sencillas, aunque inusual debido a que los bienes y servicios ambientales no se intercambian en los mercados tradicionales, los cuales 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.

Metodología

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, que se elaboró en el Capítulo 9 del presente estudio.

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 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)[10]: 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

[10] CEDE, Uniandes

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 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 públicas 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.

<u>Aplicación del Análisis Costo Beneficio</u>

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 megaproyecto, se identifican los posibles ganadores y perdedores, producto de la ejecución de este 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 o política. Para esto, los EsIA identifican todos los impactos, directos o indirectos, asociados con la implementación del megaproyecto.

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 al 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 megaproyecto. Así, en esta etapa se cuantifican, en términos monetarios, todos los flujos de costos y beneficios sociales asociados al megaproyecto. 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 la prueba 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 megaproyecto, consiste en un VPN mayor a cero, menor a cero, e igual a cero.

Tabla 34. – Cálculo del Valor Actual Neto

Valor	Significado	Decisión para 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.

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[11]: 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.

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 o 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 los Costos Evitados / Inducidos: El hecho de carecer de mercado no impide que los bienes ambientales estén relacionados con bienes que sí lo tienen. Un caso particular es el de aquellos bienes ambientales que están relacionados con otros bienes como sustitutos de estos.

[11] IDEM

Para conocer cómo afecta un cambio en la calidad ambiental en el valor de los bienes privados o directamente en el bienestar de las personas, se utiliza la función de **dosis-respuesta.** Esta mide cómo se ve afectado el receptor por los cambios en la calidad del Medio Ambiente.

Esta metodología está estrechamente vinculada al concepto de "gastos defensivos" (también llamados preventivos) que son los realizados con el fin de evitar o reducir los efectos ambientales no deseados de ciertas acciones. La justificación para ellos es que los costos ambientales son difíciles de valorizar y que es más fácil ponerles valor a los mecanismos para tratar de evitar el problema. Esto, a la vez, evita la necesidad de evaluar el activo sobre el que se impacta en sí mismo, como habría que hacer en el caso de querer valorizar las consecuencias.

Método de Funciones de Transferencia de Resultados[12]: La transferencia de beneficios – también conocida como transferencia de resultados no constituye un 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

[12] Cristeche Estela, Penna, Julio - Métodos de Valoración Económica de los Servicios Ambientales, enero 2008

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 metaanálisis (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 II realizados en Panamá, como lo son Extracción de Grava y Arena de río para Obras Públicas (Río San Félix), Ampliación de Finca Camaronera Acuícola Sarigua, Puente sobre el Canal de Panamá, Hidroeléctrica Cerro Grande, 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

$$\frac{1}{PMgS}$$

Y como:

$$PMgS = 1 - PMgC$$

El multiplicador puede expresarse como:

$$\alpha = \frac{1}{1 - PMgC}$$

11.1.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

11.1.1.1 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 de este proyecto 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.

Los impactos ambientales del proyecto identificados en el capítulo 9 del Estudio de se clasifican según su importancia en bajos, moderados, altos y muy altos. De acuerdo con los parámetros establecidos por el Ministerio de Ambiente se determina el número aproximado de impactos ambientales a ser valorados, aplicando la siguiente fórmula:

$$N = 0.3*IB + 0.6*IM + 0.9*IA$$

Dónde:

N = Número de impactos a valorar
IB = Número de impactos de importancia muy baja y baja
IM = Número de impactos de importancia moderada o media
IA = Número de impactos de Importancia alta y muy alta

Para comprender la aplicación de la fórmula descrita, se utiliza la escala establecida en el capítulo 9, en lo que respecta a la jerarquización de los impactos:

Tabla 35. Valoraciones de la Matriz de Importancia

Valor Mínimo	Valor Máximo	Importancia del impacto (IM)	Número de Impactos	
			Positivos	Negativos
50	75	Alto (A)		4
25	50	Moderado (M)	3	9
0	< 25	Bajo (B)	3	13

Aplicando la fórmula antes descrita, se obtienen la cantidad de impactos a los cuales se le realizará la valoración económica correspondiente:

Construcción:

N = 4 (0.3) + 12 (0.6) + 0(0.9)
N = 1.2 + 7.2 + 0
N = 8.4 ≈ 8

Para el desarrollo del presente capítulo se consideraron 8 impactos ambientales y sociales de los 16 identificados en el Capítulo 9. De estos son 5 negativos y 3 positivos, de los cuales 4 están clasificados como impactos moderados; 1 compatibles de los cuales se consideró

aquellos impactos con los valores más altos; y 1 con impacto alto o positivo, que reflejamos en el cuadro siguiente:

Tabla 36. Número de Impactos Positivos y Negativos seleccionados para la Valoración Económica

Descripción de impacto negativo y positivos	Construcción	
	No. de Impactos Negativos Seleccionados	**No. de Impactos Positivos Seleccionados**
Alto (A)		
Moderado (M)	4	3
Bajo (B)	1	
Total	**5**	**3**

Tabla 37. Matriz de Valoración de impactos – Etapa de Construcción y Operación.

Factor	Impactos Ambientales	N	I	Significancia del Impacto	Metodología de Valoración
AIRE	Aumento de emisiones de gases	–	23	Irrelevante	
	Incremento de material particulado (polvo)	–	32	Moderado	Transferencia de Bienes
	Incremento del nivel de presión sonora (ruido)	–	32	Moderado	Transferencia de Bienes
AGUA	Alteración de las aguas superficiales	–	30	Moderado	
SUELO	Afectación en la estabilidad del suelo (activación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos)	–	30	Moderado	
	Alteración de la calidad del suelo (por derrames)	–	32	Moderado	
FLORA	Reducción de la cobertura vegetal	–	26	Irrelevante	Transferencia de Bienes
FAUNA	Alteración y/o migración de especies de fauna	–	24	Irrelevante	
	Aumento de atropello de fauna	–	22	Irrelevante	
SOCIAL	Incremento de desechos sólidos y líquidos	–	34	Moderado	Transferencia de Bienes
	Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular	+	38	Moderado positivo	Transferencia de Bienes

Factor	Impactos Ambientales	N	I	Significancia del Impacto	Metodología de Valoración
	Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa.	–	34	Moderado	
	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular	–	34	Moderado	
ECONÓMICO	Dinamización de la economía local	+	38	Moderado positivo	Efecto Multiplicador de la Inversión y del Consumo
	Aumento de las opciones de empleo	+	42	Moderado positivo	Cambio de Productividad
ANTRÓPICO	Modificación del entorno	–	34	Moderado	Transferencia de Bienes

11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental.

Para la valoración monetaria del impacto ambiental del proyecto **"Rehabilitación Calle La Gloria, comunidad Silvina, distrito de Changuinola provincia de Bocas del Toro"** es importante conocer las condiciones actuales en la que se encuentra el sitio seleccionado. A continuación, presentamos la valoración económica de estos impactos:

11.1.1. Costos Económicos Ambientales

- **Incremento de material particulado (polvo)**

Para valorar económicamente la contaminación por polvo, gases y partículas, hemos considerado la metodología de los efectos a la salud, se ha realizado nuestro análisis utilizando los datos de la Tesis Doctoral "Valoración económica del impacto de la contaminación atmosférica y el ruido en relación con el turismo". Casos prácticos: Las Palmas de Gran Canaria (España) / Montevideo (Uruguay)[13], en donde se establece un marco de referencia comparable del estado de la contaminación en ambas ciudades y se obtuvieron nuevas medidas de los principales gases contaminantes (NOx, SO_2 y O_3)

Para nuestro caso consideramos la disposición a pagar (DAP), que se realizó para un programa ambiental de reducción de los riesgos de salud, realizada en Noruega, mediante método de Valoración Contingente que varía entre 16,62 € para episodios de tos hasta 44,2 € para problemas respiratorios, que en nuestro caso sería de B/.18.21 a precio de abril 2023

[13] MARCELO MAUTONE. Noviembre 2015 Las Palmas de Gran Canaria

por episodio de tos; y B/.48.83 por problemas respiratorios en la Comunidad de Silvina, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Para realizar los cálculos se utilizó el valor más alto, es decir B/.48.83 establecido por problemas respiratorios, tomando en consideración el 50% de la población de la Comunidad de Silvina, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Valor Económico por generación de partículas de polvo

= 3,046 * 50% * 48.83 = B/.74,368.09

- **Incremento del nivel de presión sonoro**

En la actualidad el ruido equivalente a la actividad que se desarrollará en el área de influencia del proyecto fue medidos y los resultados obtenidos, se concluye que, los niveles de ruido ambiental de fondo presentan niveles variables, en algunos casos exceden los límites máximos permisibles en horario diurno y nocturno del Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004, esto producto de la variabilidad de los escenarios y actividades que se llevan a cabo en las áreas seleccionadas.

Sin embargo, en el área del proyecto durante la fase de construcción se esperan niveles de ruido que causan afectación a la calidad del aire generada por contaminación acústica proveniente de herramientas manuales y equipos pesados utilizados en los procesos de construcción; para los cuales se han tomado en cuanta algunas medidas de mitigación tales como barreras naturales (vegetación, topografía, etc.) y uso del equipo de protección personal, para los trabajadores como: tapones y orejeras contra ruido, según la dosis de ruido en el puesto de trabajo, en cumplimiento de la norma DGNTI COPANIT 44-2000.

Para realizar la valoración económica de éste impacto hemos procedido a revisar estudios recientes, presentados por URS Holding Inc. en el EsIA Cat. II Estaciones Complementarias a la Línea 3 (Arraiján Mall, Cáceres y San Bernardino), toda vez en Panamá no contamos con estudios de disposición al pago (DAP) de los hogares por reducción unitaria de dB(A) del ruido, dado que la realización de encuestas son herramientas sumamente costosas, que normalmente no son contempladas para realizar los estudios de impacto ambiental. Dicho

esto, aplicaremos para este cálculo los valores estimados de un país latinoamericano tipo con características similares a Panamá, en donde se han aplicado encuestas DAP.

Sin embargo, 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. En este caso la experiencia chilena estableció un costo de B/.22.32 por decibeles anuales, en un período de 1 año que dure la construcción. Para lo cual se consideró un 20% de los hogares que puedan afectarse, que representa un aproximado de 92 viviendas en el área de influencia directa del corregimiento de La Gloria del Distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro; 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:

$$C_{PBt} = \Sigma_n C_{PBz1} + C_{PBz2} + C_{PBz3} + \ldots\ldots C_{PBzn}$$

En donde,

C_{PBt} Costo total de la pérdida de bienestar.

C_{PBzn} Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc.

Tabla 38. Costo de la Pérdida de Bienestar debido al incremento de ruido

Hogares afectados	Costo anual por decibeles	Años de exposición	Costo del ruido
92	22.32	1	**2,053.44**

- **Reducción de la cobertura vegetal**

El proyecto **"Rehabilitación Calle La Gloria, comunidad Silvina, distrito de Changuinola provincia de Bocas del Toro"** afectará 0.573 hectáreas de cobertura vegetal conformada, gramíneas y árboles dispersos, ocasionando la pérdida de la flora en el área de influencia directa del proyecto.

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 latifoliado 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).

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

$$TONdeCO_2TRANFERPROYECTO = No.\ has * CO_{ton/ha} * F_{tCO2}$$

en donde,

$TONdeCO_2TRANFERIDOporPROYECTO$ - Toneladas de dióxido de carbono (CO_2) transferidas para cada tipo de vegetación del **"Rehabilitación Calle La Gloria, comunidad Silvina, distrito de Changuinola provincia de Bocas del Toro"**.

Las 0.573 hectáreas que se van a afectar, producen 368.00 toneladas de CO_2 hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de abril 2023 es de 90.42 €/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 (abril 2023), obteniendo como resultado B/.99.04 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 = 368.00 * 99.04 = B/. 36,447.64

- **Incremento de desechos sólidos y líquidos**

La implementación de un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos resultantes de las operaciones del proyecto, para evitar riesgos sobre la salud pública y la contaminación del suelo, aire, agua y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos, se establecieron en el Plan de Manejo Ambiental,

La disposición inadecuada de escombros, también es una problemática ambiental urbana que se relaciona no sólo con la invasión de espacio público y destrucción de ecosistemas, sino que también por inconvenientes presentados en los ssitemas de acueductos y alcantarillados por las obstrucciones que pueda ocasionar. Es importante que los generadores de escombros o residuos de construcción o demolición, revaluén la estrategia de contratar un servicio para deshacerse de estos desechos, puesto que generalmente son vertidos o arrojados en forma inescrupulosa a las zonas verdes, vías públicas y áreas recreativas. Es por ello que para valorar económicamente éste impacto hemos considerado el método de transferencia de bienes del Estudio realizado sobre "Valoración Económica del manejo integral de los residuos sólidos de la Ciudad de Lambaré, Departamento Central, Paraguay, realizado en 2010, donde se obtuvo la disponibilidad a pagar, cuyo resultado fue de GS.18,829, que convertido a dólares estadounidenses representa un valor de B/.2.72 del monto actual de pago, que multiplicado por el total de las viviendas del corregimiento de La Gloria, del distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro se obtiene un valor económico para éste tipo de residuos sólidos.

VE = 459 * 2.72 = 1,248.48

- **Modificación del Entorno**

El incremento en la demanda de bienes y servicios, asociado a las necesidades de abastecimiento durante el proceso constructivo de la obra vial, ocasionará un aumento en la dinámica comercial local; siendo más perceptible en las localidades más próximas a la vía.

Gestionar un manejo adecuado de las afectaciones generadas por el proyecto en el paisaje, debido a la presencia de maquinaria, equipos y obras provisionales fue considerado a través de las medidas preventivas y de mitigación, consignadas en el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental.

Sin embargo, el paisaje ha sido intervenido anteriormente por la existencia de la carretera actual en donde el paisaje natural existente se compone de una variedad de especies de árboles, arbustos y gramínea, típico de áreas ganaderas y agrícolas.

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[14] 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 reparados y mayor seguridad para los usuarios.

Tabla 39. Afectación de la Calidad Visual del Paisaje.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR
Personas residentes en el área del proyecto	Personas	3.046
% 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	1,218
Disposición a pagar por preservar calidad visual		3.93
Costo total de afectación de la Calidad Visual		**B/.4,786.74**

[14] 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 II" no 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.

11.2.1 Beneficios económicos sociales

Para el cálculo de la **Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales,** para el proyecto, las externalidades sociales de mayor potencial**,** por su gran impacto a la región como lo es:

- **Dinamización de la Economía Local**

De acuerdo con publicaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la Contraloría General de la República de Panamá. Durante el 2022, las actividades económicas continuaron su proceso de recuperación, gracias al control de la pandemia, permitiendo la apertura total de la economía, pese a que en sus inicios se generó la cuarta ola de COVID-19; aunado a factores externos, como el aumento de precio del combustible, que provocó protestas en el país, a mediados del año. Sin embargo, a pesar de estos hechos, las actividades económicas siguieron recuperando su comportamiento prepandemia.

Dentro de las actividades internas que presentaron un desempeño positivo, en este período, estuvieron: Construcción, actividades comerciales, industrias manufactureras, electricidad, inmobiliarias y empresariales, artísticas, de entretenimiento y recreativas, y otras de servicios personales; mientras que la educación registró disminución. Entre los valores agregados generados por actividades relacionadas con el resto del mundo, presentaron incrementos: El Canal de Panamá, los servicios portuarios, el transporte aéreo y la Zona Libre de Colón. Mientras que los ingresos generados por las actividades de minas y canteras relacionadas con la exportación de cobre y sus concentrados disminuyeron; igualmente, las exportaciones de banano, en el sector agropecuario.

La actividad de construcción presentó, durante el año, un crecimiento de 18.5%, basado principalmente en el desarrollo de la inversión pública en obras de infraestructura; así como la construcción de obras residenciales y no residenciales.

El proyecto **"Rehabilitación Calle La Gloria, comunidad Silvina, distrito de Changuinola provincia de Bocas del Toro"**, incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador del sector construcción. El monto total estimado de la inversión es de B/.2.994.993.13 durante el tiempo que dure la construcción de la obra, que es de aproximadamente de 12 meses.

El efecto multiplicador del sector construcción[15] a nivel nacional es de 1.64; el cual nos indica que por cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

$$\text{Proyecto} = IE_l * M_i * EM$$

En donde:

IE_l = Impacto en la economía local que se considera = 60% de la inversión
I_a = Inversión Anual = 2.994.993.13 millones de balboas anuales
EM = Efecto multiplicador Nacional para el sector Construcción = 1.64
Obteniéndose el siguiente resultado:
Proyecto =2, 994,993.13 * 1.64 * 0.60 = 2, 947,073.24 balboas.

El aporte a la economía local (regional) será de B/.2,947,073.24 millones de balboas anuales, durante la construcción y adecuación del proyecto, el cual se espera que se ejecute en 1 año. En cuanto a la etapa de operación se espera que el efecto multiplicador de la inversión genere beneficios económicos por el orden de B/.7, 367,683 millones de balboas a la economía regional durante los tres (3) años proyectados, de una forma descendente.

- **<u>Aumento de las opciones de empleo</u>**

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

[15] Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONeP), Propuesta del Sector Privado para la Reactivación Económica. Panamá, abril 2021

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 150 empleos directos e indirectos, con salarios promedios entre B/.800.00 y B/.1,000.00-. 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.

El proyecto empleará 5 personas de manera directa durante la etapa de operación; esto a su vez genera que por cada persona contratada durante esta etapa se generan empleos indirectos de aproximadamente 3 personas, que para este proyecto serían aproximadamente 15 personas al año que se beneficiarán durante la operación 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 en cuanto a los requerimientos de materiales e insumos que garanticen la vida útil de las obras de infraestructuras realizadas.

- **Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular**

Entre las mejoras a la calidad de vida esperados con la ejecución del proyecto, están la reducción de los tiempos de viaje, el acceso más fácil a las áreas adyacentes a la ruta, las facilidades de acceso y movilidad hacia la Unidad Local de Atención Primaria de Salud, la disminución del tráfico vehicular, la posibilidad de revitalizar zonas que actualmente se encuentran deprimidas económicamente, la generación de empleo y mejora en los ingresos familiares de los pobladores cercanos y la reducción de emisiones contaminantes provenientes de los vehículos que transitan la vía, esto debido a que al disminuir el tráfico vehicular, las concentraciones de los gases de combustión también se verán reducidos al favorecer un tránsito vehicular más fluido.

El Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción de la Segunda Calzada San Jerónimo – Santa Fe UF 2.1 Proyecto Autopista al Mar 1, elaborado por Consultoría Colombiana en el 2016 establece que el ahorro en tiempo se calcula como el valor del tiempo de una persona que en lugar de estar produciendo se está transportando. Ese ahorro de tiempo se logra gracias a las mejores condiciones de servicio que presta la vía y por lo tanto el correspondiente aumento en la velocidad promedio de transitarla. Se estima el ahorro de tiempo a partir del número de pasajeros promedio por tipo de vehículo y el factor de ocupación.

Los ahorros en tiempo de viaje se calcularon a partir de la siguiente ecuación:

$$Ahorro\ en\ tiempo\ de\ viaje = TDP * 365 * TP * T * VP$$

Dónde:

TPD: Tráfico promedio diario
TP: Total pasajeros
T: Tiempo de recorrido
VP: Valor promedio de la hora del pasajero expresado en salario mínimo/hora

Donde el tráfico promedio diario es aproximadamente de 9 (0.50%) vehículos en circulación de la provincia de Bocas del Toro y 0.50% del total de pasajeros (5 pasajeros) considerados está en función a los datos de población de los Censos de 2010. Igualmente se consideró el tiempo de recorrido de la población que es aproximadamente de 0.30 minutos; y el valor promedio de la hora del pasajero estimado acorde a salarios promedio de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, que, en este caso, para el área de influencia directa es de B/.0.70 por hora.

Ahorro en tiempo de viaje = 9*365*5*0.30*0.70 = B/.3.449.25

En base a lo anterior, la reducción de los tiempos de traslados de personas en la zona está orientada a disminuir los tiempos de traslado al descongestionarse en los puntos que a la fecha ocasionan el congestionamiento vehicular debido al estado actual de la infraestructura vial.

11.2.2 Costos Económicos Sociales

En el caso de los costos económicos sociales, hemos considerados los costos de la gestión ambiental que se generarán para el desarrollo de las actividades relacionadas con el proyecto.

- **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.

El Costo de la Gestión Ambiental estimado en el Capítulo 10 es el siguiente:

Tabla 40. Costos de Gestión Ambiental

Plan de Manejo Ambiental	Costos (B/.)
*Reforestación y Revegetación	B/.125,349.09
*Relaciones con la comunidad	
*Coordinación interinstitucional	
Manejo de flora y fauna (rescate)	
Monitoreo de calidad de agua	
Monitoreo de ruido, aire y emisiones	
Capacitación en prevención de riesgos	
Educación ambiental	
Medidas de mitigación y compensación	
Imprevistos 7%	

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 Cálculo del VAN

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; señala que los “Categorías II” no requieren el Cálculo del Valor Actual Neto

(VAN); no obstante, 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 (10) 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.

El Flujo Proyectado a diez (10) años, representa una Tasa Interna de Retorno de 59.81%, 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 **"Rehabilitación Calle La Gloria, comunidad Silvina, distrito de Changuinola provincia de Bocas del Toro"** 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 hoy en día cuál sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés. En este caso la ganancia sería de B/.2,940,688 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 de 2,010,800 balboas hoy en día, es decir el proyecto a partir de su 2do. 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. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.61, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.61 centavos 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 41. Criterios de Evaluación con Externalidades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
Tasa Interna de Retorno (TIR)	**59.81%**
Valor presente Neto (VAN)	**2,940,688**
Relación Beneficio-Costo	**1.61**

Fuente: Yariela Zeballos

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 **"Rehabilitación Calle La Gloria, comunidad Silvina, distrito de Changuinola provincia de Bocas del Toro".**

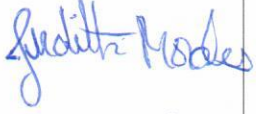
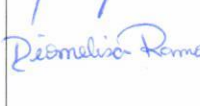
.

Tabla 42. FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES (en miles de balboas)

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)											
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION										LIQUID.
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES DE FONDOS												
Ingresos Totales												
Valor de rescate												1,996,662
Externalidades Sociales		3,094,522	2,603,344	2,112,165	147,449	147,449	147,449	147,449	147,449	147,449	147,449	
Dinamización de la economía local		2,947,073	2,455,894	1,964,715								
Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular		3,449	3,449	3,449	3,449	3,449	3,449	3,449	3,449	3,449	3,449	
Aumento de las opciones de empleo		144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	
Externalidades Ambientales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL DE FUENTES	**0**	**3,094,522**	**2,603,344**	**2,112,165**	**147,449**	**147,449**	**147,449**	**147,449**	**147,449**	**147,449**	**147,449**	**1,996,662**
USOS DE FONDOS												
Inversiones	2,994,993				-	-	-	-	-	-		
Costos de operaciones		164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	-
- Costo de Administración y Mantenimiento		164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	164,725	
Externalidades Sociales		125,349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costo de la Gestión Ambiental		125,349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Externalidades Ambientales		118,637	118,637	118,637	118,637	118,637	118,637	118,637	118,637	118,637	118,637	
Incremento de material particulado (polvo)		74,100	74,100	74,100	74,100	74,100	74,100	74,100	74,100	74,100	74,100	
Incremento del nivel de presión sonora (ruido)		2,053	2,053	2,053	2,053	2,053	2,053	2,053	2,053	2,053	2,053	
Reducción de la cobertura vegetal		36,448	36,448	36,448	36,448	36,448	36,448	36,448	36,448	36,448	36,448	
Incremento de desechos sólidos y líquidos		1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	
Modificación del entorno		4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	
TOTAL DE USOS	**2,994,993**	**408,711**	**283,362**	**283,362**	**283,362**	**283,362**	**283,362**	**283,362**	**283,362**	**283,362**	**283,362**	**0**
FLUJO DE FONDOS NETOS	**-2,994,993**	**2,685,811**	**2,319,982**	**1,828,803**	**-135,913**	**-135,913**	**-135,913**	**-135,913**	**-135,913**	**-135,913**	**-135,913**	**1,996,662**
FLUJO ACUMULADO	**-2,994,993**	**-309,182**	**2,010,800**	**3,839,603**	**3,703,690**	**3,567,777**	**3,431,865**	**3,295,952**	**3,160,039**	**3,024,126**	**2,888,214**	**4,884,876**

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABILIDADES.

A continuación, se describe la lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, con sus firmas debidamente notariadas, número de registro y responsabilidades dentro del EsIA:

12.1. Firmas debidamente notariadas	Nombre Nº de Identidad Personal	Profesión Responsabilidades	12.2. Número de Registro de consultor (es)
	José A. Díaz 4-229-107	Ing. En Ciencias Forestales	*CTNA 3614-98 IAR 057-99
		Consultor Principal. Coordinador. Descripción del Ambiente Biológico (Características de la flora y Caracterización vegetal)	
	Gabriela Cáceres 4-703-733	Lic. En Geografía	IRC-103-08
		Descripción del Ambiente Físico. Edición y logística.	
	Abel Batista 4-714-241	Lic. En Biología	IRC 097-08 / *CTCB 1388
		Descripción del Ambiente Biológico (Características de la fauna y Plan de Rescate)	
	Judith Morales 4-735-647	Lic. En Trabajo Social	IRC 025-20 / *CTTS-3254
		Descripción del Ambiente Socioeconómico (Plan de Participación Ciudadana)	
	Adrián A. Mora 8-373-733	Lic. En Antropología	IRC 002-19 / DNPH No. 1509
		Prospección Arqueológica	
	Yariela Zeballos 8-228-758	Lic. en Economía	IRC-063-07 / *CTE 748
		Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de Costo –Beneficio Final	
	Yarelis Cano 4-726-2198	Ing. Manejo Ambiental	IRC 099-08
		Plan de Manejo Ambiental	
	Diomelisa Ramos 4-770-234	Ing. En Manejo de Cuencas y Ambiente	IRC 103-22 *CTNA 10,168-20
		Descripción del Ambiente Físico	

CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura / CTTS: Consejo Técnico de Trabajadores Sociales / CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas / CTE: Consejo Técnico de Economía

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones

A partir de la evaluación practicada se puede concluir lo siguiente:

- A corto plazo, durante la construcción de las obras civiles se generarán fuentes de empleo directa e indirectamente, para los habitantes del lugar. A largo plazo, ya en funcionamiento de la infraestructura (carretera, cajones pluviales y parada de buses) proveerá un mejor y más agradable entorno de vida para la población local.
- El proyecto atraviesa por un área bastante intervenida con población residente, que alternan con la actividad agrícola y ganadera del sector.
- Es de suma importancia que la comunidad ha percibido este proyecto como positivo, y ello está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde los encuestados aceptan el desarrollo del proyecto.
- En el área del proyecto no se encontraron sitios y objetos de valor histórico, arqueológico y cultural, ni se encuentra dentro de ninguna área declarada.
- El mejoramiento de los caminos, permitirá mejorar las condiciones de acceso y transitabilidad de pasajeros y carga, en condiciones óptimas, seguras y más económicas en tiempo y costos de transporte. Esta situación generará un gran impacto positivo, ya que facilitará el desarrollo de la producción, lo que trae consigo el mejoramiento de los niveles de ingreso y por ende se elevará el nivel de vida de la población.
- El Proyecto; es viable desde el punto de vista ambiental, debido a que las posibles ocurrencias de impactos ambientales negativos no son limitantes y/o restrictivas; y más bien, los impactos positivos por su ejecución permitirán mejorar las condiciones de producción, integración y comunicación de la zona de influencia, lo que trae consigo la elevación del nivel de vida de la población.

Recomendaciones:

Analizando las conclusiones reportadas, las recomendaciones que se formulan para el Estudio de Impacto Ambiental son las siguientes:

- Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá.

- ☞ Ejecutar todas las Medidas de Mitigación Ambiental establecidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental.
- ☞ Se deberá priorizar la contratación de mano de obra local, a fin de evitar el descontento de la población, definiendo claramente los requisitos mínimos.
- ☞ Deben tomarse todas las consideraciones oportunas en materia de seguridad, durante las etapas del proyecto (equipo de protección, extintor, botiquín básico).
- ☞ Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos y pliego de cargo del proyecto, así como las normas que regulan cada una de las profesiones que se ven involucradas, especialmente las normas y sugerencias del Ministerio de Ambiente, MOP y de la ATTT.

14.0. BIBLIOGRAFÍA

ANGEHR, G.R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.

ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2010

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo." Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2010".

CORREA, M. Catálogo de las Plantas vasculares de Panamá. Panamá, 2004. 600p.

ENGLEMAN, D., ANGEHR, G., ENGLEMAN, L. y ALLEN M. 1996. Lista de las aves de Panamá. Vol.2: Oeste de Panamá. Audubon Panamá.

ESQUIVEL, E., JAÉN, R., VILLARREAL, A. Glosario Agroforestal. 1997. Impresos Rolando López. Panamá.146p.

GUZMAN, H. M., Barnes, P. A., Lovelock, C. E., & Feller, I. C. (2005). A site description of the CARICOMP mangrove, seagrass and coral reef sites in Bocas del Toro, Panama. Caribbean Journal of Science, 41(3), 430

HUSCH, B. Planificación de un Inventario Forestal. 1971. Dirección de recursos Forestales. Departamento de Montes. Colección FAO: Montes. Estudios de silvicultura y productos forestales.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (IGNTG). 2007. "Atlas Nacional de la República de Panamá".

KÖHLER, G. 2003. Reptiles de Centro América. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 p.

KÖHLER, G. 1999. La Iguana Verde. Biología, cuidado, cría y enfermedades.Trad, Erwin Calgua Ximín. Herpeton Verlag Elke Köhler. 96 pág.

LEIGH, E. 1992**.** Introducción: La importancia de las fluctuaciones poblacionales. En// .G. Leigh, E.G., A. S. Rand & D. W. Windsor. Ecología de un Bosque Tropical. Ciclos gestacionales y cambios a largo plazo. Smithsonian Institution PRESS, Washington.

LEY No. 39 (08/junio/2015) Crea el distrito de Almirante. Modificada por la Ley No. 172 (19/octubre/2020).

MORALES, O. 2023. Estudio hidrológico. Panamá.

PROGRAMA MULTIFASE DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO. Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Funcional. 2008

POVEDA ÁLVAREZ, Luis Jorge; Sánchez Vindas, Pablo E. 1997. Claves dendrológicas para la identificación de los principales árboles y palmas de la zona norte y atlántica de Costa Rica. ODA. San José, Costa Rica.

REID, F.A. 2009. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast México. 2 ed. Oxford University Uress. New York.

RIDGELY, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancon Rep. de Panamá.

SAVAGE, J. 2002. Amphibians and Reptiles of Costa Rica. a Herpetofauna Betwen two Continent. The University of Chicago Press. Printed in China 934 p.

STOTZ, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

1er TALLER LATINOAMERICANO Globalsoilmap.net/ Atlas de suelos de Latinoamérica / Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP_2010).

- **INFOBIOGRAFIA.**

www.cities.org/eng/resourses/species.html
www.miambiente.gob.pa
http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003_530_0006.PDF
www.mop.gob.pa
www.ctfs.si.edu/webatlas.com
Otros.

15.0. ANEXOS.

1. Pago
2. Paz y Salvo
3. Ley No. 35 y Ley No. 11 (Ministerio de Obras Públicas)
4. Resolución de adjudicación
5. Ley No. 39 (08/junio/2015) Crea el distrito de Almirante
6. Ley No. 172 (19/octubre/2020) Crea el corregimiento de Miraflores
7. Participación Ciudadana
8. Lista de Constancia
9. Ficha Informativa
10. Reporte de análisis de agua
11. Informe de ruido ambiental
12. Informe de calidad de aire
13. Cronograma de ejecución
14. Estudio Hidrológico
15. Mapa de ubicación geográfica 1:50,000
16. Mapa topográfico
17. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo
18. Planos
19. Prospección arqueológica

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4043678

Información General

Hemos Recibido De	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS - MOP / 8-NT-1-14274	**Fecha del Recibo**	2023-4-10
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Bocas del Toro	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesoreria	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Slip de deposito No.		B/. 1,253.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		**B/. 1,253.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total **B/. 1,253.00**

Observaciones

PAGO POR EIA CAT II, PROYECTO REHABILITACION CALLES LA GLORIA ... BOCAS DEL TORO, R/L RAFAEL SABONGE, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
10	04	2023	09:10:43 AM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

REPÚBLICA DE PANAMÁ — AMBIENTE — CHIRIQUÍ — FINANZAS — ACIÓN

Por:

Fecha: 10-4-23 Hora: 9:10

Sello

IMP 1

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 217851

Fecha de Emisión:	10	04	2023	Fecha de Validez:	10	05	2023
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS - MOP

Representante Legal:

RAFAEL SABONGE

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**
8-NT	1	14274	

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

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
REPÚBLICA DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEGISPAN

Tipo de Norma: LEY

Número: 35 *Referencia:*

Año: 1978 *Fecha(dd-mm-aaaa):* 30-06-1978

Titulo: POR LA CUAL SE REORGANIZA EL MINISTERIO DE OBRAS PUBICAS.

Dictada por: CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

Gaceta Oficial: 18631 *Publicada el:* 31-07-1978

Rama del Derecho: DER. ADMINISTRATIVO

Palabras Claves: Obras públicas, Organización gubernamental, Calles

Páginas: 3 *Tamaño en Mb:* 0.711

Rollo: 23 *Posición:* 486

GACETA OFICIAL
ORGANO DEL ESTADO

AÑO LXXV PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, LUNES 31 DE JULIO DE 1978 No. 18.631

CONTENIDO

CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.

AVISOS Y EDICTOS

CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

REORGANIZASE EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

LEY No. 35
(De 30 de Junio de 1978)

Por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas

EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

DECRETA:

ARTICULO 1.- El Organo Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Obras Públicas tendrá la misión de llevar a cabo los programas e implantar la política de construcción y mantenimiento de las obras públicas de la Nación.

ARTICULO 2.- El concepto de Obras Públicas tal como se utiliza en esta Ley, aplicado con exclusividad al Ministerio de Obras Públicas, comprende los bienes nacionales, tales como fuentes de materiales de construcciones, carreteras, calles, puentes, edificios o construcciones de cualquier clase que por Ley o por disposición del Organo Ejecutivo le sean adscritos para el cumplimiento de sus objetivos.

ARTICULO 3.- El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de los asuntos de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

a) Ejercer la administración, supervisión e inspección y control de las obras públicas, para su debida construcción o mantenimiento, según el caso;

b) Ejecutar los programas que le encomiende el Organo Ejecutivo sobre investigaciones y análisis de las obras públicas en relación a su uso y necesidades futuras, así como proyectar la política y programas de acción ajustados a los planes globales del Estado.

c) Dictar las normas técnicas y diseño y construcción de calles, carreteras y puentes y revisar para aprobar o improbar los planos y especificaciones para la construcción o reconstrucción de tales obras;

d) Establecer las normas del transporte vehicular terrestre en cuanto a pesas y dimensiones para el debido uso y conservación de las vías de circulación pública;

e) Efectuar los levantamientos cartográficos nacionales, establecer las normas técnicas en esta materia y coordinar las labores cartográficas con las otras dependencias del Estado que realizan trabajos de cartografía especializados;

f) Coordinar las políticas, planes, programas y acciones del Ministerio con los otros ministerios y entidades del sector público, vinculados a las obras públicas;

g) Rendir cuentas de su administración financiera y patrimonial, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;

h) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados para la realización de los programas a su cargo y sus necesidades de funcionamiento dentro de los presupuestos aprobados y las normas generales que rigen la administración pública;

i) Promover la recopilación, procesamiento y sistematización de datos referentes a las obras públicas y cooperar en las labores censales o estadísticas nacionales o sectoriales en las materias de su competencia;

j) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de responsabilidad intersectorial;

k) Elaborar y presentar los informes, balances, estados periódicos de situación, avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por el Organo Ejecutivo y Legislativo y las entidades regulares de los respectivos sistemas;

l) Participar en la confección y celebración de tratados, convenios, conferencias y eventos internacionales de su competencia;

m) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Deberá coordinar esta función con el Ministerio de Relaciones Exteriores;

GACETA OFICIAL

ORGANO DEL ESTADO

DIRECTOR

HUMBERTO SPADAFORA P.

OFICINA:

Editora Renovación, S.A., Vía Fernández de Córdoba (Vista Hermosa). Teléfono 61-7894 Apartado Postal B-4 Panamá, 9-A República de Panamá.

AVISOS Y EDICTOS Y OTRAS PUBLICACIONES
Dirección General de Ingresos
Para Suscripciones ver a la Administración

SUSCRIPCIONES

Mínima: 6 meses: En la República: B/.18.00
En el Exterior B/.18.00
Un año en la República: B/.36.00
En el Exterior: B/.36.00

TODO PAGO ADELANTADO
Número suelto: B/.0.25 Solicítese en la Oficina de Venta de Impresos Oficiales. Avenida Eloy Alfaro 4-16.

n) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines; y

o) Cumplir cualquier otro cometido que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

ARTICULO 4.- Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y por los organismos de Consulta, de Asesoría, los Nacionales de Dirección y Supervisión; los Provinciales y Regionales de Dirección y Ejecución; y por cada uno de los Departamentos y Secciones que determine la presente Ley o que sean establecidos posteriormente por necesidades del servicio.

ARTICULO 5.- La dirección del Ministerio corresponde al Ministro y al Viceministro del Ministerio de Obras Públicas.

ARTICULO 6.- Los Organismos Consultivos estarán formados por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, la Junta Profesional y la Comisión de Equipo y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 7.- Los Organismos de Asesoría estarán formados por el Departamento de Planificación, el Departamento Jurídico, el Departamento de Auditoría y el Departamento de Información y Relaciones Públicas y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 8.- Los Organismos Nacionales de Dirección y Supervisión están formados por la División Técnica de Ingeniería y la División Técnica de Administración. La División Técnica de Ingeniería está integrada por la Dirección de Mantenimiento Vial, la Dirección de Equipo y Talleres, la Dirección Industrial, la Dirección de la Carretera Panamericana, la Dirección de Proyectos Especiales, la Dirección del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", la Dirección de Diseños e Inspecciones y por aquellos que sean creados en el futuro.

La División Técnica de Administración está integrada por el Departamento de Personal, el Departamento de Servicios Generales, el Departamento de Compras, el Departamento de Equipo y Almacenes, el Departamento de Finanzas, el Departamento de Contabilidad y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 9.- Los Organismos Provinciales, Regionales o Especiales de Ejecución están formados por la Dirección Provincial de Panamá, la Dirección Provincial de Darién, la Dirección Provincial de Chiriquí, la Dirección Provincial de Bocas del Toro, la Dirección Provincial de Veraguas, la Dirección Provincial de Colón y la Comarca de San Blas, la Dirección Provincial de Los Santos, la Dirección Provincial de Herrera, la Dirección Provincial de Coclé, la Dirección Metropolitana de Calles y Drenajes Pluviales, la Dirección Metropolitana de Edificios Públicos y la Dirección del Ferrocarril de Chiriquí-MOP y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 10.- Quedan derogadas todas las disposiciones legales contrarias a la presente ley y en especial la Ley 84 de 1o. de julio de 1941, el Decreto 864 de 8 de enero de 1946, el Decreto Ley 18 de 6 de mayo de 1947, el Decreto Ley 8 de 6 de mayo de 1954, el Decreto 5 de 19 de enero de 1955, la Ley 7 de 27 de enero de 1956, la Ley 13 de 24 de enero de 1958, el Decreto 460 de 5 de diciembre de 1959, la Ley 6 de 25 de enero de 1967 y el Decreto 14 de 22 de enero de 1969.

ARTICULO 11.- Esta Ley comenzará a regir a partir de su promulgación.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.-

Dada en la ciudad de Panamá, a los 30 días del mes de Junio de mil novecientos setenta y ocho.-

DEMETRIO B. LAKAS
Presidente de la República

GERARDO GONZALEZ V.,
Vicepresidente de la República

JOSE OCTAVIO HUERTAS,
Presidente de la Asamblea Nacional de Representantes de Corregimientos

El Ministro de Gobierno y Justicia,
JORGE E. CASTRO

El Ministro de Relaciones Exteriores,
NICOLAS GONZALEZ REVILLA

El Ministro de Hacienda y Tesoro, ai.,
LUIS M. ADAMES

El Ministro de Educación,
ARISTIDES ROYO

El Ministro de Obras Públicas, ai.,
WALLACE FERGUSON

El Ministro de Comercio e Indusrias,
JULIO E. SOSA

El Ministro de Desarrollo Agropecuario,
RUBEN D. PAREDES

El Ministro de Trabajo y Bienestar Social,
ADOLFO AHUMADA

El Ministro de Salud,
ABRAHAM SAIED

El Ministro de Vivienda,
TOMAS G. ALTAMIRANO D.

El Ministro de Planificación y Política Económica,
NICOLAS ARDITO BARLETTA

Comisionado de Legislación,
MARCELINO JAEN

Comisionado de Legislación,
NILSON A. ESPINO

Comisionado de Legislación,
MANUEL B. MORENO

Comisionado de Legislación,
MIGUEL A. PICARD AMI

Comisionado de Legislación,
RICARDO A. RODRIGUEZ

Comisionado de Legislación,
ERNESTO PEREZ BALLADARES

Comisionado de Legislación,
SERGIO PEREZ SAAVEDRA

Comisionado de Legislación,
CARLOS PEREZ HERRERA

Comisionado de Legislación,
RUBEN D. HERRERA

Comisionado de Legislación,
ROLANDO MURGAS T.

FERNANDO MANFREDO JR.,
Ministro de la Presidencia

AVISOS Y EDICTOS

"AVISO"

Pongo en conocimiento del público en general que he vendido a la sociedad anónima denominada HOTEL COLONIAL, S.A., por medio de la Escritura Pública No. 1574 de 10 de septiembre de 1978 de la Notaría Primera del Circuito de Panamá, el establecimiento comercial de mi propiedad denominado HOTEL COLONIAL, ubicado en Calle Cuarta No. 3-76 de la ciudad de Panamá.
Panamá, 28 de septiembre de 1978.-

José Antonio González Castillo
7-AV-82-902

L 445135
(Primera Publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 7013 del 7 de julio de 1978, de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, en la Ficha 028099, Rollo 1412, Imagen 0109, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público, ha sido disuelta la sociedad "COMPAÑIA ABRO, S.A.".

L440648
(Única Publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 6503 de 27 de junio de 1978 de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, a la Ficha 028045, Rollo 1409, Imagen 0111, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido disuelta la Sociedad "FINANCIERA MARITIMA SUESTE, S.A.".

L440815
(Única Publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 6602 de 28 de junio de 1978 de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, a la Ficha 028046, Rollo 1409, Imagen 0128, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido disuelta la Sociedad "COMPAÑIA DE NAVEGACION FLORAMAR, S.A.".

L440814
(Única Publicación)

EDICTO EMPLAZATORIO No. 9

La suscrita, Juez Municipal del Distrito de San Miguelito, por medio del presente EDICTO

CITA Y EMPLAZA

a LUIS CARLOS URRUNAGA RIVAS, varón, panameño, casado, conductor, nacido en la Ciudad de Panamá, el día

Tipo de Norma: **LEY**

Número: **11** ***Referencia:***

Año: **2006** ***Fecha(dd-mm-aaaa):*** **27-04-2006**

Titulo: **QUE REFORMA LA LEY 35 DE 1978, QUE REORGANIZA EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, Y LA LEY 94 DE 1973, SOBRE CONTRIBUCION POR VALORIZACION, Y DICTA OTRA DISPOSICION.**

Dictada por: **ASAMBLEA NACIONAL**

Gaceta Oficial: **25535** ***Publicada el:*** **02-05-2006**

Rama del Derecho: **DER. ADMINISTRATIVO, DER. FINANCIERO**

Palabras Claves: **Obras públicas, Servicios públicos, Organización Gubernamental, Oficinas públicas, Ministerios, Valores, Inversiones, Impuesto al valor agregado, Código Fiscal**

Páginas: **5** ***Tamaño en Mb:*** **0.353**

Rollo: **547** ***Posición:*** **867**

ASAMBLEA NACIONAL
LEY Nº 11
(De 27 de abril de 2006)

Que reforma la Ley 35 de 1978, que reorganiza el Ministerio de Obras Públicas, y la Ley 94 de 1973, sobre contribución por valorización, y dicta otra disposición

LA ASAMBLEA NACIONAL

DECRETA:

Artículo 1. Se modifican los literales d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p) y q) del artículo 3 de la Ley 35 de 1978, así:

Artículo 3. El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de los asuntos de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

...

d) Efectuar los levantamientos cartográficos nacionales, establecer las normas técnicas en esta materia y coordinar las labores cartográficas con las otras dependencias del Estado que realizan trabajos de cartografía especializados;

e) Coordinar las políticas, los planes, los programas y las acciones del Ministerio con los otros ministerios y las entidades del sector público, vinculados a las obras públicas;

f) Rendir cuentas de su administración financiera y patrimonial, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;

g) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales, asignados para la realización de los programas a su cargo y sus necesidades de funcionamiento dentro de los presupuestos aprobados y las normas generales que rigen la administración pública;

h) Promover la recopilación, el procesamiento y la sistematización de los datos referentes a las obras públicas, y cooperar en las labores censales o estadísticas nacionales o sectoriales en las materias de su competencia;

i) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de responsabilidad intersectorial;

j) Elaborar y presentar los informes, los balances, los estados periódicos de situación, el avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por los Órganos Ejecutivo y Legislativo y por las entidades regulares de los respectivos sistemas;

k) Participar en la confección y celebración de tratados, convenios, conferencias y eventos internacionales de su competencia;

l) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Esta función

deberá coordinarla con el Ministerio de Relaciones Exteriores;

m) Ordenar la suspensión y/o demolición, total o parcial, de obras que se estén ejecutando o que se hayan ejecutado, en violación de los planos que cuenten con las aprobaciones correspondientes, en las materias que competen a la aprobación del Ministerio de Obras Públicas;

n) Ordenar la suspensión de las obras que conlleven construcción de calles, cuando incumplan con las disposiciones legales y reglamentarias que regulan dichas construcciones;

o) Imponer multas de cinco mil balboas (B/.5,000.00) a cien mil balboas (B/.100,000.00), según la gravedad de la falta, la cual será definida en la reglamentación respectiva, a las personas, naturales o jurídicas, que incumplan las especificaciones de los planos aprobados por el Ministerio de Obras Públicas y las disposiciones legales y reglamentarias que regulan la materia objeto de su competencia. Las personas naturales o jurídicas reincidentes en el incumplimiento de estas disposiciones, serán sancionadas con el doble de la multa impuesta;

p) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines;

q) Cumplir cualquier otra función que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

Artículo 2. Se adiciona el artículo 3-A a la Ley 35 de 1978, así:

Artículo 3-A. El Ministerio de Obras Públicas está investido de jurisdicción coactiva para el cobro de cualquier multa que haya impuesto en el ejercicio de sus facultades legales, o de cualquier obligación que exista pendiente de pago a su favor. Esta jurisdicción será ejercida por el Ministro de Obras Públicas, quien delegará en un funcionario del Ministerio.

Artículo 3. El artículo 4 de la Ley 35 de 1978 queda así:

Artículo 4. Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello.

Artículo 4. A efecto de garantizar la seguridad vial y del tránsito, se prohíbe la instalación de estructuras y anuncios publicitarios o de cualquier otra edificación, en las servidumbres viales y pluviales a nivel nacional, que no constituyan infraestructura para los servicios públicos, la cual podrá realizarse mediante aprobación escrita en la forma que determine el Ministerio de Obras Públicas.

Los anuncios y las estructuras publicitarios podrán ser instalados en los lugares permitidos por la ley, y deberán cumplir con la obtención de los permisos municipales correspondientes.

Parágrafo. Las estructuras y los anuncios publicitarios que, a la fecha de entrada en vigencia de la presente Ley, se encuentren instalados y cuenten con el respectivo permiso alcaldicio de instalación, tendrán un plazo de hasta seis meses para obtener del Ministerio de Obras Públicas y de la alcaldía respectiva la aprobación de la viabilidad para mantenerse instalados.

Cumplido el plazo antes señalado sin obtener la aprobación a que se refiere el presente parágrafo, se ordenará su inmediata remoción.

Artículo 5. El artículo 2 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 2. La Contribución por Valorización recaerá sobre las propiedades inmuebles que se beneficien con y por la ejecución de obras de interés público construidas por la Nación, los municipios, las entidades descentralizadas o las empresas privadas, entre las que se encuentran: construcción, conservación, apertura, ensanche, pavimentación y rectificación de avenidas, calles, aceras y carreteras, construcción, reconstrucción o mejoramiento de plazas públicas, limpieza y canalización de quebradas y ríos, construcción de obras de desagüe pluvial, construcción de diques para evitar inundaciones, desecación de lagos, pantanos y tierras, construcción de obras de riego y construcción de obras de renovación o rehabilitación urbana.

Artículo 6. El artículo 5 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 5. La Comisión de Valorización estará integrada por (8) ocho miembros nombrados así:

a) El Ministro de Obras Públicas, quien la presidirá. En su ausencia actuará el Viceministro o un representante designado.

b) El Ministro de Vivienda. En su ausencia actuará el Viceministro o un representante designado.

c) El Ministro de Economía y Finanzas. En su ausencia actuará el Viceministro o un representante designado.

d) El Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. En su ausencia actuará el Subdirector o un representante designado.

e) Un miembro designado por la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos.

f) Un miembro de la Comisión de Hacienda Pública, Planificación y Política Económica de la Asamblea Nacional.

g) Un miembro designado por la Cámara Panameña de la Construcción.

h) Un miembro designado por la Asociación de Propietarios de Inmuebles de Panamá.

Artículo 7. El artículo 9 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 9. La Comisión de Valorización requiere para sesionar la asistencia mínima de cinco (5) miembros, y sus decisiones se adoptarán por mayoría. La Comisión quedará facultada para expedir sus reglamentaciones internas.

Artículo 8. El artículo 11 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 11. Será Presidente de la Comisión de Valorización el Ministro de Obras Públicas, a quien le compete:

a) Cuidar que la Comisión se reúna oportunamente y cumpla con sus atribuciones.

b) Presidir las sesiones y dirigir los debates.

c) Firmar junto con el Secretario las resoluciones o acuerdos que emita la Comisión y las actas de las sesiones de dicho organismo.

d) Ejercer la representación legal de la Comisión.

e) Firmar con el Secretario los títulos de crédito y las obligaciones que emita la Comisión de Valorización.

f) Ejercer las demás funciones que le señalen la ley y el reglamento.

Artículo 9. El artículo 34 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 34. El Ministro de Obras Públicas o su representante señalará la fecha en que se hará efectiva la Contribución por Valorización, teniendo en cuenta las particularidades de cada obra y los términos de su financiamiento.

Artículo 10. El artículo 37 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 37. Los pagos de Contribución por Valorización se harán en la Dirección General de Valorización del Ministerio de Obras Públicas, y serán enviados diariamente al Fondo de Valorización.

Artículo 11. El artículo 38 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 38. El Ministerio de Economía y Finanzas no expedirá Paz y Salvo de impuesto sobre inmueble relativo a las fincas cuyos propietarios se encuentren morosos en el pago de la Contribución por Valorización.

Artículo 12. La presente Ley modifica los literales d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p) y q) del artículo 3, así como el artículo 4, adiciona el artículo 3-A y deroga los artículos 7, 8 y 9 de la Ley 35 de 30 de junio de 1978; y modifica los artículos 2, 5, 9, 11, 34, 37 y 38 de la Ley 94 de 4 de octubre de 1973.

Artículo 13. Esta Ley comenzará a regir desde su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Aprobada en tercer debate en el palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los 16 días del mes de marzo del año dos mil seis.

El Secretario General,

Carlos José Smith S.

El Presidente,

Elías A. Castillo G.

ORGANO EJECUTIVO NACIONAL, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, 27 DE ABRIL DE 2006.

MARTÍN TORRIJOS ESPINO
Presidente de la República

CARLOS VALLARINO R.
Ministro de Obras Públicas

MINISTERIO DE GOBIERNO Y JUSTICIA
DECRETO EJECUTIVO Nº 124
(De 27 de abril de 2006)

"Por el cual se modifica el Artículo Segundo del Decreto Ejecutivo Nº 468 de 19 de septiembre de 1994"

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que a través del Decreto Ejecutivo Nº 468 de 19 de septiembre de 1994, se asignaron obligaciones y se establecieron responsabilidades al agente registrado o residente de las sociedades anónimas.

Que la República de Panamá consciente de la problemática mundial relacionada con los Delitos de Blanqueo de Capitales y sus Delitos Conexos, expidió las Leyes Nº 41 de 2 de octubre del 2000, que adiciona un capítulo al Código Penal denominado Blanqueo de Capitales y Nº 42 de 2 de octubre del 2000, que establece medidas para la prevención de Delitos de Blanqueos de Capitales.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° DIAC-UAL - 82 -2022

DE 21 DE Noviembre DE 2022

Por la cual se **ADJUDICA** la Licitación por Mejor Valor **No. 2022-0-09-0-01-LV-008272,** para el **"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA".**

CONSIDERANDO:

Que el Ministerio de Obras Públicas, realizó el día 5 de octubre de 2022, la apertura de sobres de la Licitación por Mejor Valor **No. 2022-0-09-0-01-LV-008272,** para el **"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA".**

Que en dicho Acto Público presentaron las siguientes empresas:

	NOMBRE DE LOS PROPONENTES	MONTO DE LA FIANZA B/.	VIGENCIA DIAS	MONTO DE LA PROPUESTA B/.
1.	CONSORCIO C&T LA GLORIA (CONSTRUCTORA URBANA, S.A.; TORONTO GLOBAL HOLDINGS CORP.)	B/. 333,797.61	120 DÍAS HÁBILES	B/. 3,213,000.00
2.	BAGATRAC, S.A.	B/. 335,000.00	120 DÍAS HÁBILES	B/. 2,994,993.13
3.	ASOCIACIÓN ACCIDENTAL SILVINA (COMPAÑÍA JERA, S.A. ; BOCAS GENERATION COMPANY INC)	B/. 333,000.00	120 DÍAS HÁBILES	B/. 3,151,879.40

Que el Precio de Referencia asignado fue de TRES MILLONES TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS VEINTITRÉS BALBOAS CON 73/100 (B/.3,034,523.73).

Que conforme a lo establecido en el Pliego de Cargos la adjudicación será al proponente que haya obtenido el mayor puntaje, de acuerdo a la metodología de ponderación descrita en los Criterios de Evaluación y que haya cumplido con todos los requisitos del Pliego de Cargos.

Que mediante Resolución Ministerial N°DIAC-UAL-75-2022 de 4 de octubre de 2022, se designa a la Comisión Evaluadora. El día 18 de octubre de 2022, se le remite el expediente con la propuesta a dicha Comisión.

La **COMISIÓN EVALUADORA** una vez analizadas las propuestas presentadas, indica el puntaje obtenido por las empresas, el cual fue el siguiente:

NOMBRES DE LOS PROPONENTES	PUNTOS OBTENIDOS
BAGATRAC, S.A.	**100.00**
CONSORCIO C&T LA GLORIA (CONSTRUCTORA URBANA, S.A.; TORONTO GLOBAL HOLDINGS CORP.)	97.29
ASOCIACIÓN ACCIDENTAL SILVINA (COMPAÑÍA JERA, S.A. ; BOCAS GENERATION COMPANY INC)	descalificado

Que el informe de la Comisión Evaluadora fue debidamente publicado a través del Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra" el 8 de noviembre de 2022, para que los Representantes Legales o personas autorizadas de las empresas participantes pudieran presentar los comentarios u observaciones que tuviesen a bien hacer.

Que de acorde a lo establecido en el Numeral 14 del Artículo 59 del Texto Único de la Ley N°22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, se debe proceder a adjudicar el acto público mediante resolución motivada.

Que el Literal b del Artículo 2 del Decreto Ejecutivo N° 35 de 4 de marzo de 2008, establece que la Representación Legal del Ministerio de Obras Públicas la ejerce el Ministro.

Que el Ministro de Obras Públicas, tomando en cuenta lo antes expuesto:

RESUELVE:

PRIMERO: **ADJUDICAR** la Licitación por Mejor Valor No.2022-0-09-0-01-LV-008272, para el proyecto **"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA"** a la empresa **BAGATRAC SOCIEDAD ANÓNIMA,** por el monto de **DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES BALBOAS CON 13/100 (B/.2,994,993.13).**

SEGUNDO: INDICAR que la Fianza de Cumplimiento se debe consignar conforme lo establece el Pliego de Cargos, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que la Resolución de Adjudicación quede debidamente ejecutoriada.

TERCERO: ORDENAR la publicación de la presente Resolución, en el Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra" y en el tablero de anuncios de actos públicos que mantiene la entidad, para efecto de su notificación a los interesados.

CUARTO: ADVERTIR que contra esta Resolución procede el Recurso de Impugnación ante el Tribunal Administrativo de Contrataciones Públicas, el cual deberá ser interpuesto dentro de los cinco (5) días siguientes a partir de su notificación, en el Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra" y en el tablero Informativo de la entidad.

QUINTO: REMITIR copia debidamente autenticada de esta Resolución a las Direcciones, Departamentos e Instituciones pertinentes para el trámite correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020 y el Decreto Ejecutivo N° 35 de 4 de marzo de 2008.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

RAFAEL J. SABONGE Y.
MINISTRO OBRAS PÚBLICAS

EA/JR

LEY 39
De 8 de junio de 2015

Que crea el distrito de Almirante, segregado del distrito de Changuinola; los corregimientos Barrio Francés y Barriada Guaymí, segregados del corregimiento Almirante; los corregimientos Barriada 4 de Abril, Finca 30, Finca 6 y Finca 60, segregados del corregimiento Changuinola, y el corregimiento El Silencio, segregado del corregimiento El Empalme, en la provincia de Bocas del Toro

LA ASAMBLEA NACIONAL

DECRETA:

Artículo 1. Se crea el distrito de Almirante, segregado del distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Artículo 2. Los límites del distrito de Almirante son los siguientes:

1. **Con el distrito de Bocas del Toro**

Desde un punto en la bahía de Almirante al este de la desembocadura del río Banano con coordenadas UTM WGS84 E 353 686,57m y N 1 032 453,73m, se sigue en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 354 895,52m y N 1 023 900m, se continúa en dirección sureste pasando entre la isla Cristóbal y la isla Pastores hasta la desembocadura de la quebrada Cuan, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su cabecera; desde aquí, se continúa línea recta hacia el sur hasta llegar al filo de Riscó, se continúa hacia el oeste por este filo hasta la divisoria de aguas de la quebrada del Pueblo y quebrada Los Higuerones con el río Riscó; desde aquí, se sigue a la confluencia de la quebrada Guna con la quebrada del Pueblo, se continúa aguas arriba esta última quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cabecera del río Auyama o Uyama.

2. **Con la comarca Ngäbe-Buglé**

Desde el nacimiento del río Auyama o Uyama, se sigue la divisoria de aguas de los ríos Changuinola, Róbalo y Peje Bobo hasta la cordillera Central.

3. **Con la provincia de Chiriquí**

Desde un punto en la coordillera Central, localizado exactamente al norte del cerro Huaca, con coordenadas UTM WGS84 E 372 692,88m y N 969 223,03m, se continúa por esta cordillera hasta el límite internacional con la República de Costa Rica.

4. **Con el distrito de Changuinola**

Desde la intersección del límite internacional con la República de Costa Rica se pasa por las elevaciones con las cotas 3200, 2955, 2693, 2485, 2197, 2069 y 2000 metros hasta la divisoria de aguas con la cota 1789 metros, se continúa línea recta en dirección sureste hasta el nacimiento de la quebrada Boca Chica en la cota 1578 metros, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Changuinola; desde este punto, se sigue el río

Changuinola aguas arriba hasta donde el río Riscó le vierte sus aguas; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta el nacimiento del río Oeste en el filo Riscó; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Milla 5, aguas abajo esta quebrada hasta el lugar donde era cruzada por la antigua línea férrea que conducía de Changuinola a Almirante; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, aguas abajo esta quebrada hasta la confluencia con el río Banano, se sigue aguas abajo este río hasta su desembocadura; desde aquí, se continúa línea recta hacia el este hasta un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 353 686,57m y N 1 032 453,73m.

Artículo 3. El distrito de Almirante se divide en seis corregimientos, a saber: Almirante cabecera, Valle de Aguas Arriba, Valle de Riscó, Nance de Riscó, Barrio Francés y Barriada Guaymí.

La cabecera del distrito de Almirante es Almirante.

Los límites de los corregimientos del distrito de Almirante son los siguientes:

1. **Corregimiento Almirante cabecera**

a. Con el corregimiento Barrio Francés

Desde un punto localizado en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 354 164,18m y N 1 031 089,55m, se sigue a un punto localizado en la costa con coordenadas UTM WGS84 E 348 686,57m y N 1 031 089,55m, se continúa en dirección suroeste 4776.12 metros sobre un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 238,80m y N 1 027 000m.

b. Con el corregimiento Barriada Guaymí

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 119,40m y N 1 027 537,31m, se continúa en dirección noroeste 1194.03 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 000m y N 1 028 000m; desde aquí, se sigue en dirección oeste 716.42 metros hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 268,66m y N 1 028 000m, se continúa 134.33 metros hacia el sur hasta el centro de la carretera que va de Changuinola a Almirante; desde aquí, se sigue 268.66 metros en dirección noroeste por el centro de la mencionada vía hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 805,97m y N 1 027 895,52m; desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 805,97 y N 1 027 895,52m, se continúa hacia el norte 373.3 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 805,97m y N 1 028 402,98m; desde aquí, se sigue en dirección este 1164.18 metros hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 000m y N 1 028 402,98m, se sigue en dirección norte 5164,18 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 000m y N 1 033 626,86m hasta una quebrada sin nombre.

c. Con el corregimiento La Gloria

Desde un punto en la quebrada sin nombre con coordenadas UTM WGS84 E 345 000m y N 1 033 626,86m, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Banano, se continúa aguas abajo este río hasta su desembocadura en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 347 579,01m y N 1 032 453,73m, se sigue al este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 353 686,57m y N 1 032 453,73m ubicado en la bahía de Almirante.

2. **Corregimiento Barrio Francés**

a. Con el corregimiento Almirante cabecera

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 238,80m y N 1 027 000m, se sigue en dirección noreste 4776.12 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 348 686,57m y N 1 031 089,55m hasta la costa, se sigue a un punto localizado en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS 84 E 354 164,18 m y N 1 031 089,55m.

b. Con el corregimiento Barriada Guaymí

Desde un punto localizado en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 354 820,89 y N 1 025 000m, se continúa hacia el oeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 347 447,76m y N 1 025 000m; desde aquí, se sigue en dirección noroeste por la bahía de Ambrosía hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 238.80m y N 1 027 000m.

3. **Corregimiento Barriada Guaymí**

a. Con el corregimiento Almirante cabecera

Desde un punto en una quebrada sin nombre con coordenadas UTM WGS84E 345 000m y N 1 033 626,86m, se continúa en dirección sur 5164.18 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 000m y N 1 028 402,98m; desde aquí, se sigue en dirección oeste 1164.18 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E343 805,97m y N 1 028 402,98m, se continúa 373.3 metros al sur hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 805,97m y N 1 027 895,52m; desde este punto, se sigue 268.66 metros en dirección sureste por el centro de la carretera que va de Changuinola a Almirante, se continúa 134.33 metros hacia el norte hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 268,66m y N 1 028 000m; desde aquí, se sigue en dirección este 716.42 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 000 y N 1 028 000m, se sigue 1190.03 metros en dirección sureste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 119,40m y N 1 027 537,31m.

b. Con el corregimiento Barrio Francés

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 477,61m y N 1 026 895,52m, se sigue en dirección sureste por la bahía de Ambrosía hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 347 447,76m y N 1 025 000m, se continúa en dirección

3

este hasta un punto ubicado en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 354 820,89m y N 1 025 000m.

c. Con el corregimiento Valle de Aguas Arriba

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 354 895,52m y N 1 023 900m, ubicado en el archipiélago de Bocas del Toro, se sigue línea recta en dirección oeste hasta la desembocadura del río Oeste en la bahía de Ambrosía, se continúa este río hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 154m y N 1 023 114m localizado en el puente sobre el mencionado río; desde aquí, se continúa por el filo Almirante hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 000m y N 1 024 835.82m; desde este punto, se continúa por el filo Almirante en dirección noroeste hasta el nacimiento de la quebrada Santos, aguas abajo esta quebrada hasta su unión con el río Oeste; desde aquí, se sigue este río aguas arriba hasta la confluencia con otro brazo del mismo río, se continúa aguas arriba este brazo hasta su nacimiento en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 200m y N 1 027 100m.

d. Con el corregimiento Cochigró

Desde el nacimiento del río Oeste en el punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 200 y N 1 027 100m, se continúa línea recta en dirección norte a un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 375m y N 1 027 850m.

e. Con el corregimiento La Gloria

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 375m y N 1 027 850m, se continúa línea recta en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 500m y N 1 031 000m, se sigue línea recta hacia el este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 341 000m y N 1 031 000m; desde aquí, se sigue en dirección norte hasta el cauce de la quebrada Milla 5 con coordenadas UTM WGS84 E 341 000m y N 1 034 000m, aguas abajo esta quebrada hasta el lugar donde cruzaba la vía férrea que comunicaba Changuinola a Almirante; desde aquí, se sigue en dirección noreste hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 000m y N 1 033 626,86m.

4. Corregimiento Valle de Aguas Arriba

a. Con el corregimiento Barriada Guaymí

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 200m y N 1 027 100m, lugar donde nace un brazo del río Oeste, se sigue este brazo aguas abajo hasta la confluencia con otro brazo del mismo río, se continúa aguas abajo este curso hasta su unión con la quebrada Santos, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento en el filo Almirante, se sigue en dirección sureste por todo el filo hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 000m y N 1 024 835,82m; desde este punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 000m y N 1 024 835,82m sobre el filo Almirante, se continúa por este filo hasta el puente sobre el río Oeste en el punto con coordenadas

UTM WGS84 E 346 154m y N 1 023 114m, se sigue aguas abajo por el río ya mencionado hasta su desembocadura en la bahía de Ambrosia; desde aquí, se sigue línea recta en dirección este hasta un punto localizado en el archipiélago de Bocas del Toro con coordenadas UTM WGS84 E 354 895,52m y N 1 023 900m.

b. Con el corregimiento Valle de Riscó y el distrito de Bocas del Toro

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 354 895,52m y N 1 023 900m ubicado en el archipiélago de Bocas del Toro, se sigue por los límites del distrito de Bocas del Toro sobre el filo de Riscó en dirección noroeste hasta el nacimiento del río Oeste en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 000m y N 1 026 597,01m.

5. **Corregimiento Valle de Riscó**

a. Con el corregimiento Nance de Riscó

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 329 400m y N 983 075m localizado en la cordillera Central, límite entre las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí, se sigue línea recta en dirección oeste hasta el nacimiento del río Playita, aguas abajo este río hasta donde le vierte sus aguas una quebrada sin nombre; desde aquí, se sigue en dirección noreste línea recta hasta el nacimiento de otra quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con la quebrada Montezuma; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta la unión de otra quebrada sin nombre y el río Estrellita, se sigue aguas arriba por la quebrada hasta su nacimiento, se sigue en dirección noroeste hasta la cota 1067 metros, se continúa línea recta hasta el nacimiento de otra quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo por esta quebrada hasta su unión con el río Culubre, se continúa aguas abajo este río hasta su confluencia con el río Changuinola, se sigue este último río aguas abajo hasta el punto donde llega el camino que comunica Charco La Pava con quebrada Pluma o la comunidad de Manchuído, se sigue por este camino hasta el sitio en donde es cruzado por una quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su unión con el río Riscó, se sigue aguas abajo este río hasta donde se une con el río Changuinola.

b. Con el corregimiento Cochigró

Desde donde el río Riscó le vierte sus aguas al río Changuinola, se continúa línea recta en dirección noroeste hasta el nacimiento del río Oeste en el filo Riscó.

c. Con el corregimiento Valle de Aguas Arriba

Desde el nacimiento del río Oeste en el filo Riscó, se sigue por todo este filo hasta los límites con el distrito de Bocas del Toro.

d. Con el corregimiento Cauchero, distrito de Bocas del Toro

Desde el filo de Riscó, se sigue por la divisoria de aguas de las quebradas del Pueblo y Los Higuerones hasta donde le tributa sus aguas la quebrada Guna a la quebrada del Pueblo, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cabecera del río Auyama o Uyama.

e. Con los corregimientos Tu gwai y Büri, distrito Jirondai, y la comarca Ngäbe-Buglé

Desde el nacimiento del río Auyama o Uyama, se continúa por la cordillera que divide las aguas del río Changuinola de las aguas de los ríos Róbalo y Peje Bobo hasta un punto donde esta divisoria de aguas se une a la cordillera Central.

f. Con la provincia de Chiriquí

Desde un punto localizado en la coordillera Central con coordenadas UTM WGS84 E 372 692,88m N 969 223,03m, se continúa hacia el oeste por esta cordillera hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 329 400m N 983 075m.

6. **Corregimiento Nance de Riscó**

a. Con el corregimiento El Teribe

Desde un punto en el límite internacional con la República de Costa Rica, se sigue la divisoria de aguas pasando por las cotas 3200, 2955, 2693, 2485, 2197, 2069 y 2000 metros; desde aquí, se sigue por la citada divisoria hasta la cota 1789 metros.

b. Con el corregimiento Cochigró

Desde la cota 1789 metros, se sigue línea recta en dirección sureste hasta la cota 1578 metros; desde aaquí, se continúa línea recta hasta la cabecera de la quebrada Boca Chica, se sigue esta quebrada aguas abajo hasta donde le vierte sus aguas al río Changuinola; desde este punto, se sigue este río aguas arriba hasta donde el río Riscó le vierte sus aguas.

c. Con el corregimiento Valle de Riscó

Desde donde el río Riscó vierte sus aguas al río Changuinola, se sigue aguas arriba el río Riscó hasta donde recibe las aguas de una quebrada sin nombre, se continúa aguas arriba esta quebrada hasta donde le cruza el camino que conduce de la comunidad de Manchuido o quebrada Pluma a Charco La Pava, se continúa por este camino hasta llegar al río Changuinola, aguas arriba este río hasta donde recibe las aguas del río Culubre, se sigue aguas arriba este último río hasta donde recibe las aguas de una quebrada sin nombre, aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta a la cota 1,067 metros; desde esta cota, se sigue línea recta en dirección sureste al nacimiento de otra quebrada sin nombre, aguas abajo esta quebrada hasta donde le vierte sus aguas al río Estrellita; desde esta unión, se sigue línea recta en dirección sureste a la confluencia de otra quebrada sin nombre con la quebrada Montezuma, se continúa por la quebrada sin nombre hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta donde le vierte sus aguas otra quebrada sin nombre al río Playita, aguas arriba este río hasta su nacimiento; desde este punto, se sigue línea recta en dirección este a un punto con coordenadas UTM WGS84 E 329 400m y N 983 075m localizado en la cordillera Central, límite entre las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí.



d. Con la provincia de Chiriquí

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 329 400m y N 329 400m se sigue en dirección oeste por toda la cordillera Central hasta la frontera con la República de Costa Rica.

Artículo 4. El artículo 1 de la Ley 1 de 1982 queda así:

Artículo 1. Los límites de la provincia de Bocas del Toro son los siguientes:

1. **Con la comarca Ngäbe-Buglé**

Desde la divisoria de aguas entre la quebrada Barranquilla y el río La Gloria, se continúa hasta encontrar la cuota 868 sobre el nivel medio del mar; desde aquí, se sigue por la divisoria de aguas de los ríos Culebra, Belorio, La Gloria, Guaricote, quebrada Loro y Guásimo; desde aquí, se sigue hasta un punto al noroeste del cerro Azul con coordenadas UTM WGS84 E 349 y N 974 109,63m.

También limita con las circunscripciones que correspondan según la Ley 69 de 1998.

2. **Con la provincia de Chiriquí**

Desde un punto en la cordillera Central, localizado al norte de cerro Huaca con coordenadas UTM WGS84 E 372 692,88m y N 969 223,03m, se continúa por esta cordillera hasta el límite internacional con la República de Costa Rica.

Artículo 5. El artículo 2 de la Ley 1 de 1982 queda así:

Artículo 2. La provincia de Bocas del Toro se divide en cuatro distritos, a saber: Bocas del Toro, Changuinola, Chiriquí Grande y Almirante.

La cabecera de la provincia es la ciudad de Bocas del Toro.

Artículo 6. Se modifica el numeral 6 y se adiciona el numeral 7 al artículo 3 de la Ley 1 de 1982, así:

Artículo 3. Los límites del distrito de Bocas del Toro son los siguientes:

...

6. **Con el distrito de Changuinola**

Desde un punto al este de la desembocadura del río Banano con coordenadas UTM WGS84 E 353 686,57m y N 1 032 453,73m, se sigue por la bahía de Almirante en dirección noroeste hasta un punto en el canal Boca de Drago, equidistante entre la parte continental del distrito de Changuinola y la punta Cauro de isla Colón.

7. **Con el distrito de Almirante**

Desde la cabecera del río Auyama o Uyama, se sigue línea recta al nacimiento de la quebrada del Pueblo, aguas abajo esta quebrada hasta donde le tributa sus aguas la quebrada Guna; desde aquí, se continúa por la divisoria de aguas de la quebrada del Pueblo y la quebrada Los Higuerones con el río Riscó hasta encontrar el filo de Riscó;



desde aquí, se continúa hacia el este por dicho filo hasta un punto al sur del nacimiento de la quebrada Cuan; desde este punto, se sigue línea recta a la cabecera de la quebrada Cuan, aguas abajo esta quebrada hasta su desembocadura en la bahía de Almirante, se sigue por esta bahía hacia el noroeste pasando entre la isla Pastores y la isla Cristóbal hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 354 895,52m y N 1 023 900m; desde aquí, se sigue en dirección noroeste hasta un punto en la bahía de Almirante al este de la desembocadura del río Banano con coordenadas UTM WGS84 E 353 686,57m y N 1 032 453,73m.

Artículo 7. Se modifica el numeral 1 y se adiciona el numeral 6 al artículo 5 de la Ley 1 de 1982, así:

Artículo 5. Los límites del distrito de Changuinola son los siguientes:

1. **Con el distrito de Bocas del Toro**

Desde un punto en el canal Boca de Drago, equidistante entre punta Cauro de isla Colón y la parte continental del distrito de Changuinola, se sigue en dirección sureste por la bahía de Almirante hasta un punto al este de la desembocadura del río Banano con coordenadas UTM WGS84 E 353 686,57m y N 1 032 453,73m.

...

6. **Con el distrito de Almirante**

Desde un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 353 686,57m y N 1 032 453,73m, se sigue línea recta hacia el oeste hasta la desembocadura del río Banano, aguas arriba este río hasta donde le tributa sus aguas una quebrada sin nombre, aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta hasta donde la antigua línea férrea que conducía de Almirante a Changuinola cruzaba la quebrada Milla 5, aguas arriba esta quebrada hasta su cabecera; desde este nacimiento, se sigue línea recta hasta la cabecera del río Oeste en el filo Riscó; desde aquí, se sigue línea recta en dirección sureste hasta donde el río Riscó le tributa sus aguas al río Changuinola; desde aquí, se continúa por este río aguas abajo hasta donde la quebrada Boca Chica le tributa sus aguas, se prosigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento en la cota 1578 metros; desde aquí, se sigue línea en dirección noroeste hasta la elevación con la cota 1789 metros en la divisoria de aguas, se sigue por la mencionada divisoria de aguas pasando por las elevaciones con las cotas 2000, 2069, 2197, 2485, 2693, 2955 y 3200 metros hasta cruzar el límite internacional con la República de Costa Rica.

Artículo 8. El artículo 6 de la Ley 1 de 1982 queda así:

Artículo 6. El distrito de Changuinola se divide en trece corregimientos, a saber: Changuinola cabecera, Guabito, El Teribe, El Empalme, Las Tablas, Cochigró, Las Delicias, La Gloria, Finca 60, Finca 6, Barriada 4 de Abril, Finca 30 y El Silencio.

La cabecera del distrito de Changuinola es la ciudad de Changuinola.

Artículo 9. Los límites de los siguientes corregimientos del distrito de Changuinola son:

1. **Corregimiento Changuinola cabecera**

a. Con el corregimiento Finca 6

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 811,32m y N 1 047 485,42m, se sigue en dirección sureste hasta un punto cercano al aeropuerto Capitán Manuel Niño y a un canal de irrigación con coordenadas UTM WGS84 E 334 068,96m y N 1 046 568,97m, se continúa en dirección sureste por varias fincas bananeras hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 965,69m y N 1 045 531,73m.

b. Con el corregimiento Finca 60

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 965,69m y N 1 045 531,73m, se continúa en dirección suroeste 1372.21 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 365,35m y N 1 044 262,44m, se sigue 891.94 metros al sur hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 296,74m y N 1 043 274,44m; desde aquí, se sigue en dirección suroeste 1303.60 metros hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 313,89m y N 1 042 360,21m.

c. Con el corregimiento El Empalme

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 313,89m y N 1 042 360,21m, se continúa línea recta en dirección noroeste hasta encontrar una calle con coordenadas UTM WGS84 E 333 216m y N 1 042 658m; desde aquí, se sigue la carretera en dirección noroeste hacia el campo de golf; desde aquí, se sigue en dirección suroeste hasta un punto en la carretera que va hacia Finca 32 con coordenadas UTM WGS84 E 330 844m y N 1 042 651m.

d. Con el corregimiento Finca 30

Desde un punto en la carretera que va hacia Finca 32 con coordenadas UTM WGS84 E 330 844m y N 1 042 651m, se continúa en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 888,51m y N 1 043 480,27m; desde aquí, se sigue en dirección noreste 660.38 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 331 137,22m y N 1 045 085,76m.

e. Con el corregimiento Barriada 4 de Abril

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 137,22m y N 1 045 085,76m, se continúa en dirección noreste 2933.10 metros hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 811,32m y N 1 047 485,42m.

2. **Corregimiento Finca 6**

a. Con el corregimiento Changuinola cabecera

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 965,69m y N 1 045 531,73m, se sigue en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E

334 068,96m y N 1 046 568,97m cercano al aeropuerto Capitán Manuel Niño y a un canal de irrigación; desde aquí, se sigue en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 811,32m y N 1 047 485,42m.

b. Con el corregimiento Barriada 4 de Abril

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 811,32m y N 1 047 485,42m, se sigue en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS E 332 583,19m y N1 048 591,77m, se continúa en dirección noroeste hasta la margen del río San San punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 171,53m y N 1050 000m.

c. Con el corregimiento Guabito

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 171,53m y N 1 050 000m ubicado en la margen del río San San, se continúa aguas abajo este río hasta su desembocadura en el mar Caribe con coordenadas UTM WGS84 E 333 600,34m y N 1 053 982,85m.

d. Con el mar Caribe

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 600,34m y N 1 053 982,85m en la desembocadura del río San San, se continúa en dirección sureste a lo largo de la costa hasta el punto con coordenadas UTM WGS84E 340 000m y N 1 048 428,82m.

e. Con el corregimiento Finca 60

Desde un punto en la costa del mar Caribe con coordenadas UTM WGS84 E 340 000m y N 1 048 428,82m, se continúa en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 337 656,95m y N 1 047 325,90m, se sigue en dirección suroeste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 965,69m y N 1 045 531,73m, límite con el corregimiento Changuinola cabecera.

3. **Corregimiento Finca 60**

a. Con el corregimiento Changuinola cabecera

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 313,89m y N 1 042 360,21m, se sigue en dirección noreste 1303.60 metros hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 269,74m y N1 043 274,44m; desde aquí, se continúa 891.94 metros al norte hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 365,35m y N 1 044 262,44m, se sigue 1372.21 metros al noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 965,69m y N 1 045 531,73m.

b. Con el corregimiento Finca 6

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 965,69m y N 1 045 531,73m, se continúa en dirección noreste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 337 656,95m y N 1 047 325,90m; desde aquí, se sigue en dirección noreste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 340 000m y N1 048 428,82m ubicado en la costa del mar Caribe.

c. Con el mar Caribe

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 340 000m y N 1 048 428,82m, se continúa en dirección sureste por la costa hasta la desembocadura del río Changuinola en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 341 000m y N 1 047 629,31m.

d. Con el corregimiento La Gloria

Desde un punto en la desembocadura del río Changuinola en el mar Caribe con coordenadas UTM WGS84 E 341 000m y N 1 047 629,31m, se sigue aguas arriba este río hasta donde la quebrada Banano le vierte sus aguas.

e. Con el corregimiento El Empalme

Desde el punto donde la quebrada Banano le vierte sus aguas al rio Changuinola, se sigue aguas arriba este rio hasta llegar al centro del puente en la carretera Changuinola-Almirante; desde aquí, se sigue en dirección noroeste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 348m y N 1 041 480m, se continúa línea recta en dirección noroeste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 313,89m y N 1 042 360,21m.

4. **Corregimiento Barriada 4 de Abril**

a. Con el corregimiento Finca 6

Desde un punto en la margen del río San San con coordenadas UTM WGS84 E 332 171,53m y N 1 050 000m, se sigue en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 583,19m y N1 048 591,77m; desde aquí, se sigue en dirección sureste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 811,32m y N 1 047 485,42m.

b. Con el corregimiento Changuinola cabecera

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 811,32m y N 1 047 485,42m, se continúa en dirección suroeste 2933.10 metros hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 137,22m y N 1 045 085,76m.

c. Con el corregimiento Finca 30

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 137,22m y N 1 045 085,76m, se sigue en dirección oeste hasta la margen del río San San en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 328 343,05m y N 1 045 042,88m.

d. Con el corregimiento Guabito

Desde la margen del río San San en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 328 343,05m y N 1 045 042,88m, se sigue aguas abajo este río hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 171,53m y N 1 050 000m.

5. **Corregimiento Finca 30**

a. Con el corregimiento Changuinola cabecera

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 137,22m y N 1 045 085,76m, se sigue en dirección suroeste 660.38 metros hasta el punto con coordenadas



11

UTM WGS84 E 330 888,51m y N 1043 480,17m; desde aquí, se sigue en dirección sureste hasta la carretera que va hacia Finca 32 en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 844m y N 1 042 651m.

b. Con el corregimiento El Empalme

Desde un punto en la carretera que va hacia Finca 32 con coordenadas UTM WGS84 E 330 884m y N 1 042 651m, se sigue en dirección sureste 1140.65 metros hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 000m y N 1 041 802,74m, se sigue en dirección sureste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 011m y N 1 040 966m.

c. Con el corregimiento El Silencio

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 011m y N 1 040 966m, se sigue en dirección suroeste por el camino de la Finca 24 hasta llegar al puente sobre la quebrada Charagre con coordenadas UTM WGS84 E 328 578m y N 1 040 374m, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 327 615m y N 1 040 800m, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta el camino que conduce a Santa Marta de Yorkin con coordenadas UTM WGS84 E 326 810m y N 1 041 865m, se sigue línea recta noroeste hasta un punto ubicado en el brazo del río San San con coordenadas UTM WGS84 E 326 310m y N 1043 210m.

d. Con el corregimiento Guabito

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 326 310m y N 1 043 210m, se sigue aguas abajo el brazo del río San San hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 328 343,05m y N 1 045 042,88m.

6. **Corregimiento El Empalme**

a. Con el corregimiento Changuinola cabecera

Desde un punto en la carretera que va hacia Finca 32 con coordenadas UTM WGS84 E 330 844m y N 1 042 51m, se sigue en dirección noreste hacia el campo de golf; desde aquí, se sigue en dirección sureste por la calle hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 216m y N 1 042 658m, se continúa en dirección sureste hasta un punto con Finca 60.

b. Con el corregimiento Finca 60

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 313,89m y N 1 042 360,21m, se sigue línea recta en dirección sureste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 348m y N 1 041 480m; desde aquí, se sigue en dirección sureste hasta el centro del puente en la carretera Changuinola-Almirante, se continúa aguas abajo por el río Changuinola hasta el punto donde la quebrada Banano le vierte sus aguas.

c. Con el corregimiento La Gloria

Desde el punto donde confluyen el río Changuinola y la quebrada Banano, se sigue aguas arriba por la quebrada Banano hasta su nacimiento, se continúa en dirección

noroeste a un punto con coordenadas UTM WGS84 E 335 312m y N 1 038 815m en la entrada de la comunidad de Loma Bonita; desde este punto, se sigue línea recta en dirección suroeste al nacimiento de una quebrada sin nombre, aguas abajo esta quebrada hasta donde deja sus aguas en el río Changuinola, aguas arriba este río hasta donde le vierte sus aguas el río Teribe.

d. Con el corregimiento El Silencio

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 657,29 y N 1 038 097,8m, se sigue en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 910,10 y N 1 039 059,15m; desde aquí, se sigue en dirección suroeste por la carretera que comunica El Empalme y El Silencio punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 511,22m y N 1 038 823,19m, se continúa en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 011m y N 1 040 996m.

e. Con el corregimiento Finca 30

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 011m y N 040 966m, se sigue en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 000m y N 1 041 802,74m; desde aquí, se sigue 1140.65 metros en dirección noroeste hasta un punto en la carretera que va hacia Finca 32 con coordenadas UTM WGS84 E 330 884m y N 1 042 651m.

7. **Corregimiento El Silencio**

a. Con el corregimiento Finca 30

Desde un punto ubicado en el brazo del río San San con coordenadas UTM WGS84 E 326 310m y N 1 043 210m, se sigue línea recta sureste hasta el camino que conduce a Santa Marta de Yorkin con coordenadas UTM WGS84 E 326 810m y N 1 041 865m, se continúa en dirección sureste hasta un punto en la quebrada Charagre con coordenadas UTM WGS84 E 327 615m y N 1 040 800m, aguas arriba esta quebrada hasta llegar al puente con coordenadas UTM WGS84 E 328 578m y N 1 040 374m; desde aquí, se sigue en dirección noreste por el camino de la Finca 24 hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 011m y N 1 040 966m.

b. Con el corregimiento El Empalme

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 011m y N 1 040 966m; se sigue en dirección sureste hasta la carretera que comunica El Silencio con El Empalme punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 511,22m y N 1 038 823,19m, se continúa por dicha carretera hacia el noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 910,10m y N 1 039 059,15m; desde aquí, se sigue en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 657,29m y N 1 038 097,8m.

c. Con el corregimiento El Teribe

Desde la elevación con cota 1789 metros, en los límites del corregimiento Nance del Riscó, se sigue por las cotas 1485 y 1221 metros, se continúa por la divisoria de aguas



de las cuencas hidrográficas del río Bonyic o Palma de Chunga y las quebradas Cochigró, el Guabo y Boca Chica; desde aquí, se sigue al nacimiento de la quebrada Sori, aguas abajo esta quebrada hasta la confluencia con el río Changuinola, se sigue aguas abajo este río hasta donde se une con el río Teribe, se continúa aguas arriba por el río Teribe hasta su confluencia con la quebrada Cuan, se continúa aguas arriba por el curso de la quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noreste hasta el nacimiento de la quebrada Yorkin; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noreste hasta la cabecera de la quebrada Tigre.

d. Con el corregimiento Guabito

Desde la cabecera de la quebrada Tigre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta la confluencia con el brazo del río San San; desde aquí, se sigue aguas abajo el curso del río hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 326 310m y N 1 043 210m.

Artículo 10. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Barrio Francés, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Barrió Francés, Punta Bella, Punta Domingo, La Loma, Barriada Tampico, Barrio Chino, Barriada La Golondrina y Área Puerto de Almirante.

Artículo 11. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Barriada Guaymí, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Barriada Guaymí 1, Barriada Guaymí 2, Nuevo Paraíso, Área Planta Potabilizadora, Máximo Trotman, Villa del Indio, Barrio Conejo, Coibita, El Muellero, Avenida el Aeropuerto, La Riviera, Milla 1, Milla 2, Milla 3, Milla 4, Milla 5, San Agustín, Quebrada Nigua, Quebrada Limón, Alto Refugio, Miraflores, Ojo de Agua, Tibite y Finca la Esperanza.

Artículo 12. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Barriada 4 de Abril, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Comunidad de Sector 1, Comunidad de Sector 2, Comunidad de Sector 3, Comunidad de Sector 4, Comunidad de Vista Alegre, Comunidad de San San Puente, Comunidad de San San Boca, Comunidad 17 de Enero y Comunidad 71.

Artículo 13. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 30, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Finca 30, Finca 31, Finca 32, Finca 33, Finca 24,

Barriada Margarita, Cuadrante Chico, Barriada La Reina, Coobana, Finca 72, Barriada La Juventud, Comunidad Theobroma y Barriada Esperanza.

Artículo 14. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 6, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Finca 6, Finca 41, Finca 42, Finca 43, Finca 44, Barriada Arcoiris, Barriada Bella Marina, Barriada Paraíso, Barriada Nueva Esperanza y Barriada Corrugado.

Artículo 15. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 60, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Finca 61, Finca 62, Finca 63, Finca 64, Finca 67, Finca 8 y Finca 67 Río Changuinola.

Artículo 16. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento El Silencio, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: El Silencio Centro, La Hortaliza, Quebrada Carbón Nº1 y Quebrada Carbón Nº2, Catalina Nº1, Barriada Nazo, La Loma, La Mona, Rómulo, Charagre, Santa Marta de Yorkin y Quebrada Yorkin.

Artículo 17. El Ministerio de Gobierno, el Ministerio de Economía y Finanzas y la Dirección Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República deberán brindar asesoramiento a los municipios de Changuinola y Almirante en lo concerniente a la organización, funcionamiento y administración de los corregimientos Barriada 4 de Abril, Finca 30, Finca 6, Finca 60, Barrio Francés, Barriada Guaymí y El Silencio, respectivamente.

Artículo 18. La elección del alcalde del nuevo distrito de Almirante, así como los representantes y demás autoridades de los corregimientos Barriada 4 de Abril, Finca 30, Finca 6, Finca 60, Barrio Francés, Barriada Guaymí y El Silencio que correspondan por razón de esta Ley, se realizará dentro del ordenamiento del próximo periodo electoral, de conformidad con las disposiciones de la legislación electoral. El Tribunal Electoral de Panamá deberá tomar las medidas necesarias para la futura elección de estos cargos de elección popular.

Artículo 19. El Tribunal Electoral queda obligado a llevar a cabo una reorganización integral del Padrón Electoral de la provincia de Bocas del Toro para garantizar que los electores que residan en el distrito de Almirante, así como en los corregimientos creados por esta Ley, sean asignados oportunamente a los centros de votación que les correspondan.

15

Artículo 20. El actual Alcalde, así como los representantes de corregimiento de Changuinola y Almirante, y la autoridad de policía de estos corregimientos, que han sido segregados conforme a la presente Ley, continuarán ejerciendo sus funciones hasta que se realicen la elección y la designación, según sea el caso, de los funcionarios correspondientes a las nuevas divisiones político-administrativas que esta Ley establece.

Artículo 21. Se autoriza al Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia para que lleve a cabo los ajustes técnicos (direcciones, rumbos y coordenadas) necesarios para la implementación de la presente Ley, de conformidad con lo que establece el artículo 22 de la Ley 59 de 2010, que crea la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, unifica las competencias de la Dirección General de Catastro, la Dirección Nacional de Reforma Agraria y el Programa Nacional de Administración de Tierras y el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Artículo 22. La presente Ley modifica los artículos 1, 2, el numeral 6 del artículo 3, el numeral 1 del artículo 5, el artículo 6 y adiciona el numeral 7 al artículo 3 y el numeral 6 al artículo 5 a la Ley 1 de 27 de octubre de 1982.

Artículo 23. Esta Ley comenzará a regir el día siguiente al de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Proyecto 189 de 2015 aprobado en tercer debate en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los veintitrés días del mes de abril del año dos mil quince.

El Presidente,

Adolfo T. Valderrama R.

El Secretario General,

Franz O. Wever Z.

ÓRGANO EJECUTIVO NACIONAL. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, 8 DE junio DE 2015.

JUAN CARLOS VARELA R.
Presidente de la República

MILTON HENRÍQUEZ SASSO
Ministro de Gobierno

GACETA OFICIAL
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
DIGITAL

Año CXVIX **Panamá, R. de Panamá viernes 04 de diciembre de 2020** **N° 29169-B**

CONTENIDO

ASAMBLEA NACIONAL

Ley N° 172
(De lunes 19 de octubre de 2020)

QUE MODIFICA LA LEY 1 DE 1982, MODIFICADA POR LA LEY 39 DE 2015, QUE CREA EL DISTRITO DE ALMIRANTE, SEGREGADO DEL DISTRITO DE CHANGUINOLA; LOS CORREGIMIENTOS BARRIO FRANCÉS Y BARRIADA GUAYMÍ, SEGREGADOS DEL CORREGIMIENTO ALMIRANTE; LOS CORREGIMIENTOS BARRIADA 4 DE ABRIL, FINCA 30, FINCA 6 Y FINCA 60, SEGREGADOS DEL CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, Y EL CORREGIMIENTO EL SILENCIO, SEGREGADO DEL CORREGIMIENTO EL EMPALME, EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO. ADEMÁS, ESTABLECE LOS CORREGIMIENTOS BOCAS DEL DRAGO, SAN CRISTÓBAL EN EL DISTRITO DE BOCAS DEL TORO; FINCA 66, FINCA 4, FINCA 51, FINCA 12, LA MESA Y BARRANCO ADENTRO EN EL DISTRITO DE CHANGUINOLA; MIRAFLORES, BAJO CULUBRE Y CEIBA EN EL DISTRITO DE ALMIRANTE. EL CORREGIMIENTO CAUCHERO SE SEGREGA DEL DISTRITO DE BOCAS DEL TORO Y SE INCORPORA AL DISTRITO DE ALMIRANTE.

LEY 172
De 19 de Octubre de 2020

Que modifica la Ley 1 de 1982, modificada por la Ley 39 de 2015, que crea el distrito de Almirante, segregado del distrito de Changuinola; los corregimientos Barrio Francés y Barriada Guaymí, segregados del corregimiento Almirante; los corregimientos Barriada 4 de Abril, Finca 30, Finca 6 y Finca 60, segregados del corregimiento Changuinola, y el corregimiento El Silencio, segregado del corregimiento El Empalme, en la provincia de Bocas del Toro. Además, establece los corregimientos Bocas del Drago, San Cristóbal en el distrito de Bocas del Toro; Finca 66, Finca 4, Finca 51, Finca 12, La Mesa y Barranco Adentro en el distrito de Changuinola; Miraflores, Bajo Culubre y Ceiba en el distrito de Almirante. El corregimiento Cauchero se segrega del distrito de Bocas del Toro y se incorpora al distrito de Almirante

LA ASAMBLEA NACIONAL

DECRETA:

Artículo 1. El artículo 1 de la Ley 1 de 1982 queda así:

Artículo 1. Los límites de la provincia de Bocas del Toro son los siguientes:

1. **Con el mar Caribe**

Desde la desembocadura del río Sixaola en los límites con la República de Costa Rica hasta un punto equidistante entre cayo Zapatilla y cayo Tigre en el canal del Tigre.

2. **Con la comarca Ngäbe-Buglé**

Desde un punto equidistante entre cayo Zapatilla y cayo Tigre en el canal del Tigre, se continúa línea recta en dirección sureste pasando por un punto equidistante entre punta Bluefield de la península Valiente y punta Piedra de Cayo Agua, se sigue a un punto en la línea de la costa, en la laguna de Chiriquí que coincide con el vértice más noreste del predio Nº18; desde aquí, se prosigue por la línea base de la comarca a través de la línea de ocupación del predio Nº 18 de Carlos Gómez Salazar hasta llegar a la línea de colindancia con el predio Nº 10; desde aquí, se continúa por la línea de ocupación de los predios Nº 10, 4 y 6 de Enrique Gómez Salazar, Simón Santos Smith y Enrique Gómez Salazar, se sigue por la línea de demarcación comarcal a través de la línea de colindancia de los predios Nº 08, 81 y 88 ocupados por Sabino Augusto Melchor, Dudley Adalga Dixon y Santiago Augusto Troya hasta el caño del río Daira, que limita con la línea base de la comarca, se sigue hasta los predios Nº 83, 66 y 65 de Martín Ábrego, Francisco Machado y Pedro Smith Chigo, respectivamente; desde aquí, se sigue por la línea base de la comarca a través de la línea de ocupación del predio Nº 82 de Santiago Augusto Troya; desde aquí, se sigue al vértice de los predios Nº 82 y 65 ocupados por Santiago Augusto Troya y Pedro Smith Chigo, se continúa hasta el punto donde la línea comarcal coincide con la ribera del río Daira; desde aquí, se continúa aguas arriba este río hasta donde coincide con la línea de demarcación comarcal a través de la línea de ocupación de los predios Nº 64, 67, 63 y 62 de Enrique Gómez Salazar, Carlos Gómez Salazar, Alfredo Dixon Cannon y Pedro Smith Chigo, respectivamente; desde aquí, se sigue por el vértice que forman los

Chigo, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia de los predios Nº 62 y 61 de Pedro Smith Chigo y Juan Teófilo Dixon Gómez con el río Daira; desde el punto de concordancia del predio Nº 61 de Juan Teófilo Gómez, se sigue aguas abajo el río Daira hasta el punto donde la línea comarcal coincide con la margen de este río, se continúa por la línea de ocupación que separa el predio Nº 52 del predio Nº 81; desde el punto de colindancia del predio Nº 81 de Dudley Adalga Dixon con el predio Nº 07 de Pablo Gómez, se sigue por la línea de demarcación comarcal hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº 08 de Sabino Augusto Melchor, se sigue aguas arriba el río Daira hasta donde el vértice sur del predio Nº 11 de Carlos Gómez Salazar coincide con la margen del río; desde aquí, se sigue por la línea de demarcación comarcal hasta el vértice noreste del predio Nº10 de Enrique Gómez Salazar; desde la desembocadura del brazo oeste del río Caño Sucio en la laguna de Chiriquí, se sigue aguas arriba este río hasta su nacimiento; desde este nacimiento, se sigue línea recta suroeste hasta llegar al punto de concordancia de la línea base de la comarca con el predio Nº 54 de Venancio Hurtado y otros; desde aquí, se continúa hasta el punto de colindancia del predio Nº 53 de Mario Ruíz con la línea de demarcación comarcal en la margen del río Man Creek, se sigue aguas abajo este río hasta el punto donde la línea comarcal coincide con la línea de ocupación de los predios Nº 10 y Nº 01 ocupados por Esteban Monfante Gómez y Cipriano Ayarza, se sigue por la línea de demarcación comarcal; desde el punto donde la línea comarcal colinda con la margen del río Man Creek, se sigue a través de la línea de ocupación de los predios Nº 51, 03 y 18 de José Santos, Nena Hooker y Dionicio Michel hasta llegar al vértice norte del predio Nº 18 de Dionicio Michel; desde aquí, se sigue aguas abajo el río Man Creek hasta su desembocadura en la laguna de Chiriquí; desde donde la línea de demarcación comarcal coincide con la línea de la costa, se continúa a través de toda la extensión de los predios Nº 23, 25, 26 y 04 ocupados por Luis Quintero, Manuel Hortencio González, Mercedes Peñaloza y Luis Quintero, respectivamente; desde el punto donde la quebrada Árbol de Pan se introduce al predio Nº 04 ocupado por Luis Quintero, se sigue aguas arriba dicha quebrada hasta llegar al punto donde la línea comarcal coincide con ella; desde aquí, se sigue por la línea comarcal alrededor del predio Nº 25 ocupado por Eusebio Fernández N. que lo separa de los terrenos nacionales del área; desde el vértice más al sur del predio Nº 24 que coincide con la orilla de la quebrada Árbol de Pan, se sigue por la línea base de la comarca hasta el nacimiento del río Platanito; desde aquí, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta el nacimiento de la quebrada Rambala, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta el nacimiento de quebrada El Higuerón, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta donde se une con el río Cañazas; desde aquí, se sigue aguas arriba este río hasta el punto donde la línea de demarcación comarcal coincide con la orilla del río Cañazas; desde aquí, se sigue por el predio Nº 18 ocupado por Abel Garay Ábrego y el predio Nº 02 de Miguel Bejarano; desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 370 041,414m y N 978 784,726m, donde la línea base de la comarca atraviesa la carretera Gualaca-Chiriquí Grande, se continúa a la orilla del río Guabo donde colindan los predios Nº 08 y 17 ocupados por Abel Garay Bravo (comunidad de Malí)

2

y Lino Caballero, se continúa aguas arriba el río Guabo hasta llegar al punto donde la línea de demarcación comarcal coincide con la ribera; desde aquí, se sigue por la línea que separa los predios Nº 66, 84 y 70 ocupados por Antonio Ábrego Ábrego, Samuel Ábrego y Martín Jiménez Ábrego y el predio Nº 67 ocupado por Victoriano Guerra, se continúa por la línea base de la comarca hasta llegar al punto donde ella se conecta con la ribera del río Peje Bobo y el camino que conduce de punta Peña a la comunidad de Oriente, se sigue al punto donde se da la colindancia entre los predios Nº 72 y 77 ocupados por Juan Batista y María Beker a orillas del río Guarumito, se continúa hasta llegar al punto donde la línea base de demarcación comarcal coincide con la margen del río, se sigue por la línea base de la comarca a través de la línea de ocupación del predio Nº 79 de Julio Gallegos Palacio que la separa de los terrenos nacionales del área; desde aquí, se prosigue hasta el punto donde la quebrada Barranquilla coincide con la línea de demarcación comarcal, se continúa hasta un punto a un lado del predio Nº 07 de Julián Ábrego y el margen de la quebrada Gualaca; desde aquí, se sigue a la línea de ocupación que separa los terrenos nacionales de la comunidad de Los Chiricanos del predio Nº 12 de Máximo Romero, se sigue por la línea base de la comarca hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº 01 de Ismael Selles Mainez y la quebrada Gloria, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta el punto donde colinda con la línea base de la comarca, se continúa hasta el sitio de colindancia del predio Nº 04 de Santiago Santamaría a orillas de la quebrada Cateral con la línea base de la comarca; desde este punto, se continúa a los vértices que forman los predios Nº 08 y 07 ocupados por Carlos Gamero Chichi y la comunidad de Molejones, se cruza el río Róbalo hasta el vértice del predio Nº 38 de los terrenos nacionales; desde aquí se continúa aguas abajo el río Róbalo hasta un punto donde nuevamente el río Róba o coincide con la línea base comarcal, se sigue hasta donde la quebrada Limón le vierte sus aguas al río Caño Sucio, se sigue aguas abajo este río hasta su desembocadura en el río Róbalo, se continúa aguas abajo este río hasta el punto donde la línea base de la comarca se une al borde, se sigue al punto donde la línea de demarcación comarcal coincide con un camino comunal que atraviesa la quebrada Aguas Claras y forman vértice los predios Nº 52, 57 y 43 de William Cruz, Gregorio Hernández y Eduardo Quirós y Hnos.; desde aquí, se sigue al punto ubicado en el camino que conduce de la comunidad de Valle Seco a Cilico Creek y que coincide con el vértice que forman los predios Nº 43 y 61 de Eduardo Quirós y Hnos. y Eduardo Aguilar, se sigue por la línea de demarcación comarcal hasta llegar al punto donde la quebrada Cilico Creek recibe las aguas de la quebrada Compé, se continúa por la parte sur del predio Nº 31 de Telésforo Serrano dividido por la quebrada Compé, se continúa a la línea base de demarcación comarcal; desde el punto donde la línea base de la comarca colinda con el predio Nº 28 de Matías González y con un ramal de la quebrada La Tronosa, se sigue hasta el punto de colindancia de los predios Nº 27 y 26 de Rodolfo González y Francisco Valdés, el cual coincide con la margen de la quebrada La Tronosa; desde la confluencia de la quebrada El Cedro con una quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo la quebrada El Cedro hasta encontrar la línea de demarcación comarcal; desde aquí, se sigue al predio

Nº 01 de Manuel Palacios que colinda con la quebrada Traicionera, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta encontrar nuevamente la línea de demarcación comarcal; desde aquí, se sigue a la línea de ocupación del predio Nº 02 de Daniel González y a la quebrada Traicionera; desde aquí, se sigue a la colindancia de la quebrada Garza con el predio Nº 53 de Arnulfo Elis, se sigue por la línea de demarcación comarcal hasta llegar a un punto con coordenadas UTM WGS84 E 353 750m y N 1 011 250m en la margen del río Uyama y donde hacen vértice los predios Nº 13 y 12 ocupados por Gabriel Villegas y Ernesto María González; desde el punto donde unen sus aguas el río Uyama y la quebrada Los Plátanos y hacen vértice los predios Nº 08 y 06 de Lorenzo Gómez y Manuel Ábrego Ábrego, se sigue aguas arriba el río Uyama hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue por la divisoria de aguas del río Changuinola con los ríos Róbalo y Peje Bobo hasta un punto en la cordillera Central con coordenadas UTM WGS84 E 350 515,855m y N 975 308,480m.

3. **Con la provincia de Chiriquí**

Desde un punto en la cordillera Central con coordenadas UTM WGS84 E 350 515,855m y N 975 308,480m, se continúa por esta cordillera hasta la divisoria de aguas de los ríos Coto Brus, Negro y Candela, límite internacional con la República de Costa Rica.

Artículo 2. El artículo 3 de la Ley 1 de 1982 queda así:

Artículo 3. Los límites del distrito de Bocas del Toro son los siguientes:

1. **Con el distrito de Kusapín**

Desde un punto equidistante entre cayo Zapatilla y cayo Tigre en el canal del Tigre, se sigue línea recta hacia el sureste pasando por un punto equidistante entre punta Bluefield de la península Valiente y punta Piedra de Cayo Agua hasta encontrar el límite con el distrito de Chiriquí Grande en la laguna de Chiriquí.

2. **Con el distrito de Chiriquí Grande**

Desde el punto limítrofe entre el distrito de Bocas del Toro con Kusapín en la laguna de Chiriquí, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta la desembocadura del río Uyama.

3. **Con el distrito de Almirante**

Desde la desembocadura del río Uyama en la laguna de Chiriquí, se continúa en dirección norte por la costa hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 361 900,72m y N 1 013 779,82m, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta el nacimiento de la quebrada Cuan, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta el lugar donde le vierte sus aguas a la bahía de Almirante, se sigue línea recta por la bahía de Almirante hacia el noroeste pasando entre la isla Pastores y la isla Cristóbal hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 355 650m y N 1 023 900m, ubicado al este de la desembocadura del río Oeste; desde aquí, se sigue en dirección noroeste línea recta hasta un punto en la bahía de Almirante al este de la desembocadura del río Banano con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m.

4. **Con el distrito de Changuinola**

Desde un punto en la bahía de Almirante al este de la desembocadura del río Banano con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m, se sigue en dirección noroeste hasta un punto en el canal Bocas del Drago, equidistante entre la parte continental del distrito de Changuinola y punta Cauro en la isla Colón.

Artículo 3. El primer párrafo y los numerales 1, 2, 5, 6 y 7 del artículo 4 de la Ley 1 de 1982 quedan así:

Artículo 4. El distrito de Bocas del Toro se divide en seis corregimientos, así: Bocas del Toro, Isla Bastimentos, Punta Laurel, Tierra Oscura, Bocas del Drago, segregado de Bocas del Toro (cabecera), y San Cristóbal, segregado de Tierra Oscura. La cabecera del distrito es la ciudad de Bocas del Toro.

Los límites de los corregimientos del distrito de Bocas del Toro son los siguientes:

1. **Corregimiento Bocas del Toro**

a. Con el corregimiento Isla Bastimentos

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 366 234,507m y N 1 042 977,513m al este de la isla Bocas del Toro, se continúa en dirección sur hasta un punto equidistante entre la punta Toro, en la isla Bastimentos e isla Colón, punto con coordenadas UTM WGS84 E 366 364,293m y N 1 036 492,621m, se continúa línea recta en dirección suroeste pasando entre punta Diego en la isla Solarte e isla Carenero, punto con coordenadas UTM WGS84 E 365 579,95m y N 1 032 973,96m; desde aquí, se sigue en dirección sureste por la bahía de Almirante hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 365 550m y N 1 030 000m.

b. Con el corregimiento San Cristóbal

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 365 550m y N 1 030 000m en la bahía de Almirante, se sigue línea recta en dirección oeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 363 612,5m y N 1 030 000m

c. Con el corregimiento Bocas del Drago

Desde un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 361 424,4753m y N 1 030 000, 0720m, se sigue línea recta en dirección norte hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 361 409,2401m y N 1 032 725,9616m, se continúa en dirección este hasta la costa y encontrar la cerca del aeropuerto, se continúa por esta cerca hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 362 736,7300m y N 1 032 810,7560m; desde aquí, se sigue línea recta a calle 13ª, se continúa hasta encontrar la avenida G Norte y la vía que conduce hacia Bocas del Drago, se continúa por esta vía hasta donde se desvía a la comunidad de Big Creek, punto con coordenadas UTM WGS84 E 362 546,3576m y N 1 034 641,6542m, se continúa en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 362 145,4315m y N 1 035 147,4531m en la carretera que conduce a Bocas del Drago, se continúa por esta carretera pasando por el poblado de Colonia

Santeña hasta donde la cruza una quebrada sin nombre con coordenadas UTM WGS84 E 359 925,4492m y N 1 038 806,0698m; desde aquí, se sigue a un punto con coordenadas UTM WGS84 E 359 352,4193m y N 1 039 137,6227m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noroeste a través de los puntos con coordenadas UTM WGS84 E 360 422,7492m y N 1 040 304,2612m; UTM WGS84 E 359 143,4862m y N 1 040 639,4062m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre con coordenadas UTM WGS84 E 357 628,3611m y N 1 042 138,4697m, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su desembocadura al oeste de la comunidad de Boquet Bay.

2. **Corregimiento Isla Bastimento**

a. Con el corregimiento Bocas del Toro

Desde un punto en la bahía de Almirante, con coordenadas UTM WGS84 E 365 550m y N 1 030 000m, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta el punto equidistante entre la punta Diego, en la isla Solarte, e isla Carenero, UTM WGS84 E 365 579,95m y N 1 032 973,96m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto en el canal de Bocas del Toro, equidistante entre punto Toro en la isla Bastimentos e isla Colón, punto con coordenadas UTM WGS84 E 366 364,293 y N 1 036 492,621m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección norte hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 366 234,507m y N 1 042 977,513m.

b. Con el corregimiento Punta Laurel

Desde el límite del distrito de Bocas del Toro con el distrito de Kusapín, se sigue en dirección suroeste pasando entre los islotes que forman el cayo Zapatilla, se continua en la misma dirección pasando por la isla Venado, el cayo Crawl, el cayo Díaz, el cayo Aston, el cayo Pérez y el cayo Man hasta un punto en la bahía de Almirante, cerca de isla Cayo Fresco, con coordenadas UTM WGS84 E 368 450m y N 1 020 875m.

c. Con el corregimiento San Cristóbal

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 361 424,4753m y N 1 300 000,0720m en la bahía de Almirante, se sigue en dirección este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 365 550m y N 1 030 000m.

...

5. **Corregimiento Bocas del Drago**

a. Con el corregimiento Bocas del Toro

Desde la desembocadura de una quebrada sin nombre al oeste de la comunidad de Boquet Bay, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento, punto con coordenadas UTM WGS84 E 357 628,3611m y N 1 042 138,4697m, se sigue línea recta en dirección sureste a través de los puntos con coordenadas UTM WGS84 E 359 143,4862m y N 1 040 639,4062m; UTM WGS84 E 360 422,7492m y N 1 040 304,2612m; UTM WGS84 E 359 352,4193m y N 1 039 137,622m; desde aquí, se sigue hasta un punto donde una quebrada sin nombre cruza la carretera que pasa por la comunidad de

Colonia Santeña, punto con coordenadas UTM WGS84 E 359 925,4492m y N 1 038 806,0698m, se sigue por esta carretera en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 362 145,4315m y N 1 035 147, 4531m; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 362 546,3576m y N 1 034 641,5642m en la carretera que va de Big Creek a Bocas del Toro, se continúa por esta vía hasta su intercepción con la avenida G Norte y la calle 13ª, se continúa por esta calle en dirección sur hasta encontrar la cerca del aeropuerto, se continúa por esta cerca hasta la costa; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 361 409,2401m y N 1 032 725,9616m, se sigue en dirección sur hasta un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 361 424,4753m y N 1 030 000,0720m.

b. Con el corregimiento San Cristóbal

Desde de un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 363 612,5m y N 1 030 000m, se continúa línea recta en dirección oeste hasta un punto en la misma bahía con coordenadas UTM WGS84 E 354 550m y N 1 030 000m.

c. Con el corregimiento Barrio Francés, distrito de Almirante

Desde un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 354 550m y N 1 030 000m, se sigue en dirección noroeste hasta un punto en la misma bahía con coordenadas UTM WGS84 E 354 210,283m y N 1 031 431,586m.

d. Con el corregimiento Almirante, distrito de Almirante

Desde un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 354 210,283m y N 1 031 431,586m, se sigue en dirección noroeste hasta un punto en la misma bahía con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m.

e. Con el corregimiento La Gloria, distrito de Changuinola

Desde un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m, se continúa línea recta en dirección noroeste hasta un punto en la misma bahía con coordenadas UTM WGS84 E 352 475m y N 1 038 750m, se sigue línea recta en dirección noreste por la misma bahía hasta un punto equidistante entre la punta Sorosta en tierra firme y punta Cauro en la isla Colón, con coordenadas UTM WGS84 E 353 627,011 y N 1 042 659,054m.

6. **Corregimiento San Cristóbal**

a. Con el corregimiento Bocas del Drago

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 354 550m y N 1 030 000m, localizado en la bahía de Almirante, se continúa línea recta en dirección este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 363 612,5m y N 1 030 000m en la misma bahía.

b. Con el corregimiento Bocas del Toro

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 363 612,5m y N 1 030 000m, se sigue línea recta en dirección este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 365 550m y N 1 030 000m, ambos sitios están ubicados en la bahía de Almirante.

c. Con el corregimiento Isla Bastimentos

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 365 550m y N 1 030 000m, se continúa línea recta en dirección sureste por la bahía de Almirante hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 368 450m y N 1 020 875m.

d. Con el corregimiento Tierra Oscura

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 368 450m y N 1 020 875m, se continúa línea recta en dirección noroeste hasta un punto localizado en el canal Bocatorito con coordenadas UTM WGS84 E 366 000m y N 1 021 000m, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 362 575m y N 1 019 300m, se continúa línea recta en dirección suroeste hasta un punto localizado en la laguna de Tierra Oscura con coordenadas UTM WGS84 E 361 000m y N 1 017 000m, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 355 650m y N 1 023 900m.

e. Con el corregimiento Barrio Francés, distrito de Almirante

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 355 650m y N 1 023 900m, se continúa en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 354 550m y N 1 030 000m, ambos parajes se localizan en la bahía de Almirante.

7. **Corregimiento Tierra Oscura**

a. Con el corregimiento San Cristóbal

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 355 650m y N 1 023 900m, se continúa en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 361 000m y N 1 017 000 en la laguna de Tierra Oscura; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 362 575m y N 1 019 300m, se sigue en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 366 000m y N 1 021 000m en el canal Bocatorito, se continúa en dirección este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 368 450m y N1 020 875m.

Artículo 4. Los numerales 1 y 6 del artículo 5 de la Ley 1 de 1982 quedan así:

Artículo 5. Los límites del distrito de Changuinola son los siguientes:

1. **Con el distrito de Bocas del Toro**

Desde un punto en el canal Bocas del Drago, equidistante entre punta Cauro de isla Colón y la parte continental del distrito de Changuinola, se sigue en dirección sureste por la bahía de Almirante hasta un punto al este de la desembocadura del río Banano con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m.

...

6. **Con el distrito de Almirante**

Desde un punto en la bahía de Almirante al este de la desembocadura del río Banano, punto con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m, se sigue línea recta hacia el oeste hasta la desembocadura del río Banano, se continúa aguas arriba este río hasta donde le tributa sus aguas una quebrada sin nombre, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta hasta donde la carretera que conduce de Finca 4 a Almirante cruza la quebrada Milla 5, punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 375,588m y N 1 033 256,4999m, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento, punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 241,6823m y N 1 035 076,0809m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta una cota de elevación 224m, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta otro punto con coordenadas UTM WGS84 E337 195,8 y N 1 033 419,5488m, con cota de elevación 111m, se continúa en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 265,3303m y N 1 031 461,9977m, con cota de elevación 99m, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 337 814,8821m y N 1 030 765,023m, con cota de elevación 170m; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Junco, se sigue en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 374,8936m y N 1 027 849,5442m, en el filo Sursuba; desde aquí, se sigue línea recta en dirección sureste hasta la cabecera del río Oeste en el filo Riscó, punto con coordenadas UTM WGS84 E 337 465,4895m y N 1 027 101,9847m, se continúa en dirección sureste hasta donde el río Riscó le tributa sus aguas al río Changuinola; desde aquí, se continúa por el río Changuinola aguas abajo hasta donde la quebrada Boca Chica le tributa sus aguas, se prosigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 323 999,615m y N 1 012 919,989m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 321 187,319m y N 1 015 723,298m en la divisoria de aguas, se sigue por la mencionada divisoria de aguas pasando por los puntos con coordenadas UTM WGS84 E 310 418,773m y N 1 019 681,140m; UTM WGS84 E 305 093,731m y N 1 013 302,767m; UTM WGS84 E 298 047,255m y N 1 007 772,407m; UTM WGS84 E 296 383,072m y N 1 007 462,168m, UTM WGS84 E 293 580,142m y N 1 006 088,306m hasta la divisoria de aguas de los ríos Teribe, Culubre o Peña Blanca, Bonyic y Boca Chica, límite internacional con la República de Costa Rica.

Artículo 5. El primer párrafo y los numerales 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 del artículo 6 de la Ley 1 de 1982 quedan así:

Artículo 6. El distrito de Changuinola se divide en diecinueve corregimientos, así: Changuinola cabecera, Guabito, El Teribe, El Empalme, Las Tablas, Cochigró, Las Delicias, La Gloria, Finca 60, Finca 6, Barriada 4 de Abril, Finca 30, El Silencio, Finca 66, Finca 12, segregado de Changuinola (cabecera), Finca 4, segregado de El Empalme, Finca 51, segregado de Guabito, La Mesa y Barranco Adentro, segregados de Las Tablas.

La cabecera del distrito es la comunidad de Changuinola.

Los límites de los siguientes corregimientos del distrito de Changuinola son:

1. **Corregimiento Changuinola cabecera**

a. Con el corregimiento Barriada 4 de Abril

Desde un punto en un canal de drenaje entre fincas con coordenadas UTM WGS84 E 330 929,220m y N 1 044 849,766m, se continúa línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 102,034m y N 1 045 991,109m, se sigue línea recta en dirección noreste hasta el centro de la avenida 17 de Abril en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 360,562m y N 1 046 222,225m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección norte por el centro de la avenida 17 de Abril hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 402,156m y N 1 046 864,000m.

b. Con el corregimiento Finca 6

Desde un punto en el centro de la avenida 17 de Abril con coordenadas UTM WGS84 E 333 402,156m y N 1 046 864,00m, se continúa en dirección este hasta la laguna de río Changuinola en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 737,119m y N 1 046 846,538m, se sigue por el eje central de la laguna pasando por los puntos con coordenadas UTM WGS84 E 333 999,057m y N 1 046 456,806m; UTM WGS84 E 334 549,622m y N 1 046 327,633m, se continúa en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 690,564m y N 1 046 167,745m en la laguna de Changuinola.

c. Con el corregimiento Finca 60

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 690,564m y N 1 046 167,745m, en la laguna de Changuinola, pasando por las coordenadas UTM WGS84 E 334 607,277m y N 1 045 862,982m; UTM WGS84 E 334 040,113m y N 1 045 572,769m; UTM WGS84 E 333 776,484m y N 1 045 496,534m; UTM WGS84 E 333 529m y N 1 045 292,292m, y UTM WGS84 E 333 706,390m y N 1 044 818,048m.

d. Con el corregimiento Finca 66

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 140,116m y N 1 044 654,7188m, frente al hotel Carol en la avenida 17 de Abril, se sigue por esta avenida en dirección noreste hasta su intercepción con la calle Central, se continúa por esta calle en dirección este hasta su intercepción con la avenida Omar Torrijos y una calle que se ubica entre la Policía Nacional y el Hospital Raúl Dávila Mena, se continúa por esta calle en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 706,3897m y N 1 044 467,994m, en las márgenes del río la Laguna de Changuinola.

e. Con el corregimiento Finca 12

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 976,0666m y N 1 044 280,0285m, se sigue línea recta en dirección este hasta un punto en una calle que se dirige del Pure a Finca 12, punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 598,4077m y N 1 044 582,9525m y donde intercepta con una calle que

se une a la avenida 17 de Abril, punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 140,116m y N 1 044 654,7188m, frente al hotel Carol.

f. Con el corregimiento Finca 30

Desde un punto en la carretera que va de Finca 8 hacia Finca 32 con coordenadas UTM WGS84 E 331 122,732m y N 1 042 889,230m, donde lo cruza un canal de drenaje, se continúa en dirección noroeste por el canal de drenaje pasando por las coordenadas UTM WGS84 E 331 044,818m y N 1 043 817,892m; UTM WGS84 E 330 951,535m y N 1 044 433,451m; UTM WGS84 E 330 929,220m y N 1 044 849,766m.

2. **Corregimiento Guabito**

a. Con el corregimiento Finca 30

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 328 561,061m y N 1 045 072,913m, se sigue aguas arriba este brazo hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 326 310m y N 1 043 023,5m.

b. Con el corregimiento El Silencio

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 326 310m y N 1 043 023,5m, ubicado en un brazo del río San San, se sigue aguas abajo el curso del brazo hasta el punto donde le vierte sus aguas la quebrada Tigre, se continúa aguas arriba la quebrada Tigre hasta su cabecera.

c. Con el corregimiento El Teribe

Desde la cabecera de la quebrada Tigre, se sigue en dirección noroeste hasta el nacimiento de la quebrada Honda, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta el punto donde le vierte sus aguas un canal de irrigación que une las quebradas Druy y Honda, se continúa aguas abajo este canal hasta el punto donde se une con el río San San, se sigue aguas arriba este río hasta su confluencia con la quebrada Conejo.

d. Con el corregimiento La Mesa

Desde la unión del río San San con la quebrada Conejo, se sigue aguas arriba la quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se continúa línea recta en dirección noreste hasta el nacimiento de la quebrada Trechero, se continúa aguas arriba esta quebrada hasta el punto donde confluye con el río Sixaola.

e. Con el corregimiento Finca 51

Desde el punto donde la carretera Guabito-Changuinola cruza el río San San con coordenadas UTM WGS84 E 329 865m y N 1 046 741m, se sigue por la carretera en dirección noroeste hasta el predio Milla 21 con coordenadas UTM WGS84 E 327 427,038m y N 1 047 860,418m, donde intercepta el camino que va en dirección al poblado de Puente Medio, se continúa por este camino hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 323 404,6702m y N1 049 465,8224m; desde aquí, se continúa por un camino que divide a la comunidad de Puente Negro con Guabito hasta un punto con coordenadas, se sigue por este camino en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 323 590,9372m y N 1 049 683,8395m; desde este punto, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto con

11

coordenadas UTM WGS84 E 324 615,7135m y N 1 050 880,2719m, en la carretera que va de Finca 80 a Finca 52, se continúa por esta carretera en dirección a Finca 52 hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 323 795,6371m y N 1 050 984,5067m; desde aquí, se sigue línea recta hasta un hito 29P-27C, en el límite internacional entre Costa Rica y Panamá.

...

4. **Corregimiento El Empalme**

a. Con el corregimiento Finca 12

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 160,8467m y N 1 042 860,4866m en la avenida Omar Torrijos donde intercepta con la avenida 17 de Abril, se continúa por esta avenida en dirección noroeste hacia el campo de golf hasta donde le intercepta un camino que conduce a Finca 32, punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 725m y N 1 043 454m, se sigue por este camino hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 122,732m y N 1 042 889,230m.

b. Con el corregimiento Finca 66

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 160,8467m y N 1 042 860,4866m, en la avenida Omar Torrijos donde intercepta con la avenida 17 de Abril se continúa línea recta en dirección este hasta un punto en un canal de drenaje con coordenadas UTM WGS84 E 333 235,540m y N 1 042 859,641m, se sigue línea recta en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 252,658m y N 1 042 706,969m.

c. Con el corregimiento Finca 60

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 252,658m y N 1 042 706,969m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 367,02m y N 1 041 687,004m, se continúa línea recta al centro del puente que comunica a Changuinola del poblado de Almirante, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 545,9077m y N 1 040 846,7932m.

d. Con el corregimiento Finca 4

Desde el centro del puente en la carretera que comunica la ciudad de Changuinola con el poblado de Almirante, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 545,9077m y N 1 040 846,7932m, se continúa aguas arriba el río Changuinola hasta donde le vierte sus aguas una quebrada sin nombre, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 538,890m y N 1 038 551, 667m.

e. Con el corregimiento El Silencio

Desde un punto donde le vierte sus aguas una quebrada sin nombre al río Changuinola con coordenadas UTM WGS84 E 332 538,890m y N 1 038 551,667m, se sigue en dirección noroeste hasta una cota de elevación 10m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 251,3167m y N 1 038 811,9823m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección oeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 495,506m y N 1 038 814,567m en la

carretera que va del poblado El Silencio hacia la comunidad de El Empalme, se continúa por esta carretera hasta donde cruza un canal de drenaje, punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 799,108m y N 1 039 553,578m, se sigue por el canal de drenaje pasando por las coordenadas UTM WGS84 E 331 690,135m y N 1 039 964,254m; UTM WGS84 E 331 503,166m y N 1 040 295,781m; UTM WGS84 E 331 328,358m y N 1 040 629,941m; UTM WGS84 E 331 132,516m y N 1 040 561,888m; desde aquí, se continúa entre fincas en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 093,292m y N 1 040 990,152m, ubicado en la carretera que va hacia Finca 24, se sigue en dirección oeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 028,984m y N 1 040 988,545m.

f. Con el corregimiento Finca 30

Desde un punto ubicado en el camino de Finca 24, se sigue por el camino que va de Finca 24 a Finca 32 hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 863,034m y N 1 042 857,778m; desde aquí, se sigue en dirección noreste por la carretera que va de Finca 32 hacia Finca 8 hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 122,732m y N 1 042 889,230m.

5. **Corregimiento Las Tablas**

a. Con el corregimiento Barranco Adentro

Desde un punto en el río Sixaola con coordenadas UTM WGS84 E 310 785,9234m y N 1 056 454,1753m, se sigue en dirección suroeste hasta la cota de elevación 95m con coordenadas UTM WGS84 E 309 239,9949m y N 1 054 669,9575m, se continúa por la divisoria hasta llegar a la cota de elevación 419m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 308 345,0312m y N 1 054 056,1229m; desde aquí, se sigue línea recta hasta una quebrada sin nombre, punto con coordenadas UTM WGS84 E 308 507,3114m y N 1 053 629,017m, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta en dirección sureste hasta la cota 785m.

b. Con el corregimiento Las Delicias

Desde la cota de elevación 785m, se continúa en dirección oeste por la divisoria de aguas pasando por las cotas de elevación 885m, 772m, 852m, 745m y 765m; desde aquí, se sigue hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 299 154,3932m y N 1 056 021,794m, se continúa en dirección noreste hasta la cota de elevación 524m; desde aquí, se sigue hasta la cota 279m, se sigue en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 303 837,0313m y N 1 061 285,3012m, en el límite internacional entre Panamá y Costa Rica.

...

9. **Corregimiento Finca 60**

a. Con el corregimiento Finca 6

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 690,564m y N 1 046 167,745m, donde le vierte sus aguas el canal de drenaje al río La laguna de Changuinola, se continúa por el río La laguna de Changuinola pasando por

13

las coordenadas UTM WGS84 E 336 881,5656m y N 1 046 989,3404m; UTM WGS84 E 337 146,446m y N 1 047 459,542m; UTM WGS84 E 337 603,696m y N 1 046 599,555m; UTM WGS84 E 338 134,8468m y N 1 046 020,4307; UTM WGS84 E 338 479,5587m y N 1 045 897,1539m; UTM WGS84 E 338 996,62m y N 1 046 573,032; UTM WGS84 E 339 345,2760m y N 1 047 413,5776m; UTM WGS84 E 339 868,88 y N 1 047 944,789m; UTM WGS84 E 341 257,6985m y N 1 046 332,1414m, y UTM WGS84 E 333 763,37 y N 1 043 028,0791m, donde se unen río La laguna de Changuinola con el río Changuinola.

b. Con el corregimiento La Gloria

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 763,37 y N 1 043 028,0791m, unión del río La laguna de Changuinola con el río Changuinola, se sigue aguas arriba el río Changuinola hasta donde la quebrada Banano le vierte sus aguas.

c. Con el corregimiento Finca 4

Desde un punto donde la quebrada Banano le vierte sus aguas al río Changuinola, se sigue aguas arriba el río Changuinola hasta el centro del puente en la carretera que comunica la ciudad de Changuinola y el poblado de Almirante.

d. Con el corregimiento El Empalme

Desde el centro del puente en la carretera que comunica la ciudad de Changuinola y el poblado de Almirante, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 545,9077m y N 1 040 846,7932m, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 367,020m y N 1 041 687,004m, ubicado en las cercanías de Finca 33; desde aquí, se sigue a un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 252,658m y N 1 042 706,969m.

e. Con el corregimiento Finca 66

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 252,658m y N 1 042 706,969m, se sigue línea recta en dirección este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 730,711m y N 1 042 676,100m, se continúa en dirección noreste por un camino hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 763,670m y N 1 043 028,079m, se sigue en la misma dirección hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 896,105m y N 1 043 181,408m; desde aquí, se sigue línea recta, entre fincas, hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 672,370m y N 1 044 079,158m, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 335 317,979m y N 1 044 500,356m en el río La laguna de Changuinola.

f. Con el corregimiento Changuinola

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 690,564m y N 1 046 167,745m, en la laguna de Changuinola pasando por las coordenadas UTM WGS84 E 334 607,277m y N 1 045 862,982m; UTM WGS84 E 334 040,113m y N 1 045 572,769m; UTM WGS84 E 333 776,484m y N 1 045

496,534m; UTM WGS84 E 333 529m y N 1 045 292,292m, y UTM WGS84 E 333 706,390m y N 1 044 818,048m.

10. **Corregimiento Finca 6**

a. Con el corregimiento Guabito

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 802,621m y N 1 049 487,296m, ubicado en la unión de un canal de drenaje y el río San San, se continúa aguas abajo este río hasta su desembocadura en el mar Caribe.

b. Con el corregimiento La Gloria

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 341 484,6053m y N 1 046 242,0088m en el río Changuinola, se sigue aguas abajo hasta su desembocadura en el mar Caribe.

c. Con el corregimiento Finca 60

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 341 307,4034m y N 1 046 310,948m, donde el río La laguna de Changuinola le deja sus aguas al río Changuinola, se sigue por el río La laguna de Changuinola pasando por los puntos con coordenadas UTM WGS84 E 340 433,9507m y N 1047 285,6406m; UTM WGS84 E 340 182,1641m y N 1 047 745,9985m; UTM WGS84 E 339 968,88m y N 1 047 944,789m; UTM WGS84 E 339 338,1007m y N 1 047 406,0690m; UTM WGS84 E 339 019,7894m y N 1 046 616,0382m; UTM WGS84 E 338 540,3356m y N 1 045 936,7955m; UTM WGS84 E 338 124,80m y N 1 046 037,27m; UTM WGS84 E 337 599,0558m y N 1 046 617,7522m; UTM WGS84 E 337 145,8957m y N 1 047 460,0873m; UTM WGS84 E 336 891,2416m y N 1 046 649,6457m, se continúa por el río La laguna de Changuinola hasta punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 690,564m y N 1 046 167,745m, donde le vierte sus aguas el canal de drenaje a la laguna.

d. Con el corregimiento Changuinola cabecera

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 690,564m y N 1 046 167,745m en la laguna de Changuinola, se sigue en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 549,622m y N 1 046 327,633m cercano al aeropuerto Capitán Manuel Niño; desde aquí, se continúa en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 999,057m y N 1 046 456,806m, se sigue en dirección noroeste el canal de drenaje hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 737,119m y N 1 046 846,538m, se continúa en dirección oeste hasta un punto ubicado en el centro de la avenida 17 de Abril con coordenadas UTM WGS84 E 333 401, 9723m y N 1 046 866,7282m.

e. Con el corregimiento Barriada 4 de Abril

Desde un punto ubicado en el centro de la avenida 17 de Abril con coordenadas UTM WGS84 E 333 401,9723m y N 1 046 866,7282m, se continúa por el centro de esta avenida hasta llegar a la calle que divide Finca 6 con la Barriada 4 de Abril, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 428,616m y N 1 047 356,733m, se sigue por todo el centro de la calle en

dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 334 216, 276m y N 1 048 086,061m; desde aquí, se sigue por el centro del camino que va hacia la estación de bombeo en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 474,205m y N 1 049 593,713m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta alcanzar el cauce del río San San, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 802,621m y N 1 049 487,296m.

11. **Corregimiento Barriada 4 de Abril**

a. Con el corregimiento Guabito

Desde un punto en el brazo del río San San con coordenadas UTM WGS84 E 328 561,061m y N 1 045 072,913m, se sigue aguas abajo el brazo del río San San hasta el punto donde le vierte sus aguas al río San San con coordenadas UTM WGS84 E 330 046,7642 y N 1 047 152,8768m, se sigue aguas abajo el río San San hasta su unión con un canal de drenaje en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 802,621m y N 1 049 487,296m.

b. Con el corregimiento Finca 6

Desde un punto en la unión de un canal de drenaje y el río San San con coordenadas UTM WGS84 E 331 802,621m y N 1 049 487,296m, se sigue en dirección noreste hasta un punto en el camino de la estación de bombeo con coordenadas UTM WGS84 E 333 474,205m y N 1 049 593,713m; desde aquí, se sigue por el camino antes mencionado en dirección sureste hasta un punto en el centro de la calle que divide Finca 6 y Barriada 4 de Abril con coordenadas UTM WGS84 E 334 234,975m y N 1 048 090,818m, se continúa por todo el centro de la calle ya mencionada en dirección suroeste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 427,548m y N 1 047 343,986m; desde aquí, se sigue por todo el centro de la avenida 17 de Abril hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 402,156m y N 1 046 864,000m.

c. Con el corregimiento Changuinola Cabecera

Desde un punto en el centro de la avenida 17 de Abril con coordenadas UTM WGS84 E 333 402,156m y N 1 046 864,000m, se continúa línea recta en dirección sur por todo el centro de dicha vía hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 360,562m y N 1 046 222,225m, se sigue en dirección suroeste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 102,034m y N 1 045 991,109m, se continúa línea recta entre fincas bananeras en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 929,220m y N 1 044 849,766m.

d. Con el corregimiento Finca 30

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 929,220m y N 1 044 849,766m, se sigue por un canal de drenaje en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 038,844m y N 1 045 291,949m, se continúa entre fincas línea recta en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 038,844m y N 1 045 201,949m,

se sigue por un canal de drenaje línea recta en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 329 424,458m y N 1 045 198,576m, se continúa línea recta en dirección suroeste hasta un punto en el brazo del río San San con coordenadas UTM WGS84 E 328 561,0609m y N 1 045 072,9131m.

12. **Corregimiento Finca 30**

a. Con el corregimiento Guabito

Desde un punto ubicado en el brazo del río San San con coordenadas UTM WGS84 E 326 329m y N 1 043 417m, se sigue aguas abajo el brazo del río San San hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 328 561,061m y N 1 045 072,913m.

b. Con el corregimiento Barriada 4 de Abril

Desde un punto en el brazo del río San San con coordenadas UTM WGS84 E 328 561,061m y N 1 045 072,913m, se sigue por un canal de drenaje línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 329 424,458m y N 1 045 198,576m, se continúa por el mismo canal de drenaje línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 038,844m y N 1 045 291,949m; desde aquí, se sigue entre fincas línea recta en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 111,121m y N 1 044 709,850m, se sigue por un canal de drenaje línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 929,220m y N 1 044 849,766m.

c. Con el corregimiento Changuinola cabecera

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 929,220m y N 1 044 849,766m, se sigue en dirección sureste por un canal de drenaje pasando por las coordenadas UTM WGS84 E 330 951,535m y N 1 044 433,451m; UTM WGS84 E 331 044,818m y N 1 043 817,892m hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 122,732m y N 1 042 889,230m, ubicado en la carretera que va de Finca 32 hacia Finca 8.

d. Con el corregimiento El Empalme

Desde un punto en la carretera que va de Finca 8 hacia Finca 32 con coordenadas UTM WGS84 E 331 122,732m y N 1 042 889,230m, se continúa la carretera línea recta en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 863,034m y N 1 042 857,778m, se sigue en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 092,8964m y N 1 040 994,4710m, ubicado en el camino de Finca 24.

e. Con el corregimiento El Silencio

Desde un punto ubicado en el camino de la Finca 24 con coordenadas UTM WGS84 E 331 092,89m y N 1 040 990,152m, se sigue en dirección suroeste por el camino ya mencionado hasta llegar al puente sobre la quebrada Charagre con coordenadas UTM WGS84 E 328 599,7111m y N 1 040 579,727m, se continúa aguas abajo la quebrada Charagre hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 327 634m y N 1 041 007m, se sigue línea recta

17

en dirección noroeste hasta el camino que conduce a Santa Marta de Yorkin con coordenadas UTM WGS84 E 326 807,015m y N 1 042 104,445m, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta un punto ubicado en el brazo del río San San con coordenadas UTM WGS84 E 326 329m y N 1 043 417m.

f. Con el corregimiento Finca 12

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 122,732m y N 1 042 889,230m, donde lo cruza un canal de drenaje, se continúa por dicho canal en dirección norte hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 976,0666m y N 1 044 280,0285m.

13. **Corregimiento El Silencio**

a. Con el corregimiento Guabito

Desde la cabecera de la quebrada Tigre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el brazo del río San San; desde aquí, se sigue aguas abajo el brazo del río San San hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 326 329m y N 1 043 417m.

b. Con el corregimiento Finca 30

Desde un punto ubicado en el brazo del río San San con coordenadas UTM WGS84 E 326 329m y N 1 043 417m, se sigue línea recta en dirección sureste hasta el camino que conduce a Santa Marta de Yorkin con coordenadas UTM WGS84 E 326 807,015m y N 1 042 104,445m, se continúa en dirección sureste hasta un punto en la quebrada Charagre con coordenadas UTM WGS84 E 327 634m y N 1 041 007m, se sigue aguas arriba la quebrada Charagre hasta llegar al puente con coordenadas UTM WGS84 E 328 599,7111m y N 1 040 579,727m; desde aquí, se sigue en dirección noreste por el camino de la Finca 24 hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 028,984m y N 1 040 988,545m.

c. Con el corregimiento El Empalme

Desde un punto en el camino de Finca 24 con coordenadas UTM WGS84 E 331 028,984m y N 1 040 988,545m, se continúa sobre el mismo camino hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 092,896m y N 1 040 994,4710m, se sigue entre fincas en dirección sur hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 132,516m y N 1 040 561,888m, se continúa en dirección noreste hasta un canal de drenaje pasando por las coordenadas UTM WGS84 E 331 328,358m y N 1 040 629,941m; UTM WGS84 E 331 503,166m y N 1 040 295,781m; UTM WGS84 E 331 690,135m y N 1 039 964,254m, se sigue en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 799,108m y N 1 039 553,578m, ubicado en la carretera que comunica la comunidad El Empalme con el poblado El Silencio, se continúa en dirección suroeste por la misma carretera hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 495,506m y N 1 038 814,567m; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 251,310m y N 1 038 811,982m, se sigue en dirección sureste hasta un punto con

coordenadas UTM WGS84 E 332 538,89m y N 1 038 551,667m en la confluencia de una quebrada sin nombre con el río Changuinola.

d. Con el corregimiento La Gloria

Desde la unión de una quebrada sin nombre y el río Changuinola, punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 538,89m y N 1 038 551,667m, se sigue aguas arriba el río Changuinola hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 402,504m y N 1 036 117,299m.

e. Con el corregimiento Cochigró

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 402,504m y N 1 036 117,299m en el río Changuinola, se sigue aguas arriba este río hasta donde recibe las aguas del río Teribe.

f. Con el corregimiento El Teribe

Desde el punto donde se une el río Teribe con el río Changuinola, se sigue aguas arriba el río Teribe hasta donde recibe las aguas de la quebrada Cuin, se continúa aguas arriba la quebrada Cuin hasta su cabecera; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta el nacimiento del río Brazo del San San; desde aquí, se continúa línea recta en dirección sureste hasta la cabecera de la quebrada Tigre.

14. **Corregimiento Finca 66**

a. Con el corregimiento Finca 60

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 335 317,979m y N 1 044 500m; desde aquí, se continúa línea recta en dirección suroeste por un canal de drenaje hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 672,370m y N 1 044 079,158m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección sureste entre fincas hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 896,105m y N 1 043 181,408m, se sigue línea recta en dirección suroeste por un camino hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 763,670m y N 1 043 028,079m, se continúa línea recta en dirección suroeste por el camino hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 730,711m y N 1 042 676,100m, se sigue línea recta en dirección oeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 252,658m y N 1 042 706,969m, ubicado en las cercanías de Finca 33.

b. Con el corregimiento El Empalme

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 252,658m y N 1 042 706,969m, se continúa línea recta en dirección noroeste hasta un punto en un canal de drenaje con coordenadas UTM WGS84 E 333 235,540m y N 1 042 859,641m, se sigue línea recta en dirección oeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 160,8467m y N 1 042 859,641m en la avenida Omar Torrijos.

c. Con el corregimiento Finca 12

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 160,8467m y N 1 042 859,641m en la avenida Omar Torrijos, se continúa por esta vía en dirección noreste hasta donde la intercepta una calle, punto con coordenadas

UTM WGS84 E 333 228,0402m y N 1 042 895,0844m, se sigue por esta calle hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 015,9953m y N 1 043 845,1900m, donde intercepta con otra calle, se continúa por esta calle en dirección a la comunidad de Finca 12 hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 009,5227m y N 1 044 106,1813m en la avenida 17 de Abril, se sigue por esta avenida en dirección este hasta donde la intercepta una calle, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 140,116m y N 1 044 654,7188m, frente al hotel Carol.

d. Con el corregimiento Changuinola

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 140,116m y N 1 044 654,7188m, frente al hotel Carol en la avenida 17 de Abril, se sigue por esta avenida en dirección noreste hasta su intercepción con la calle Central, se continúa por esta calle en dirección este hasta su intercepción con la avenida Omar Torrijos y una calle, que se ubica entre la Policía Nacional y el Hospital Raúl Dávila Mena, se continúa por esta calle en noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 706,3897m y N 1 044 467,994m, en las márgenes del río la Laguna de Changuinola.

15. **Corregimiento Finca 4**

a. Con el corregimiento El Empalme

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 538,89m y N 1 038 551,667m, donde le deja sus aguas una quebrada sin nombre al río Changuinola, se sigue aguas abajo este río hasta el centro del puente que comunica la ciudad de Changuinola con el poblado de Almirante, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 545,9077m y N 1 040 846,7932m.

b. Con el corregimiento Finca 60

Desde el centro del puente que comunica la ciudad de Changuinola con el poblado de Almirante, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 545,9077m y N 1 040 846,7932m, se sigue aguas abajo el río Changuinola hasta el punto donde la quebrada Banano le vierte sus aguas.

c. Con el corregimiento La Gloria

Desde el punto donde la quebrada Banano le vierte sus aguas al río Changuinola, se sigue aguas arriba por la quebrada Banano hasta su nacimiento, se sigue en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 335 328,411m y N 1 039 017,581m, en la entrada de la comunidad de Loma Bonita; desde este punto, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta donde deja sus aguas en el río Changuinola en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 538,890m y N 1 038 551,667m.

16. **Corregimiento Finca 51**

a. Con el corregimiento Finca 6

Desde la desembocadura del río San San, en el mar Caribe, se sigue aguas arriba este río hasta la unión con un canal de drenaje, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 802,621m y N 1 049 487,296m.

20

b. Con el corregimiento 4 de Abril

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 802,621m y N 1 049 487,296m, se sigue aguas arriba el río San San hasta el punto donde lo cruza la carretera Guabito-Changuinola, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 329,865m y N 1 046 741m.

c. Con el corregimiento Guabito

Desde el punto donde la carretera Guabito-Changuinola cruza el río San San con coordenadas UTM WGS84 E 329 865m y N 1 046 741m, se sigue por la carretera en dirección noroeste hasta el predio Milla 21 con coordenadas UTM WGS84 E 327 427,038m y N 1 047 860,418m, donde intercepta el camino que va en dirección al poblado de Puente Medio, se continúa por este camino hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 323 404,6702m y N 1 049 465,8224m; desde aquí, se continúa por un camino que divide a la comunidad de Puente Negro con Guabito, se sigue por este camino en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 323 590,9372m y N 1 049 683,8395m; desde este punto, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 324 615,7135m y N 1 050 880,2719m en la carretera que va de Finca 80 a Finca 52, se continúa por esta carretera en dirección a Finca 52 hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 323 795,6371m y N 1 050 984,5067m; desde aquí, se sigue línea recta hasta un hito 29P-27C, en el límite internacional entre Costa Rica y Panamá.

17. **Corregimiento La Mesa**

a. Con el corregimiento Guabito

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 317 351,6080m y N 1 050 688,655m, se sigue aguas arriba el río Sixaola hasta donde recibe las aguas de la quebrada Trechero, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se continúa línea recta en dirección suroeste hasta la cabecera de la quebrada Conejo, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su unión con el río San San.

b. Con el corregimiento El Teribe

Desde el punto donde la quebrada Conejo confluye con el río San San, se continúa aguas arriba este río hasta su cabecera.

c. Con el corregimiento Las Delicias

Desde el nacimiento del río San San, se continúa por la divisoria de aguas de los ríos San San y Aguas Blancas pasando por la cota de elevación 805m hasta llegar a un punto con coordenadas UTM WGS84 E 308 856,217m y N 1 051 993,931m.

d. Con el corregimiento Barranco Adentro

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 308 856,217m y N 1 051 993,931m, se continúa por la divisoria de aguas de los ríos San San y Sixaola pasando por las cotas de elevación 621m, 570 y 507, se sigue hasta encontrar una antena, punto con coordenadas UTM WGS84 E 313 780,8553m

y N 1 052 488,929m; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cota 10m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 313 927,715m y N 1 052 634,602m; desde aquí, se continúa al hito 45P-41C, en el límite internacional entre Costa Rica y Panamá.

18. **Corregimiento Barranco Adentro**

a. Con el corregimiento La Mesa

Desde el hito 45P-41C, ubicado en el límite internacional entre Costa Rica y Panamá, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta la cota 10m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 313 927,712m y N 1 052 634,60m; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 313 780,8553m y N 1 052 499,929m, donde hay una antena, se continúa por la divisoria entre las quebradas Canela y Rosa pasando por las cotas de elevación 507, 570 y 621m hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 308 856,217m y N 1 051 993,931m.

b. Con el corregimiento Las Delicias

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 308 856,217 y N 1 051 993,931m, se continúa entre la divisoria de aguas entre el río Aguas Blancas y la quebrada Rosa hasta llegar a la cota 785m.

c. Con el corregimiento Las Tablas

Desde la cota de elevación 785m, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta un punto con UTM WGS84 E 308 492,389m y N 1 053 628,416m, se sigue línea recta hasta la cota 419m, se continúa por la divisoria hasta la cota 95m; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 310 785,9234m y N 1056 454,1753m, en el límite internacional entre Costa Rica y Panamá.

19. **Corregimiento Finca 12**

a. Con el corregimiento Finca 66

Desde la intercepción de una calle con la Avenida 17 de Abril, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 140,116m y N 1 044 654,7188m, frente al hotel Carol, se continúa por la avenida en dirección sur hasta donde le intercepta una calle, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 009,5227m y N 1 044 106,1813m, se sigue por esta calle hasta su intercepción con otra calle, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 015,9953m y N 1 043 845,1900m, se sigue por esta última calle hasta su unión con la avenida Omar Torrijos, se sigue por esta avenida en dirección sur hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 160,8467m y N 1 042 860,4866m, donde le intercepta una calle.

b. Con el corregimiento El Empalme

Desde la intercepción de una calle con la avenida Omar Torrijos, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 160,8467m y N 1 042 860,4866m, se continúa por esta calle en dirección oeste hasta interceptar con la calle que pasa por Cable & Wireless, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333

095,898m y N 1 042 861,222m, se continúa por esta calle en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 725,000m y N 1 043 454,000m, donde intercepta una calle que se dirige a Finca 32, se continúa por esta calle hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 122,732m y N 1 042 889,230m.

c. Con el corregimiento Finca 30

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 122,732m y N 1 042 889,230m, donde lo cruza un canal de drenaje, se continúa por dicho canal en dirección norte hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 976,0666m y N 1 044 280,0285m.

d. Con el corregimiento Changuinola

Desde punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 976,0666m y N 1 044 280,0285m, se sigue línea recta en dirección este hasta un punto en una calle que se dirige del Pure a Finca 12, punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 598,4077m y N 1 044 582,9525m y donde intercepta con una calle que se une a la avenida 17 de Abril, punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 140,116m y N 1 044 654,7188m, frente al hotel Carol.

Artículo 6. Se adiciona el artículo 6-A a la Ley 1 de 1982, así:

Artículo 6-A. Los límites del distrito de Almirante son los siguientes:

1. **Con el distrito de Changuinola**

Desde la divisoria de aguas de los ríos Teribe, Culubre o Peña Blanca, Bonyic y Boca Chica, límite internacional con la República de Costa Rica, se pasa por las elevaciones con las cotas 3279, 3325, 2955, 2693, 2830, 2485, 2127 y 2069 m, se sigue por dicha divisoria hasta la cota 1789m, se continúa línea recta en dirección sureste hasta la cota 1578m; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Boca Chica, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Changuinola; desde este punto, se sigue el río Changuinola aguas arriba hasta donde el río Riscó le vierte sus aguas; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta el nacimiento del río Oeste en el filo Riscó, punto con coordenadas UTM WGS84 E 337 465,4895m y N 1 027 101,9847m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 374,8936m y N 1 027 849,5442m en el filo Sursuba; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Junco, se continúa en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 337 814,8821m y N 1 030 765,023m, con cota de elevación 170m, se sigue línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 265,3303m y N 1 031461,9977m, con cota de elevación 99m, se continúa en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 337 195,8m y N 1 033 419,5488m, con cota de elevación 111m, se sigue en dirección noreste hasta una cota de elevación 224m; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Milla 5, punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 241,6823m y N 1 035 076,0809m, se sigue aguas abajo por esta última quebrada hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 594,959m y N 1 030 339,175m hasta

el lugar donde cruza la carretera que conduce de Finca 4 a Almirante; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta la confluencia con el río Banano, se sigue aguas abajo este río hasta su desembocadura; desde aquí, se continúa línea recta hacia el este hasta un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m.

2. **Con el distrito de Bocas del Toro**

Desde un punto en la bahía de Almirante al este de la desembocadura del río Banano con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m, se sigue en dirección sureste hasta un punto al este de la desembocadura del río Oeste con coordenadas UTM WGS84 E 355 650m y N 1 023 900m, se continúa en dirección sureste pasando entre la isla Cristóbal y la isla Pastores hasta la desembocadura de la quebrada Cuan, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su cabecera; desde aquí, se continúa línea recta en dirección sureste hasta llegar al punto con coordenadas UTM WGS84 E 361 900,72m y N 1 013 779,82m, se sigue en dirección sur por la costa hasta la desembocadura del río Uyama en la Laguna de Chiriquí.

3. **Con el distrito de Chiriquí Grande**

Desde la desembocadura del río Uyama en la Laguna de Chiriquí, se sigue aguas arriba este río hasta donde une sus aguas con la quebrada Los Plátanos y hacen vértice los predios Nº 08 y Nº 06 de Lorenzo Gómez y Manuel Ábrego Ábrego.

4. **Con el distrito Jirondai, comarca Ngäbe-Buglé**

Desde el punto donde unen sus aguas el río Uyama y la quebrada Los Plátanos y hacen vértice los predios Nº 08 y Nº 06 de Lorenzo Gómez y Manuel Ábrego Ábrego, se continúa aguas arriba el río Uyama hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue la divisoria de aguas de los ríos Changuinola, Róbalo y Peje Bobo hasta la cordillera Central.

5. **Con el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**

Desde un punto en la cordillera Central, exactamente donde se desprende la divisoria de aguas de los ríos Changuinola, Róbalo y Peje Bobo, se continúa por la cordillera Central en dirección noroeste hasta un punto exactamente al norte del volcán Barú.

6. **Con el distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí**

Desde un punto en la cordillera Central, exactamente al norte del volcán Barú, se sigue en dirección noroeste por esta cordillera hasta un punto localizado al norte del nacimiento del río Cotito.

7. **Con el distrito de Renacimiento, provincia de Chiriquí**

Desde un punto en la cordillera Central al norte del nacimiento del río Cotito, se continúa por este macizo hasta la divisoria de aguas de los ríos Coto Brus, Negro y Candela, límite internacional con la República de Costa Rica.

Artículo 7. Se adiciona el artículo 6-B a la Ley 1 de 1982, así:

Artículo 6-B. El distrito de Almirante se divide en diez corregimientos, así: Almirante cabecera, Valle de Agua Arriba, Valle de Riscó, Nance de Riscó, Barrio

Francés, Barriada Guaymí, Cauchero, se transfiere del distrito de Bocas del Toro al distrito de Almirante, Miraflores, segregado de Barriada Guaymí, Bajo Culubre, segregado de Nance de Riscó y Ceiba, segregado de Valle de Riscó.

La cabecera del distrito de Almirante es el corregimiento Almirante.

Los límites de los corregimientos del distrito de Almirante son los siguientes:

1. **Corregimiento Almirante**

a. Con el corregimiento Barrio Francés

Desde un punto localizado en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 354 210,283m y N 1 031 431,586m, se sigue hasta un punto localizado en la costa con coordenadas UTM WGS84 E 348 529,508m y N 1 031 432,962m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 347 052,4619m y N 1 029 239,1003m, con cota de elevación 112m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 661,5786m y N 1 028 035,4263m en la avenida Olmedo Solé pasando por el eje de la vía en dirección suroeste al centro de la quebrada Cedro en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 518,6257m y N 1 027 671,2519m, se sigue aguas abajo la quebrada Cedro hasta su desembocadura; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 347 557,385m y N 1 026 969,1031m, se continúa en dirección sureste hasta un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 348 194,343m y N 1 024 097,906m.

b. Con el corregimiento Barriada Guaymí

Desde un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 348 194,343m y N 1 024 097,906m, se continúa en dirección noroeste por dicha bahía hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 460,660m y N 1 027 132,296m, se sigue en dirección suroeste por el centro del canal de Almirante hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 297,3824m y N 1 027 055,6414m; desde este punto, se continúa en dirección noroeste por el mencionado canal hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 949,0292m y N 1 027 268,6731m; desde aquí, se sigue en dirección noreste por el mismo canal hasta llegar a un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 016,4287m y N 1 027 486,5808m, donde recibe las aguas de la quebrada Villa del Indio, se sigue aguas arriba por el centro de la quebrada hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 508,378m y N 1 027 821,340m, después en dirección suroeste se continúa por la quebrada Villa del Indio hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 486,092m y N 1 027 774,929m, se continúa aguas arriba por el centro de la quebrada pasando a través de las coordenadas UTM WGS84 E 345 326,450m y N 1 027 847,851m; UTM WGS84 E 345 221,566m y N 1 027 922,025m; desde aquí, se sigue en dirección suroeste hasta el centro de la carretera que se dirige hacia Chiriquí Grande, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 209,4776m y N 1 027 912,1002m, se continúa en dirección noroeste

por el centro de la carretera que comunica a las poblaciones de Almirante y Changuinola hasta el punto conocido como la "Y" con coordenadas UTM WGS84 E 345 129,2098m y N 1 027 985,1764m, se continúa por el centro de la mencionada vía hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 746,9197m y N 1 028 022,3006m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 900,061m y N 1 028 471,577m; desde aquí, se sigue en dirección este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 698,311m y N 1 028 467,873m; desde aquí, se sigue en dirección norte hasta un punto en la quebrada sin nombre con coordenadas UTM WGS84 E 344 695,113m y N 1 033 520,905m.

c. Con el corregimiento La Gloria

Desde un punto en la quebrada sin nombre con coordenadas UTM WGS84 E 344 695,113m y N 1 033 520,905m, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Banano, se continúa aguas abajo este río hasta su desembocadura; desde aquí, se sigue al este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m, ubicado en la bahía de Almirante.

d. Con el corregimiento Bocas del Drago, distrito de Bocas del Toro

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 353 912,186m y N 1 032 688,683m, ubicado en la bahía de Almirante, se continúa hasta un punto localizado en la misma bahía con coordenadas UTM WGS84 E 354 210,283m y N 1 031 431,586m.

2. **Corregimiento Barrio Francés**

a. Con el corregimiento Almirante

Desde un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E348 194,343m y N 1 024 097,906m, se sigue en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 347 554,385m y N 1 026 969,1031m; desde aquí, se sigue línea recta a la desembocadura de la quebrada Cedro en la bahía de Almirante en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 347 289,6524m y N 1 027 179,2164m, se continúa aguas arriba por el centro de dicha quebrada hasta el puente que comunica con el parque Cincuentenario, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 826 1184m y N 1 027 405,7378m, se sigue aguas arriba por el centro de la quebrada Cedro hasta el puente en la avenida Olmedo Solé, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 518,6257m y N 1 027 671,2519m, se continúa por la avenida Olmedo Solé en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 661,5782m y N 1 028 035,4263m, se sigue en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 347 052,4619m y N 1 029 239,1003m y cota de elevación 112m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto en la costa con coordenadas UTM WGS84 E 348 529,508m y N 1 031 432,962m, se continúa hasta un punto localizado en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 354 210,283m y N 1 031 431,586m.

b. Con el corregimiento Bocas del Drago, distrito de Bocas del Toro

Desde un punto localizado en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 354 210,283m y N 1 031 431,586m, se continúa en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 354 550m y N 1 030 000m.

c. Con el corregimiento San Cristóbal, distrito de Bocas del Toro

Desde el punto con coordenadas UTM WGS84 E 354 550m y N 1 030 000m localizado en la bahía de Almirante, se continúa en dirección sureste hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 355 650m y N 1 023 900m.

3. Corregimiento Barriada Guaymí

a. Con el corregimiento Almirante

Desde un punto localizado en una quebrada sin nombre con coordenadas UTM WGS84 E 344 695,113m y N 1 033 520,905m, se continúa en dirección sur hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 698,311m y N 1 028 467,8737m; desde aquí, se sigue en dirección oeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 900,061m y N 1 028 471,577m, se continúa línea recta en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 746,9197m y N 1 028 022,3006m; desde este punto, se sigue por el centro de la carretera que va de la ciudad de Changuinola al poblado de Almirante hasta la "Y" de Almirante, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 129,2098m y N 1 027 984,1764m; desde aquí, se sigue en dirección sureste por el centro de la carretera que comunica a las poblaciones de Almirante y Chiriquí Grande hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 209,4776m y N 1 027 912,1002m; desde aquí, se sigue en dirección noreste hasta encontrar la quebrada Villa del Indio con coordenadas UTM WGS84 E 345 221,566m y N 1 027 922,025m, se continúa por el centro de la quebrada Villa del Indio, se sigue aguas abajo en dirección sureste pasando por las coordenadas UTM WGS84 E 345 326,450m y N 1 027 847,851m; UTM WGS84 E 345 486,092m y N 1 027 774,929m, se continúa en dirección noreste por la misma quebrada hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 508,378m y N 1 027 821,340m; desde aquí, se continúa aguas abajo en dirección sureste hasta donde vierte sus aguas esta quebrada en el canal de Almirante, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 016,4287m y N 1 027 486,5808m, se sigue en dirección suroeste por el centro del canal de Almirante hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 345 949,0292m y N 1 027 268,7631m, se sigue por el centro de dicho canal en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 297,3829m y N 1 027 055,6414m, se sigue en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 460,660m y N 1 027 132,296m; desde aquí, se continúa en dirección sureste hasta un punto localizado en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 348 194,343m y N 1 024 097,906m.

b. Con el corregimiento Valle de Agua Arriba

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 348 194,343m y N 1 024 097,906m, ubicado en la bahía de Ambrosía, se sigue línea recta en dirección oeste hasta la desembocadura del río Oeste, se continúa este río hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 191,677m y N 1 023 322,422m localizado en el puente sobre el mencionado río; desde aquí, se continúa por el filo Almirante hasta el nacimiento de la quebrada Santos.

c. Con el corregimiento Miraflores

Desde el nacimiento de la quebrada Santos, se sigue línea recta a la confluencia de una quebrada sin nombre con la quebrada Limón; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta su unión con la quebrada Tigre, se sigue aguas abajo esta última quebrada hasta su confluencia con la quebrada Nigua, se continúa aguas arriba esta quebrada hasta donde recibe las aguas de una quebrada sin nombre, se continúa aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta en dirección sureste hasta el nacimiento de otra quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su unión con una quebrada sin nombre al norte de la comunidad de Milla 3, se sigue esta quebrada hasta su nacimiento, se continúa línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 054,8767m y N 1 030 883,1872m, se continúa hasta la cota 16m; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 375,5881m y N 1 033 256,4995m, donde la quebrada Milla 5 es cruzada por la carretera que comunica a Finca 4, en el distrito de Changuinola.

d. Con el corregimiento La Gloria, distrito de Changuinola

Desde el lugar donde es cruzada por la carretera que conduce de Finca 4 a Almirante, punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 375,5881m y N 1 033 256,4995m, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta el punto con coordenadas UTM WGS84 E 344 695,113m y N 1 033 520,905m.

4. **Corregimiento Valle de Agua Arriba**

a. Con el corregimiento Barriada Guaymí

Desde la confluencia de los dos brazos del río Oeste, se continúa aguas abajo este curso hasta su unión con la quebrada Santos, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento en el filo Almirante, se continúa en dirección sureste por todo el filo hasta el puente sobre el río Oeste en el punto con coordenadas UTM WGS84 E 346 191,677m y N 1 023 322,422m, se sigue aguas abajo por el río mencionado hasta su desembocadura en la bahía de Ambrosía; desde aquí, se sigue línea recta en dirección este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 348 194,343m y N 1 024 097,906m.

b. Con el corregimiento Barrio Francés

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 348 194,343m y N 1 024 097,906m, se continúa por la bahía de Almirante hacia el este hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 355 650m y N 1 023 900m.

c. Con el corregimiento Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro

Desde un punto en la bahía de Almirante con coordenadas UTM WGS84 E 355 650m y N 1 023 900m, se continúa en dirección sureste pasando entre la isla Cristóbal y la isla Pastores hasta la desembocadura de la quebrada Cuan, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su cabecera; desde aquí, se continúa línea recta hacia el sur hasta llegar al filo Riscó en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 358 314,88m y N 1 014 989,106m.

d. Con el corregimiento Cauchero

Desde un punto en el filo Riscó con coordenadas UTM WGS84 E 358 314,88m y N 1 014 989,106m, se sigue hacia el oeste por este filo hasta la divisoria de aguas de la quebrada del Pueblo y la quebrada Los Higuerones con el río Riscó.

e. Con el corregimiento Valle de Riscó

Desde la divisoria de aguas de la quebrada del Pueblo y la quebrada Los Higuerones con el río Riscó, se continúa sobre el filo Riscó en dirección noroeste hasta el nacimiento del río Oeste.

5. **Corregimiento Valle de Riscó**

a. Con el corregimiento Nance Riscó

Desde donde el río Riscó deja sus aguas en el río Changuinola, se sigue aguas el río Riscó hasta donde recibe las aguas de una quebrada sin nombre, se continúa aguas arriba es a quebrada hasta donde le cruza el camino que conduce de la comunidad de Manchuido o quebrada Pluma a Charco la Pava, se continúa por este camino hasta llegar al río Changuinola, se continúa aguas arriba este río hasta donde recibe las aguas del río Culubre.

b. Con el corregimiento Ceiba

Desde la confluencia del río Culubre y el río Changuinola, se continúa aguas arriba el río Changuinola hasta donde recibe las aguas de una quebrada, punto con coordenadas UTM WGS84 E 335 400,297m y N 1 007 037,591m, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cota 926m pasando por las cotas 894m y 836m; desde aquí, se sigue línea recta hasta otra quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta donde se une al río Changuinola, se sigue aguas arriba este río hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 349 264,3535m y N 974 843,4462, en la cordillera Central.

c. Con el corregimiento Cochigró

Desde donde el río Riscó le vierte sus aguas al río Changuinola, se sigue línea recta con dirección noroeste al nacimiento del río Oeste.

d. Con el corregimiento Valle de Agua Arriba

Desde el nacimiento del río Oeste en el filo Riscó, se sigue por todo este filo hasta la divisoria de aguas de la quebrada del Pueblo y la quebrada Los Higuerones con el río Riscó.

e. Con el corregimiento Cauchero

Desde el filo de Riscó, se sigue por la divisoria de aguas de las quebradas del Pueblo y Los Higuerones con el río Riscó hasta donde le tributa sus aguas la quebrada Guna a la quebrada del Pueblo, se sigue aguas arriba la quebrada del Pueblo hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cabecera del río Auyama o Uyama.

f. Con el corregimiento Tu gwai, distrito Jirondai, comarca Ngäbe-Buglé

Desde el nacimiento del río Auyama o Uyama, se continúa por la cordillera que divide las aguas del río Changuinola de las aguas de los ríos Róbalo y Peje Bobo hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 353 150m y N 982 700m.

g. Con el corregimiento Büri, distrito Jirondai, comarca Ngäbe-Buglé

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 353 150m y N 982 700m, se continúa hasta un punto localizado en la cordillera Central con coordenadas UTM WGS84 E 350 515,855m y N 975 308,480m.

h. Con el corregimiento Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Desde un punto localizado en la cordillera Central con coordenadas UTM WGS84 E 350 515,855m y N 975 308,480m, se sigue por dicha cordillera en dirección noroeste hasta la divisoria de aguas de los ríos Palo Alto y Los Valles.

6. **Corregimiento Nance de Riscó**

a. Con el corregimiento Cochigró

Desde el nacimiento de la quebrada Boca Chica, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Changuinola, se sigue aguas arriba el río Changuinola hasta donde recibe las aguas del río Riscó.

b. Con el corregimiento Bajo Culubre.

Desde el nacimiento de la quebrada Boca Chica, se sigue línea recta en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 324 412,6983m y N 1 012 261,5012m y cota de elevación 1364m, se continúa por la divisoria de aguas entre las quebrada Boca Chica y río Culubre pasando por las cotas 1349m, 1379, 1232, 1314, 1368 y 1195m; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, punto con coordenadas UTM WGS84 E 329 037m y N 1 007 497,0634m, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Culubre.

c. Con el corregimiento Ceiba

Desde la confluencia de una quebrada sin nombre en río Culubre, se sigue aguas abajo este río hasta donde le deja sus aguas al río Changuinola.

d. Con el Corregimiento Valle Riscó

Desde donde el río Riscó deja sus aguas en el río Changuinola, se sigue aguas arriba el río Riscó hasta donde recibe las aguas de una quebrada sin nombre, se continúa aguas arriba esta quebrada hasta donde le cruza el camino que conduce de la comunidad de Manchuido o quebrada Pluma a Charco la Pava, se continúa por este camino hasta llegar al río Changuinola, se sigue aguas arriba este río hasta donde recibe las aguas del río Culubre.

7. **Corregimiento Cauchero**

a. Con el corregimiento Valle de Riscó

Desde la cabecera del río Auyama o Uyama, se sigue línea recta hasta el nacimiento de la quebrada del Pueblo, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta el punto donde la quebrada Guna le tributa sus aguas, se continúa por la divisoria de aguas de las quebradas del Pueblo y Los Higuerones con el río Riscó en el filo de Riscó.

b. Con el corregimiento Valle de Aguas Arriba

Desde la divisoria de aguas de la quebrada del Pueblo y la quebrada Los Higuerones con el río Riscó en el filo de Riscó, se sigue en dirección este por el filo ya nombrado hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E3587 314,88m y N 1 014 989,106m.

c. Con el corregimiento Tierra Oscura, distrito de Bocas del Toro

Desde un punto con coordenadas UTM E 358 300m y N 1 014 800m, en los límites de los distritos de Bocas del Toro y Changuinola, se continúa por todo el filo de Tierra Oscura hasta llegar a un punto en la ensenada de Boquete; desde este punto, se sigue línea recta en dirección sureste hasta encontrar el límite con el distrito de Chiriquí Grande.

d. Con el corregimiento Bajo Cedro, distrito de Chiriquí Grande

Desde el límite con el distrito de Chiriquí Grande, se continúa línea recta en dirección noroeste hasta la desembocadura del río Auyama o Uyama, se sigue aguas arriba este río hasta su confluencia con la quebrada del Pueblo, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 352 116m y N 1 010 936m.

e. Con el corregimiento Tu wai, comarca Ngäbe Buglé

Desde la confluencia del río Auyama o Uyama con la quebrada del Pueblo, en un punto con coordenadas UTM WGS84 E 352 116m y N 1 010 936m, se continúa aguas arriba el río hasta su cabecera.

8. Corregimiento Miraflores

a. Con el corregimiento Cochigró, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Desde el nacimiento del río Oeste, se sigue línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 374,8936m y N 1 027 849,5442m, localizado en el filo Sursuba.

b. Con el corregimiento La Gloria, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Desde donde la carretera que conduce de Finca 4 a Almirante cruza la quebrada Milla 5, punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 375,588m y N 1 033 256,4995m, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento, punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 241,6823m y N 1 035 076,0809m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta una cota de elevación 224m, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta otro punto con coordenadas UTM WGS84 E 337 195,8m y N 1 033 419,5488m, con cota de elevación 111m, se continúa en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 265,3303m y N 1 031 461,9977m, con cota de elevación 99m, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 337 814,8821m y N 1 030 765,023m, con cota de elevación 170m; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Junco, se sigue en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 374,8936m y N 1 027 849,5442m, en el filo Sursuba;

c. Con el corregimiento Barriada Guaymí

Desde el punto donde la quebrada Milla 5 es cruzada por la carretera que comunica Finca 4, en el distrito de Changuinola, punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 375,5881m y N 1 033 256,4995m, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta la cota 16m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 342 575,4508 y N 1 032 078,0479m; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, punto con coordenadas UTM WGS84 E 343 050,1149m y N 1 030 882,6024m, se continúa en dirección noroeste hasta el nacimiento de una quebrada afluente de la quebrada Nigua al norte de la comunidad de Milla 3, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta donde recibe las aguas de otra quebrada sin nombre, se continúa aguas arriba por el curso de esta última quebrada hasta su nacimiento, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con la quebrada Nigua, se sigue esta última quebrada hasta donde recibe las aguas de la quebrada Tigre, se sigue aguas arriba la quebrada Tigre hasta donde recibe las aguas de una quebrada sin nombre, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento, punto con coordenadas UTM WGS84 E 341 150,1978m y N 1 027 566,1846m, se sigue línea recta hasta la unión de una quebrada sin nombre con la quebrada Limón; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Santos.

d. Con el corregimiento Valle de Agua Arriba

Desde el nacimiento de la quebrada Santos, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Oeste, se continúa aguas arriba este río hasta su nacimiento.

e. Con el corregimiento Cochigró

Desde el nacimiento del río Oeste, se continúa línea recta en dirección noreste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 338 374,8936m y N 1 027 849,5442m, en el filo Sursuba.

9. Corregimiento Bajo Culubre

a. Con el corregimiento Nance de Riscó

Desde el nacimiento de la quebrada Boca Chica, se sigue línea recta en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 324 412,6983m y N 1 012 261,5012m y cota de elevación 1364m, se continúa por la divisoria de aguas entre las quebrada Boca Chica y río Culubre pasando por las cotas 1349m, 1379, 1232, 1314, 1368 y 1195m; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, punto con coordenadas UTM WGS84 E 329 037m y N 1 007 497,0634m, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Culubre.

b. Con el corregimiento Ceiba

Desde la confluencia de una quebrada sin nombre en el río Culubre, punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 848,2489m y N 1 007 530,4688m, se continúa aguas arriba este río hasta donde recibe las aguas de una quebrada sin nombre, punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 236,1753m y N 1 006 723,6564m, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 337,0027m y N 1 006 297,1756m; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cota de elevación 809m, se sigue por la divisoria de aguas entre los ríos Culubre y Changuinola pasando por las cotas 948m y 927m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 169,2713m y N 1 00 582 9194m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta su unión con otra quebrada, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 081,1314m y N 999 840,4582m; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cota 1034m, se continúa por la divisoria de aguas entre los ríos Culubre y Estrellita pasando por las cotas 1067m y 1221m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 450,7025m y N 999 415,1816m, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Estrellita, se continúa aguas abajo este río hasta su unión con el río Ceiba, se sigue aguas arriba por este último río hasta su nacimiento; desde este punto, se sigue línea recta hasta punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 144,264m y N 992 412,9007m, cota 1246m, se sigue por la divisoria de entre el río Estrellita y la quebrada Playita pasando por las cotas 1034m, 1569, 1520, 1785, 1855, 2159, 2309, 2351, 2368, 2587, 2596 y 2745m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 326 357,6201m y N 985 211.0431m, en la cordillera Central, límite entre las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí.

c. Con el corregimiento El Teribe

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 321 168,8076m y N 1 015 722m, cota 1772m, se continúa por la divisoria de aguas entre la quebrada Bonyic y el río Culubre pasando por las cotas 1638m, 2117, 1706, 1698, 1699, 1738, 1771, 1753, 1791, 2038, 1966, 2005, 2077, 2099, 2075, 2077, 2066, 2053, 2111, 2235, 2403, 2425, 2555, 2574, 2643, 2722, 2750, 2626, 2749, 2678, 2686, 2948, 3028 y 3276m hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 292 570,6581m y N 1 005 158,2743m en el cerro Pando, cordillera Central en el límite internacional entre Costa Rica y Panamá.

d. Con el corregimiento Cochigró

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 321 168,8076m y N 1 015 722m, cota 1772m, se continúa línea recta en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 323 900,3072m y N 1 012 786,354m, cota 1532m; desde aquí, se sigue línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Boca Chica.

e. Con el corregimiento Cerro Punta, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí

Desde un punto en la cordillera Central con coordenadas UTM WGS84 E 326 357,6201m y N 985 211,0431m, se continúa hacia el noroeste por dicha cordillera pasando por las cotas de elevación 2482m y 2588m hasta la cima del cerro Picacho.

f. Con el corregimiento Nueva California, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí

Desde la cima del cerro Picacho, localizado en la cordillera Central, se sigue hacia el oeste por la mencionada cordillera hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 312 955 3583m y N 985 762,2078m al norte del nacimiento del río Cotito.

g. Con el corregimiento Santa Clara, distrito de Renacimiento, provincia de Chiriquí

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 312 955,3583m y N 985 762,2078m en la cordillera Central al norte del nacimiento del río Cotito, se continúa por esta cordillera hasta un punto en la divisoria de aguas de los ríos Candela y Cotito, punto con coordenadas UTM WGS84 312 955,3583m y N 985 762,2078m.

h. Con el corregimiento Río Sereno, distrito de Renacimiento, provincia de Chiriquí

Desde la divisoria de aguas de los ríos Candela y Cotito, punto con coordenadas UTM WGS84 312 955,3583m y N 985 762,2078m, se sigue en dirección oeste por toda la cordillera Central hasta la cota de elevación 2422m, al este del río Candela.

10. **Corregimiento Ceiba**

a. Con el corregimiento Nance Riscó

Desde la desembocadura del río Culubre en el río Changuinola, se continúa aguas arriba el río Culubre hasta donde recibe las aguas de una quebrada sin nombre, punto con coordenadas UTM WGS84 331 848,2489m y N 1 007 530,4688m.

b. Con el corregimiento Bajo Culubre

Desde la confluencia de una quebrada sin nombre en el río Culubre, punto con coordenadas UTM WGS84 E 331 848,2489m y N 1 007 530,4688m, se sigue aguas arriba este río hasta donde recibe las aguas de una quebrada sin nombre, punto con coordenadas UTM WGS84 E 332 236,1753m y N 1 006 723,6564m, se continúa aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 337,0027m y N 1 006 297,1756m; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cota de elevación 809m, se sigue por la divisoria de aguas entre los ríos Culubre y Changuinola, pasando por las cotas 948m, 927m y 1014m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 169,2713m y N 1 003 582,9194m; desde aquí, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se continúa aguas abajo esta quebrada hasta su unión con otra quebrada, se sigue aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento, punto con coordenadas UTM WGS84 E 333 081,1314m y N 999 840,4582m; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cota 1034m, se continúa por la divisoria de aguas entre los ríos Culubre y Estrellita pasando por las cotas 1067m y 1221m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 450,7025m y N 999 415,1816m, se sigue línea recta hasta el nacimiento de una quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta su confluencia con el río Estrellita, se continúa aguas abajo este río hasta su unión con el río Ceiba, se sigue aguas arriba por este último río hasta su nacimiento; desde este punto, se sigue línea recta hasta punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 144,264m y N 992 412,9007m, cota 1246m, se sigue por la divisoria de entre el río Estrellita y la quebrada Playita pasando por las cotas 1569m, 1520, 1785, 1855, 2159, 2309, 2351, 2368, 2587, 2596 y 2745m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 326 357,6201m y N 985 211,0431m en la cordillera Central, límite entre las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí.

c. Con el corregimiento Valle de Riscó

Desde la confluencia del río Culubre y el río Changuinola, se continúa aguas arriba el río Changuinola hasta donde recibe las aguas de una quebrada, punto con coordenadas UTM WGS84 E 335 400,297 y N 1 007 037,591m, se continúa aguas arriba esta quebrada hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta hasta la cota 926m pasando por las cotas 894m, y 836m; desde aquí, se sigue línea recta hasta otra quebrada sin nombre, se sigue aguas abajo esta quebrada hasta donde se une al río Changuinola, se sigue aguas arriba este río hasta su nacimiento; desde aquí, se sigue línea recta hasta un punto con

coordenadas UTM WGS84 E 349 264,3535m y N 974 843,4462m en la cordillera Central.

d. Con el corregimiento Jaramillo, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Desde un punto con coordenadas UTM WGS84 E 349 264,3535m y N 974 843,4462m en la cordillera Central, se continúa por esta cordillera en dirección oeste hasta la cota de elevación 2371m.

e. Con el corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Desde la cota de elevación 2371m en la cordillera Central, límite entre las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí, se continúa por esta cordillera en dirección oeste pasando por las cotas de elevación 2213m, 2166, 2149, 2178, 1921, 1967, 1844, 1967, 2082, 2159, 2175, 2137, 2189, 2187, 2081, 2220, 2288, 2715 y 2490m, se continúa hasta un punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 331,473m 264,3535m y N 982668,654m en la cordillera Central.

f. Con el corregimiento Cerro Punta, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí

Desde punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 331,473m 264, 3535m y N 982 668,654 en la cordillera Central, límite entre las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí, se continúa por esta cordillera en dirección oeste hasta cota 2745m, se continúa por la cordillera Central en dirección oeste hasta encontrar la cota de elevación 2745m, punto con coordenadas UTM WGS84 E 330 331,473m 264,3535m y N 982668,654m.

Artículo 8. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Barrio Francés, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Barrio Francés, Punta Bella, Punta Domingo, La Loma, Barriada Tampico, Barrio Chino, Barriada La Golondrina, Media Milla y Área Puerto de Almirante.

Artículo 9. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Barriada Guaymí, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Barriada Guaymí 1, Barriada Guaymí 2, Nuevo Paraíso, Área Planta Potabilizadora. Máximo Trotman, Villa del Indio, Barrio Conejo, Coibita, El Muellero, Avenida el Aeropuerto, La Riviera, Milla 1, Milla 2, Milla 3, Milla 4, Milla 5, San Agustín, Quebrada Nigua, Quebrada Limón, Alto Refugio y Finca la Esperanza.

Artículo 10. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Barriada 4 de Abril, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Comunidad de Sector 1, Comunidad de Sector 2, Comunidad de Sector 3, Comunidad de Sector 4, Corrugado, Finca

7, Finca La Ponderosa, Comunidad de Vista Alegre, Comunidad de San San Puente, Comunidad de San San Boca, Comunidad 17 de Enero y Comunidad 71.

Artículo 11. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 30, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Finca 30, Finca 31, Finca 32, Finca 33, Finca 24, Finca 69, Barriada Margarita, Cuadrante Chico, Barriada La Reina, Coobana, Finca 72, Barriada La Juventud, Comunidad Theobroma, Lago 4, Santa Marta Abajo, Barriada La Reina y Barriada Esperanza.

Artículo 12. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 6, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Finca 6, Finca 41, Finca 42, Finca 43, Finca 44, Barriada Arcoíris, Barriada Villa Marina, Barriada Paraíso, Barriada Nueva Esperanza y Barriada Corrugado.

Artículo 13. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 60, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Finca 61, Finca 62, Finca 63, Finca 64, Finca 67, Finca 67 Abajo y La Ponderosa.

Artículo 14. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento El Silencio, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: El Silencio Centro, La Hortaliza, Quebrada Carbón Nº1 y Quebrada Carbón Nº 2, Catalina Nº1, Barriada Nazo, La Loma, La Mona, Rómulo, Charagre, Santa Marta de Yorkin, Cuiri, Santa Rosa, San Juan, Sori y Quebrada Yorkin.

Artículo 15. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Bocas del Drago, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Bocas del Drago, Ground Creek, Caracol Chiquito, Punta Caracol, Quebrada Matombal, La Y Griega, La Cabaña (cabecera), Colonia Santeña, Aeropuerto, La Bomba, Saigón, Barriada La Fula, Las Vegas, Playa Mango, Planta Eléctrica y Barriada La Solución.

Artículo 16. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento San Cristóbal, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: San Cristóbal (cabecera), Valle Escondido, Bahía Grande, Bocatorito, San Cristóbal Arriba, Buena Vista, Pichini Creek y Aldana.

Artículo 17. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 66, sin que queden excluidos los que sean

constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Canal de la Policía, Iglesia Católica, Área Hospitalaria, Villa del Indio, Finca 66 (cabecera), Finca 8, Cementerio, Barriada Cheyen, La D.I.J y Barrio Lindo.

Artículo 18. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 4, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Finca 4, Finca 3, Finca 1, Barriada 20 de Enero, Barriada el Milenio, Barriada Nuevo Amanecer (cabecera), Urbanización Santa Elena, Milla 11, Barriada Bambú, Barriada Nazareno, Pantanal 1, 2 y 3, Alto de Rima, Boca de Junco, Milla 12, Buena Vista Abajo y Dos Curvas.

Artículo 19. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 51, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Finca 51 (cabecera), Finca 80, Déborah, Nueva California, Puente Blanco, Río Negro, Patria Nueva, San San Puente, Puente Negro y Puente Medio.

Artículo 20. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento La Mesa, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Comunidad La Victoria, Comunidad La Mesa (cabecera), Comunidad Bisira 3, Isla Grande, Bisira Comunidad Canela, Comunidad Washout, Comunidad Prado y Alto Nance.

Artículo 21. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Barranco Adentro, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Barranco Adentro (cabecera), Barranco Medio, Boinboto, Las Palmitas, Santa Clara, Nueva Generación, 24 de Agosto, El Tecal, Guamanu, Barriada Colorado, Barriada 14 de Abril y Alto de Nance.

Artículo 22. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Miraflores, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Quebrada Limón, Ojo de Agua, Miraflores (cabecera), Tibite, Alta Vista, Bella Vista, Quebrada Banano, Milla 4, Milla 5 y Alto Refugio.

Artículo 23. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Bajo Culubre, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Culubre Nº1 (cabecera), Culubre Nº 2, Alto Neri, Sitio Flores, Falso Fábrega, Caña Blanca y Culubre.

Artículo 24. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Ceiba, sin que queden excluidos los que sean constituidos

o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Ceiba (cabecera), Guayacán, Ceiba Arriba, Cedrales, Alto Romero, Valle Libre, Nueva Zelandia, La Playita y Lajas.

Artículo 25. Las comunidades y lugares que se encuentran dentro de los límites político-administrativos del corregimiento Finca 12, sin que queden excluidos los que sean constituidos o desarrollados en el futuro, son los siguientes: Finca 12 (cabecera), Utracuna, Barriada Barneth, Zona de Finca 8, El Puré, Nutre Hogar y 25 de Diciembre.

Artículo 26. El Ministerio de Gobierno, el Ministerio de Economía y Finanzas y la Dirección Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República deberán brindar asesoramiento a los municipios de Bocas del Toro, Changuinola y Almirante en lo concerniente a la organización, funcionamiento y administración de los corregimientos Bocas del Drago, San Cristóbal, Finca 66, Finca 4, Finca 51, Finca 12, La Mesa, Barranco Adentro, Miraflores, Bajo Culubre y Ceiba, respectivamente.

Artículo 27. La elección de los representantes y demás autoridades de los corregimientos de Bocas del Drago, San Cristóbal, Finca 66, Finca 4 Finca 51, Finca 12, La Mesa, Barranco Adentro, Miraflores, Bajo Culubre y Ceiba, que correspondan por razón de esta Ley, se realizará dentro del ordenamiento del próximo periodo electoral, de conformidad con las disposiciones de la legislación electoral. El Tribunal Electoral de Panamá deberá tomar las medidas necesarias para la futura elección de estos cargos de elección popular.

Artículo 28. El Tribunal Electoral queda obligado a llevar a cabo una reorganización integral del Padrón Electoral de la provincia de Bocas del Toro para garantizar que los electores que residan en el distrito de Almirante, así como en los corregimientos creados por esta Ley, sean asignados oportunamente a los centros de votación que les corresponden.

Artículo 29. Los representantes de corregimiento de Bocas del Toro, Changuinola y Almirante y la autoridad de policía de estos corregimientos, que han sido segregados conforme a la presente Ley, continuarán ejerciendo sus funciones hasta que se realicen la elección y la designación, según sea el caso, de los funcionarios correspondientes a las nuevas divisiones político-administrativas que esta Ley establece.

Artículo 30. Se autoriza al Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia para que lleve a cabo los ajustes técnicos (direcciones, rumbos y coordenadas) necesarios para la implementación de la presente Ley, de conformidad con lo que establece el artículo 22 de la Ley 59 de 2010, que crea la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, unifica las competencias de la Dirección General de Catastro, la Dirección Nacional de Reforma Agraria y el Programa Nacional de Administración de Tierras y el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Artículo 31. La presente Ley modifica los artículos 1 y 3, el primer párrafo y los numerales 1, 2, 5, 6 y 7 del artículo 4, los numerales 1 y 6 del artículo 5, el primer párrafo y los numerales

Ley, se realizará dentro del ordenamiento del próximo periodo electoral, de conformidad con las disposiciones de la legislación electoral. El Tribunal Electoral de Panamá deberá tomar las medidas necesarias para la futura elección de estos cargos de elección popular.

Artículo 28. El Tribunal Electoral queda obligado a llevar a cabo una reorganización integral del Padrón Electoral de la provincia de Bocas del Toro para garantizar que los electores que residan en el distrito de Almirante, así como en los corregimientos creados por esta Ley, sean asignados oportunamente a los centros de votación que les corresponden.

Artículo 29. Los representantes de corregimiento de Bocas del Toro, Changuinola y Almirante y la autoridad de policía de estos corregimientos, que han sido segregados conforme a la presente Ley, continuarán ejerciendo sus funciones hasta que se realicen la elección y la designación, según sea el caso, de los funcionarios correspondientes a las nuevas divisiones político-administrativas que esta Ley establece.

Artículo 30. Se autoriza al Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia para que lleve a cabo los ajustes técnicos (direcciones, rumbos y coordenadas) necesarios para la implementación de la presente Ley, de conformidad con lo que establece el artículo 22 de la Ley 59 de 2010, que crea la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, unifica las competencias de la Dirección General de Catastro, la Dirección Nacional de Reforma Agraria y el Programa Nacional de Administración de Tierras y el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Artículo 31. La presente Ley modifica los artículos 1 y 3, el primer párrafo y los numerales 1, 2, 5, 6 y 7 del artículo 4, los numerales 1 y 6 del artículo 5, el primer párrafo y los numerales 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 del artículo 6 y adiciona los artículos 6-A y 6-B a la Ley 1 de 27 de octubre de 1982, y deroga los artículos 2 y 3 de la Ley 39 de 8 de junio de 2015.

Artículo 32. Esta Ley comenzará a regir el día siguiente al de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Proyecto 135 de 2019 aprobado en tercer debate en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los diecinueve días del mes de agosto del año dos mil veinte.

El Presidente,

Marcos E. Castillero Barahona

El Secretario General,

Quibian T. Panay G.

40

ÓRGANO EJECUTIVO NACIONAL. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, 19 DE Octubre DE 2020.

LAURENTINO CORTIZO COHEN
Presidente de la República

JANAINA TEWANEY MENCOMO
Ministra de GOBIERNO

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ☑ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ☑ NO
- ○ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ☑ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ☑ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ☑ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ☑ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ☑ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Aide Serrano

2.2 Cédula: 1-713-862

2.3 Edad: ○ 18-30 ☑ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ☑ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ☑ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ☑ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tomar en cuenta la mano de obras locales

Lugar poblado Miraflores - Bella Vista

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ✓ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Carmelita Becker

2.2 Cédula: 1-731-1270

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ✓ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

_____

Dar Empleo

_____

_____

_____

_____

_____

Lugar poblado Miraflores - Bella Vista

Fecha 23/2/2023

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Santiago Bonilla

2.2 Cédula: 1P-8-206

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ✓ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación _____

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ✓ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Beneficiosa la calle ya que facilitara transporte.

Lugar poblado Miraflores - Bella Vista

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

◉ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Lilka Ellinton

2.2 Cédula: 1-750-2080

2.3 Edad: ◉ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ◉ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tomar en cuenta las oportunidades de trabajo para la población

Lugar poblado Miraflores - Bella Vista

Fecha 23/2/2023

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ✓ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Casildo Quintero

2.2 Cédula: 1-45-491

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tomar en cuenta la mano de obras locales.

Lugar poblado Miraflores - Bella Vista

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Moises Rivera

2.2 Cédula: 1-740-2171

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación _____

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Necesitamos las calles para el beneficio del pueblo y que venga lo mas pronto posible, para tener acceso a todo lo comerciante e instituciones.

Lugar poblado Galilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ✓ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Cesar Palacios

2.2 Cédula: 1-738-1206

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Junta de desarrollo Local de la Gloria

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ✓ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

1- obra de calidad
2- obra terminada y en buenas condiciones y personal calificado
3- mayor empleo a los moradores de la comunidad.

Lugar poblado Comunidad Galilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Luis Abrego

2.2 Cédula: 1-44-284

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ✓ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Discapacitado

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Mejorar la Calle Las Señalamientos de transitos Construcciones de Casitas.

Lugar poblado Gabilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

◉ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ◉ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Irma Rivera

2.2 Cédula: 1-745-1105

2.3 Edad: ◉ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ◉ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ◉ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tomar en cuenta Obras de mano locales

Lugar poblado Gabilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Dina Palacio

2.2 Cédula: 1-755-2275

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

tomar interés
la mano de obra local

Lugar poblado Gabilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
○ SI ● NO ○ NO OPINO
Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ● Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
● Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
● De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Roger Guerrero

2.2 Cédula: 1-772-2038

2.3 Edad: ● 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ● Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ● Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ● 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Toma en cuenta la mano de obra local

Construcción de casetas mejoramiento de calle

Lugar poblado Galilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Maribel Quintero

2.2 Cédula: 7-749-505

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Construcción de casetas
mejoramiento de calles

Lugar poblado Gabilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ◉ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Manuel Amigo

2.2 Cédula: 1-47-334

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ◉ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ◉ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Las limpieza de desagues y puentes

Lugar poblado Galilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

◉ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ◉ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Agustina Sire

2.2 Cédula: 4-705-2,190

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ◉ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ◉ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Si con presencia de oportunidades al Empleo

Lugar poblado La gloria C. galilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Sofia Palacio

2.2 Cédula: 1-751-708

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Si en presencia de medio de Transporte para la comunidad cerca y lejana

Lugar poblado La gloria C. galileo

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Bladimir Ellinton

2.2 Cédula: 1-720-745

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación desempleado

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ✓ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Oportunidad de empleo para la comunidad la gloria

Lugar poblado La gloria C. galilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

✓ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
✓ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Marta Baker

2.2 Cédula: 1-743-567

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
✓ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Poner mas señalizaciones y resaltos porque hay muchos niños

Lugar poblado La gloria C. galilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ◉ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ◉ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Gerardo Herrera

2.2 Cédula: 1-738-1103

2.3 Edad: ◉ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación docente

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ◉ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ◉ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Obra terminada y en buenas condiciones

Lugar poblado La gloria Comunidad galilea

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ✓ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ✓ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Ana Santos

2.2 Cédula: 1-716-665

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Comerciante

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que terminen el proyecto para ayuda para la comunidad y puedan transportarse de la mejor manera.

Lugar poblado La gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Yohana Serrano

2.2 Cédula: 1-743-1878

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tener Resaltos y seguridad para la comunidad ya que hay muchos niños

Lugar poblado La Gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ✓ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Octavio Morales

2.2 Cédula: 1-757-180

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Lugar poblado La Gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Oldesia Beker

2.2 Cédula: 1-742-2272

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Campo

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo para la Comunidad.

Lugar poblado La gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Marta Garay.

2.2 Cédula: 1-712-1432

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que esta Bien que se haga este proyecto, para mejora a la Comunidad.

Lugar poblado La gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

Explique: Contaminación en el aire por el polvo

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Ismary Abrego

2.2 Cédula: 1-750-2095

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ✓ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Oportunidad para la comunidad, ya que con este proyecto hay movilidad de transporte

Lugar poblado La Gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Benito Abrego.

2.2 Cédula: 1-709-330

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ✓ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ✓ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que esta bien el proyecto, mas calle para la comunidad, Oportunidad de Empleo.

Lugar poblado La gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

◉ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ◉ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Erik Abrego

2.2 Cédula: 1-729 1644

2.3 Edad: ○ 18-30 ◉ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ◉ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Oportunidad de Empleo

Lugar poblado La Gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ● Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ● Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ● De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Rosa Garay

2.2 Cédula: 1-24 1325

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ● 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ● Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ● +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Mejora para los jovenes para que le den empleo.

Lugar poblado La gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Rudil Jimenez

2.2 Cédula: 1-751-2325

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo para la Comunidad.

Lugar poblado La gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Yuriladis Sanchez

2.2 Cédula: 1-728-628

2.3 Edad: ○ 18-30 ◉ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ◉ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Oportunidad de Empleo.

Lugar poblado La gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

(✓) SI ( ) NO ( ) NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

( ) SI (✓) NO ( ) NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

( ) SI (✓) NO ( ) NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

( ) Ruido (Aumento)
( ) Polvo (Aumento)
(✓) Mejoras a las vías de acceso
( ) Basura en la zona
( ) Molestias a la población
( ) Afectación de la calidad del agua
( ) Afectación a la flora y fauna
( ) Oportunidades de empleo
( ) Mejora de la economía
( ) Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

(✓) Beneficios
( ) Inconvenientes
( ) No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

(✓) De acuerdo
( ) En desacuerdo
( ) Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Alfredo Bekov

2.2 Cédula: 1-26-439

2.3 Edad: ( ) 18-30 ( ) 31-40 ( ) 41-50 (✓) 51-60 ( ) +61

2.4 Sexo: ( ) Femenino (✓) Masculino

2.5 Ocupación Minera

2.6 Escolaridad: ( ) Primaria (✓) Secundaria ( ) Universitaria ( ) Técnica ( ) Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

( ) 0-5 años
( ) 6-15 años
( ) 16-30 años
(✓) +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Beneficioso para la comunidad ya que las calles estan dañadas.

Lugar poblado La Gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Mercedes Quintero Serrano.

2.2 Cédula: 1-24 394

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ✓ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Orden en el trabajo que se ba a realizar

Lugar poblado La gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ◉ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Idalia Aguilar

2.2 Cédula: 1-711-1267

2.3 Edad: ○ 18-30 ◉ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que haiga Empleo para la Comunidad.

Lugar poblado La Gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Nelson Quintero

2.2 Cédula: 1-714-857

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ◉ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación Jornalero

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Obra para las mismas personas de la Comunidad, ya que siempre traen personal de afuera.

Lugar poblado La gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Romelia Montezuma

2.2 Cédula: 1-721-842

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Orden en las maquinarias, mejor para la Comunidad.

Lugar poblado La Gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Julia Abreso

2.2 Cédula: 1-718-763

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se haga lo mas pronto, posible ya que estamos en espera desde hace tiempo

Lugar poblado La gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
✓ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Itza Baker

2.2 Cédula: 1-742-2271

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
✓ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que estaban que se realize las calles.

Lugar poblado La Gloria

Fecha 23/3/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ● Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ● Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ● De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Eratotene Beker

2.2 Cédula: 1-742-2270

2.3 Edad: ○ 18-30 ● 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ● Masculino

2.5 Ocupación No Trabaja

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ● 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que haiga Empleo para la Comunidad

Lugar poblado La Gloria.

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

(✓) SI ( ) NO ( ) NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

( ) SI (✓) NO ( ) NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

( ) SI (✓) NO ( ) NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ( ) Ruido (Aumento)
- ( ) Polvo (Aumento)
- ( ) Mejoras a las vías de acceso
- ( ) Basura en la zona
- ( ) Molestias a la población
- ( ) Afectación de la calidad del agua
- ( ) Afectación a la flora y fauna
- (✓) Oportunidades de empleo
- (✓) Mejora de la economía
- ( ) Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- (✓) Beneficios
- ( ) Inconvenientes
- ( ) No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- (✓) De acuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Benjamin Abrego

2.2 Cédula: 1-718-2426

2.3 Edad: ( ) 18-30 (✓) 31-40 ( ) 41-50 ( ) 51-60 ( ) +61

2.4 Sexo: ( ) Femenino (✓) Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: (✓) Primaria ( ) Secundaria ( ) Universitaria ( ) Técnica ( ) Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ( ) 0-5 años
- ( ) 6-15 años
- (✓) 16-30 años
- ( ) +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Dar oportunidad de Empleo a la comunidad

Lugar poblado La gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Adaura Abrego

2.2 Cédula: 1-719-1037

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Dar Empleo

Lugar poblado La gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

☑ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ☑ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ☑ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
☑ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

☑ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

☑ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Neysli Jimenez

2.2 Cédula: 1-734-771

2.3 Edad: ☑ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ☑ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ☑ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
☑ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que traten de hacer su trabajo lo mejor posible ya que necesitamos la calle con urgencia

Lugar poblado La gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Gladis abrego

2.2 Cédula: 1-746-730

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tratar de hacer mejor trabajo para bien de la comunidad

Lugar poblado La gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Samir Becker

2.2 Cédula: 1-30-680

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ✓ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Costurero

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

tomar en cuenta la mano de obra locales

Lugar poblado La gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Ana Escalante

2.2 Cédula: 1-760-238

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Lugar poblado La Gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Sobman Pineda

2.2 Cédula: 1-762

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Limpieza y desague

Construcción de basitos

Lugar poblado Gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ● Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ● Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ● De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Federico Palacio

2.2 Cédula: 1-771-2468

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ● 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ● Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ● +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Construcción de casitas

Lugar poblado Gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Roberto Quintero

2.2 Cédula: 1-27-1529

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Hacer una buena calle hasta la comunidad de Silvina por motivos de emergencias y los niños para ir estudiar

Lugar poblado Barriada bonbú La Gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Damaris abrego

2.2 Cédula: 1-707-657

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Lugar poblado La Piedra - La Gloria

Fecha 23/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ● Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ● Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ● De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Celio abrego Santo

2.2 Cédula: 1-34-586

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ● 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ● Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ● +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

tomar en cuenta la mano de obra asia la Comunidad

Lugar poblado Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO
Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Efraín Santo

2.2 Cédula: 1-52-848

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ✓ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Señalamiento para el control de transito

Lugar poblado Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Yalitza Sanchez

2.2 Cédula: 1-733-851

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Dar Empleo

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Natalia Nuenas

2.2 Cédula: 1-765-1015

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Beneficioso ya que tendremos calle y ayudara a todos de la comunidad

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO
Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Elvin abrego

2.2 Cédula: 1-753-817

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Desempleado

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

_____

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Ernesto Liborio Quintero

2.2 Cédula: _____

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ✓ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Beneficiosa la calle
la queremos rapido

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Liborio Tugri

2.2 Cédula: 4 p 1-14 321

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ✓ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Desempleado

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Queremos rapido calle

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ◉ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Martin Beker palacios

2.2 Cédula: 1-700-1534

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ◉ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación Desempleado

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ◉ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Dar trabajo a la mano de obra Local

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ◉ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
❍ SI ◉ NO ❍ NO OPINO
Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ◉ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ◉ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
◉ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
◉ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Arelis Abrego

2.2 Cédula: 1-750-2070

2.3 Edad: ❍ 18-30 ◉ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ◉ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que tengan cuidado al momento de estar en los trabajos ya que hay muchos niños en el area

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
✓ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Carlos Salomon

2.2 Cédula: 1-751-1629

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Estudiante

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ✓ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
✓ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ◉ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Cecilia Palacios Santos

2.2 Cédula: 1-727-1872

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ◉ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación H.R. La Gloria

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ◉ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que termine el proyecto y que no se quede a la mitad
Ellos Esperan el proyecto para que la comunidad pueda mover su producción.
Sería beneficioso para los que transitan, los de escuela, universitarios.

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Maximo Salles

2.2 Cédula: 1-702-1841

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ✓ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se tome en cuenta a la gente de la Comunidad para trabajar.
regular la velocidad de los carros

Lugar poblado la Gloria

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Gilberto Quintero

2.2 Cédula: 1-28-729

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Jornalero

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

las personas encargadas de la rehabilitacion de las calle sean amables, que se abilite una via para que las personas pasen sin peligro.

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Isabel Jimenez

2.2 Cédula: 1-52-745

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tengan Cuidado con los Carros para no afectar a la población,

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO
Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Onalica Garay

2.2 Cédula: 1-741-1251

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tengan Cuidado con la maquinaria y ta de no lucionar a la población

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ◉ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
❍ SI ◉ NO ❍ NO OPINO
Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ◉ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ◉ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
◉ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
◉ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Mario Palacio

2.2 Cédula: 1-708-80

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ◉ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación jubilado

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que dejen un espacio para el parque.

Lugar poblado la Gloria

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Salomon Bachar

2.2 Cédula: 1-37-350

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación fiscalizador de la Contraloria

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Sugerir que tengan practicas con la población.

Lugar poblado la Gloria

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO
Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Irvin Santo

2.2 Cédula: 12-720-1948

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Jornalero

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ✓ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se tomen en Cuenta las lineas de agua para no afectarla

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Reinaldo Beker

2.2 Cédula: 1-703-2034

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ◉ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación Jornalero

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ◉ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tener cuidado con la tubería de agua esta al lado izquierdo entrando a la Gloria

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Osvaldo Quintero

2.2 Cédula: 1-713-932

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

La calle la necesitamos y es necesario y la habiliten pronto ya que nos es difícil sacar producto y con la calle ya es mas fácil de sacar producto para vender mercado

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Luis Palacios

2.2 Cédula: 1-717-2083

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Jornalera

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Cristina Garay

2.2 Cédula: 1-706-1513

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Agricultora

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tener cuidado con la quebrada se llena y la comunidad cerca del centro de salud se inunda

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Glady Abrego

2.2 Cédula: 1-731-220

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que pueda tener muchas señalizaciones porque hay muchos niños

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Edgardo Aguilar

2.2 Cédula: 1-716-980

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Maestro

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Pienso que esta bien para la comunidad

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24-2-23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Aaron Machado

2.2 Cédula: 1-736-1528

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Desempleado

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ✓ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Dar Empleo local

Lugar poblado La Gloria

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: Habitad de los Animales

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Julia Palacio

2.2 Cédula: 1-53-652

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ✓ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Docente.

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ✓ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se haga lo mas pronto posible, ya que necesitan las calles con urgencias.

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Manila Palacio

2.2 Cédula: 1-712-1271

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

por favor hacer las calles ya que cuando bienen los crecientes de Rio es muy dificultoso salir ya que al caminar se nos dificulta demasiado.

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Melita Serrano Mirand

2.2 Cédula: 1-36-642.

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ✓ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama Casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ✓ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

por favor necesitamos las calle para los niños ya que todos los dias tienen que caminar una hora para poda llega a la escula la gloria y es muy triste esto.

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ◉ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ◉ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Julian Santa Baker

2.2 Cédula: 1-710-0538

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ◉ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación Jubilado

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Soy un Señor muy mayor. y necesitamos la calle.

Lugar poblado Silvina.

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ○ NO ● NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ● Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ● Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ● De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Eliana Smith

2.2 Cédula: 1-762-1380

2.3 Edad: ● 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ● Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ● 16-30 años
- ● +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tengo 15 Años de esperar estas calles y mi mas deseo es que las hagan lo mas pronto posible ya que Cuando los niños se enferman se nos dificulta mucho en salir.

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
○ SI ● NO ○ NO OPINO
Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ● Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
● Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
● De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Odelia Smith

2.2 Cédula: 1-751-2099

2.3 Edad: ● 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ● Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ● 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se haga lo mas pronto posible para poder tener movilización al Centro de Salud a las instituciones

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Victor Serrano .

2.2 Cédula: 1-705-2157

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Campo .

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se haga lo mas pronto posible, para oportunidad de empleo ya que no cuento con uno.

Lugar poblado Silvina .

Fecha 24/7/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: María Smith

2.2 Cédula: 1-751-2101

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Campo

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Mejorar los calles, la cual se nos dificulta mucho al Caminar,

Lugar poblado Silvinia

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

Explique: Habitad de los animales

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ○ NO
- ✓ NO OPINO

Explique: Salir Rapidamente del pueblo, por motivo de Salud. afectar al ambiente

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ✓ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Cristina Abrego

2.2 Cédula: 1-34-307

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ✓ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa.

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ✓ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Mejoramiento en los puentes, ya que en poco tiempo se darán y se dificultan a caminar,

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Daniel abrego

2.2 Cédula: 1-727-960

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Beneficioso debido a la distancia que estamos. para llevar producto agricola nos beneficia

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Martin Palacios

2.2 Cédula: 1-707-20

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

De acuerdo con el proyecto y podemos tener mejor calidad de vida al vender productos y poder sacarlos con facilidad

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ◉ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Elicia abrego

2.2 Cédula: _____

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ◉ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ◉ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Beneficioso para mi ya que podre transitar mejor manera ya que soy adulto mayor.

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Mirella Abrego

2.2 Cédula: 1-718-1000

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que nos traigan calle con urgencia.

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Daniel Smith

2.2 Cédula: 1-PI-5-458

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación _____

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Beneficioso nos ayuda ya que soy señor mayor y necesitamos calle cuando uno se enferma

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Mejoras a las vías de acceso
❍ Basura en la zona
❍ Molestias a la población
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

❍ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

❍ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Luis Smith

2.2 Cédula: 1-757-2098

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que hagan ser mejor trabajo y que la calle dure -

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Virginia Nico

2.2 Cédula: 1-755-853

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Beneficioso para mi porque soy una señora adulta y a veces uno se enferma y con esta calle malas no se llega rapido

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

☑ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

○ SI ☑ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

○ SI ☑ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ☑ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ☑ Oportunidades de empleo
- ☑ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ☑ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ☑ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Patricia Quintero

2.2 Cédula: 1-760-485

2.3 Edad: ☑ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ☑ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ☑ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ☑ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Dar empleo mano de obra local ya que beneficia porque muchos no tenemos empleo

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Florentino Santos

2.2 Cédula: 1-701-736

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Siempre estamos necesitados y mas que estamos lejos no hay apoyo y para salir con un enfermo es un problema

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: William Abrego

2.2 Cédula: 1-705-1974

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Dar Empleo

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- NO
- NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- SI
- ✓ NO
- NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- SI
- ✓ NO
- NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- Ruido (Aumento)
- Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- Basura en la zona
- Molestias a la población
- Afectación de la calidad del agua
- Afectación a la flora y fauna
- Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- Inconvenientes
- No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- En desacuerdo
- Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Jorge Palacios Abrego

2.2 Cédula: 1-701-2467

2.3 Edad: 18-30 31-40 41-50 ✓ 51-60 +61

2.4 Sexo: Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: Primaria ✓ Secundaria Universitaria Técnica Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- 0-5 años
- 6-15 años
- 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Beneficioso ya queremos calle ya que beneficia al productor y en ambito de Salud

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Joel Serrano

2.2 Cédula: 1-748-1768

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que ayuden a la comunidad Silvina y la tomen en cuenta la mano de obra local

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ✓ Mejoras a las vías de acceso
- ○ Basura en la zona
- ○ Molestias a la población
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Daniel Smith

2.2 Cédula: 1-751-2104

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Queremos que la calle Negue porque ayuda cuando hay accidente y cuesta para sacarlo rapido

Lugar poblado Silvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique:_____

_____

_____

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Mejoras a las vías de acceso
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Molestias a la población
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población:

- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Pola Serrano

2.2 Cédula: 1P1-11-785

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ✓ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ✓ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Necesito las calles ya que soy muy anciana y no puedo Caminar a mi edad.

Lugar poblado Selvina

Fecha 24/2/23

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
REGISTRO DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del estudio de impacto ambiental como proceso del plan de participación ciudadana.

Nº	NOMBRE	CÉDULA
1	Abelardo	1-713-862
2	Carmelita Backer	1-731-1270
3	Santiago Bonilla	
4	Lilia Ellington	1-450-2080
5	Casildo Quintero	1-45-491
6	Sam Bekes	1-760-2308
7	ANA Escalante	(1-47-834) 1-760-2308
8	Mamerto Abrego S.	1-47-334
9	Marisel Quintero	1-749-505
10	Roger Quintero	1-777-2038
11	Salomon Amet	
12	Dina Palacio	1-755-2275
13	IRMA Rivera	1-745-1105
14	Federico Palacio	1-701-2468.
15	Roberto Quintero J	1-27-1529
16	Damaris Abrego	1-707-657
17	Celso Abrego Santo	1-34-576
18	Juan Santos	1-52-848
19	Luis Abrego	1-44-284
20	Daniel Smith	1-751-2104
21	Joel Serrano	1-746-1768
22	Jorge Palacio Abrego.	1-701-2467
23	NO Firma willian abrego	1-706-1974
24	Florentino Santos	1-701-736
25	Patricia Quintero	1-760-485
26	NO Firma Virginia Nico	1-755-853
27	Luis smith	1-751-2094
28	NO Firma danielsmith	1PI-5-458
29	miriam abrego	1-718-1000
30	Elicia abrego	———

SU FIRMA EN ESTE DOCUMENTO ES SOLO PARA CONSTANCIA ANTE EL MINISTERIO DE AMBIENTE DE QUE SU OPINIÓN HA SIDO REGISTRADA.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
REGISTRO DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del estudio de impacto ambiental como proceso del plan de participación ciudadana.

Nº	NOMBRE	CÉDULA
1	Agripina Sire	4-705-2190
2	Dolia Palacio	1-751-708
3	Bladimir A. Clinton A.	1-720-745
4	martha Baker S	1-743-567
5	Gerardo Herrera	1-738-1103
6	Benjamin Abrego	1-718-2426
7	Osmira Abrego	1-719-1037
8	Neyda Jimenez	1-734-771
9	Gladis Abrego	1-746-230
10	Ana Sanxo)	1-716 665
11	Yohana Serrano	1-743-1878
12	Victoria Morales 1-757-180	
13	Julia Palacio	1-53-652
14	Cristina Abrega.	1-34-307
15	María Smith	1-751-2101
16	Victor Suarez	1-705 2157
17	adelia smith	1-751-2099
18	Eliana smith	1-762-1380
19	JULIAN SANTO BAKER	1-010-0538
20	Melita Serrano	1-36-642
21	Mariela Palacio	1-712-1271
22	Pola Serrano	1P1-11-785
23	Yaisa Rivera	1740-21-71
24	Mercedes Quintero	1-24-394
25	Idalia Aguilar	1-711-1267
26	Ulpiano Quintero S.	1-744-857
27	Romelio Montezuma	1-721-842
28	Jenia Abrego	1-718-763
29	Ilka Baker	1-742-2271
30	Anastacio Sanchez	1-742-2270

SU FIRMA EN ESTE DOCUMENTO ES SOLO PARA CONSTANCIA ANTE EL MINISTERIO DE AMBIENTE DE QUE SU OPINIÓN HA SIDO REGISTRADA.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
REGISTRO DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del estudio de impacto ambiental como proceso del plan de participación ciudadana.

Nº	NOMBRE	CÉDULA
1	Yolitza Sanchez	1-733-851
2	Natalia Cesar	1-765-1015
3	Elvin Abrego	1-753-817
4	Ezzat Liberato	———
5	Eugenio Luna	4PI-14-331
6	Martin Baker Palacios	1-700-1534
7	Cesar Palacios	1-739-1206
8	Irelys Abrego	1-750-2070
9	Carlos Salomón	1-751-1629
10	Cecilia Palacio S.	1-727-1872
11	Liberto Quintero S	1-28-729
12	Maximo Solis	1-702-1841
13	Isabel Jimenez A	1-52-745
14	Amelia Casay	1-741-2051
15	Mario Palacio	1-700-1880
16	Salomón Baker	1-37-350
17	IRVIN Santo	12-720-1948
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

SU FIRMA EN ESTE DOCUMENTO ES SOLO PARA CONSTANCIA ANTE EL MINISTERIO DE AMBIENTE DE QUE SU OPINIÓN HA SIDO REGISTRADA.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
REGISTRO DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del estudio de impacto ambiental como proceso del plan de participación ciudadana.

Nº	NOMBRE	CÉDULA
1	Aldemar Soto	1-712-2272
2	Marta Garay	1-712-1432
3	Ismary Abrego	1-750-2095
4	Benito Abrego	1-709-330
5	Erick abrego	1728 1644
6	Rosa garay	1-24-1325 58
7	Rudis Jiménez	1-751-2325 21
8	Yurilady sanchez	1-728-628
9	Alfredo Batista	1-26-439
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

SU FIRMA EN ESTE DOCUMENTO ES SOLO PARA CONSTANCIA ANTE EL MINISTERIO DE AMBIENTE DE QUE SU OPINIÓN HA SIDO REGISTRADA.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
REGISTRO DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del estudio de impacto ambiental como proceso del plan de participación ciudadana.

Nº	NOMBRE	CÉDULA
1	Daniel Palacio A	1-727-960
2	Martin Palacio A.	1-707-20
3	Osvaldo Quintero	1.713.932
4	Luis Palacio	1-717-2083
5	Cristina Cano.	1-706-1513
6	Yuley Abrego	1-731-220
7	Edgardo Aguilar	1-716-980
8	Reynaldo Pinto Perez	1-703-2034
9	Noran Machado	
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

SU FIRMA EN ESTE DOCUMENTO ES SOLO PARA CONSTANCIA ANTE EL MINISTERIO DE AMBIENTE DE QUE SU OPINIÓN HA SIDO REGISTRADA.

FICHA INFORMATIVA

TIPO DE PROYECTO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL _ CATEGORÍA II
PROYECTO	"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"
OBJETIVO	Este mecanismo de comunicación se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, para el proyecto enunciado y considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011; para garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas del proyecto, así como su participación en el proceso de consulta ciudadana del estudio.
PROMOTOR	REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
UBICACIÓN	Corregimiento: La Gloria y Miraflores Distrito: Changuinola y Almirante Provincia: Bocas del Toro
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	**El proyecto consta de una longitud aproximada de 5.73 kilómetros. Donde contempla de manera general las siguientes actividades :** ▪ LIMPIEZA Y DESRAIGUE ▪ DRENAJES TUBULARES (tuberías de hormigón reforzado, clase III, 0.90 Ø y material y excavación para lecho, clase "B") ▪ EXCAVACIONES NO CLASIFICADA ▪ CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS (cunetas trapezoidales y cunetas pavimentadas) ▪ ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ▪ ACERO DE REFUERZO ▪ BASE DE AGREGADOS PÉTREOS ▪ RIEGO DE IMPRIMACIÓN ▪ BARRERAS DE PROTECCIÓN O RESGUARDO (barreras de viguetas de láminas corrugadas TL-4 de acero) ▪ GAVIONES (enrocado para protección de comunidad en La Gloria Est. 1k+770) ▪ CARPETA DE HORMIGÓN ASFÁLTICO (hormigón asfáltico caliente 2,205 lbs – 1,000 kgs) ▪ SEÑALAMIENTO PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO (preventivas, restrictivas e informativas) ▪ MATERIAL SELECTO O SUBBASE ▪ LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO (PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA) ▪ ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE ▪ CONSTRUCCIÓN DE CAJÓN PLUVIAL ▪ LIMPIEZA DE TUBOS DE 0.30 a 0.90 ▪ CONSTRUCCIÓN DE CASETA DE PARADA TIPO RURAL ▪ MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE PUENTE (Est. 1k+580)

Para remitirnos su opinión, inquietud, sugerencias o aportación referente al proyecto, para su consideración dentro del estudio de impacto ambiental, favor hacerlas llegar al correo electrónico: arkeldiaz@gmail.com.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA

Provincia de Bocas del Toro

FECHA DE MUESTREO: 10 de marzo de 2023
FECHA DE ANÁLISIS: Del 10 al de marzo de 2023
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-036-A089
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A089-CH-007v.1
REDACTADO POR: Ing. María Puga
REVISADO POR: Lic. Marileyns Blake / Lic. Johana Olmos

Licda. Marileyns Y. Blake A.
Bióloga con Orientación en
Microbilogía y Parasitología
Registro de Idoneidad N° 813

Licda Johana Patricia Olmos L.
QUIMICA
Cedula: 4-745-1007
Idoneidad N° 0609 Reg. N° 0706

Derechos Reservados 2023

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	10

Derechos Reservados 2023

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Rehabilitación Calle La Gloria, Comunidad Silvina
Proyecto	Muestreo y análisis de agua superficial
Dirección	Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro
Contacto	Madja Horna
Fecha de recepción de la muestra	10 de marzo de 2023

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 2023

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra	
Identificación de la muestra	2025-23
Nombre de la muestra	Quebrada sin nombre
Coordenadas	17 P 335899 UTM 1031897

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceite y grasas	A y G	mg/L	SM 5520 B Modificado	< 10,00	(*)	10,00	**< 10,00**
Coliformes fecales*	CF	NMP/100mL	SM 9222 D	14,00	(*)	1,00	**< 250,00**
Coliformes totales	CT	UFC / 100 mL	SM 9222 B	46110,00	± 0,02	1,00	**N.A.**
Conductividad eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	153,70	± 0,60	0,05	**N.A.**
Demanda bioquímica de oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B Modificado	**11,91**	± 0,74	2,00	**< 3,00**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	7,80	(*)	2,00	**> 7,00**
Sólidos totales	ST	mg/L	SM 2540 B	88,00	± 1,73	9,00	**N.A.**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B Modificado	15,80	± 0,14	0,18	**< 50,00**

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.
- * Parámetros subcontratados.
- (*) Indeterminada
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La estimación de la incertidumbre de las coliformes fecales es expresada como Incertidumbre relativa U (%).
- 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 2023

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra	
Identificación de la muestra	2026-23
Nombre de la muestra	Quebrada sin nombre
Coordenadas	17 P 336354 UTM 1031878

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceite y grasas	A y G	mg/L	SM 5520 B Modificado	< 10,00	(*)	10,00	**< 10,00**
Coliformes fecales*	CF	NMP/100mL	SM 9222 D	34,00	(*)	1,00	**< 250,00**
Coliformes totales	CT	UFC / 100 mL	SM 9222 B	54750,00	± 0,02	1,00	**N.A.**
Conductividad eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	147,10	± 0,60	0,05	**N.A.**
Demanda bioquímica de oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B Modificado	**29,85**	± 0,74	2,00	**< 3,00**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,30	(*)	2,00	**> 7,00**
Sólidos totales	ST	mg/L	SM 2540 B	84,00	± 1,73	9,00	**N.A.**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B Modificado	13,60	± 0,14	0,18	**< 50,00**

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.
- * Parámetros subcontratados.
- (*) Indeterminada
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La estimación de la incertidumbre de las coliformes fecales es expresada como Incertidumbre relativa U (%).
- 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 2023

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra	
Identificación de la muestra	2027-23
Nombre de la muestra	Quebrada Junco
Coordenadas	17 P 337238 UTM 1032350

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceite y grasas	A y G	mg/L	SM 5520 B Modificado	< 10,00	(*)	10,00	**< 10,00**
Coliformes fecales*	CF	NMP/100mL	SM 9222 D	100,00	(*)	1,00	**< 250,00**
Coliformes totales	CT	UFC / 100 mL	SM 9222 B	100,00	± 0,02	1,00	**N.A.**
Conductividad eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	147,70	± 0,60	0,05	**N.A.**
Demanda bioquímica de oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B Modificado	**13,62**	± 0,74	2,00	**< 3,00**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,10	(*)	2,00	**> 7,00**
Sólidos totales	ST	mg/L	SM 2540 B	88,00	± 1,73	9,00	**N.A.**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B Modificado	6,33	± 0,14	0,18	**< 50,00**

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.
- * Parámetros subcontratados.
- (*) Indeterminada
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La estimación de la incertidumbre de las coliformes fecales es expresada como Incertidumbre relativa U (%).
- 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 2023

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra

Identificación de la muestra	2083-23
Nombre de la muestra	Quebrada Silvina
Coordenadas	17 P 334294 UTM 1031197

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceite y grasas	A y G	mg/L	SM 5520 B Modificado	< 10,00	(*)	10,00	**< 10,00**
Coliformes fecales*	CF	NMP/100mL	SM 9222 D	< 100,00	(*)	1,00	**< 250,00**
Coliformes totales	CT	UFC / 100 mL	SM 9222 B	5650,00	± 0,02	1,00	**N.A.**
Conductividad eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	107,20	± 0,60	0,05	**N.A.**
Demanda bioquímica de oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B Modificado	**3,42**	± 0,74	2,00	**< 3,00**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,50	(*)	2,00	**> 7,00**
Sólidos totales	ST	mg/L	SM 2540 B	64,00	± 1,73	9,00	**N.A.**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B Modificado	12,60	± 0,14	0,18	**< 50,00**

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.
- * Parámetros subcontratados.
- (*) Indeterminada
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La estimación de la incertidumbre de las coliformes fecales es expresada como Incertidumbre relativa U (%).
- 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.

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de cuatro (4) muestras de agua superficial.
2. Para la muestra (2025-23, 2026-23, 2027-23 y 2083-23) un (1) parámetro analizado, demanda bioquímica de oxígeno, 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.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632

Derechos Reservados 2023

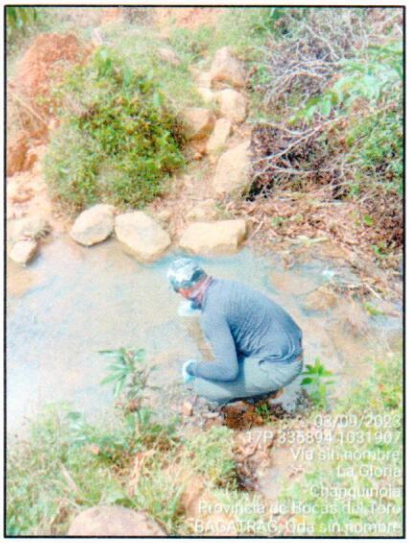
ANEXO 1: Fotografías del muestreo

Foto 1



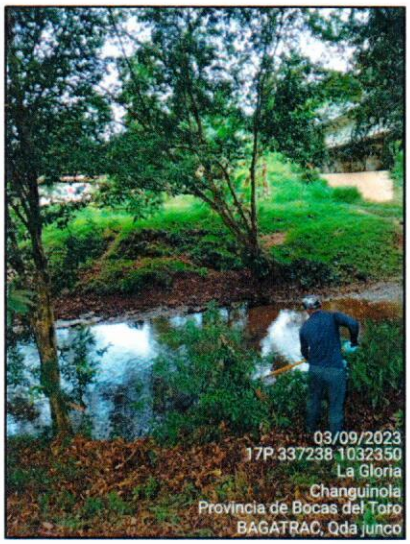
Quebrada Silvina

Foto 2



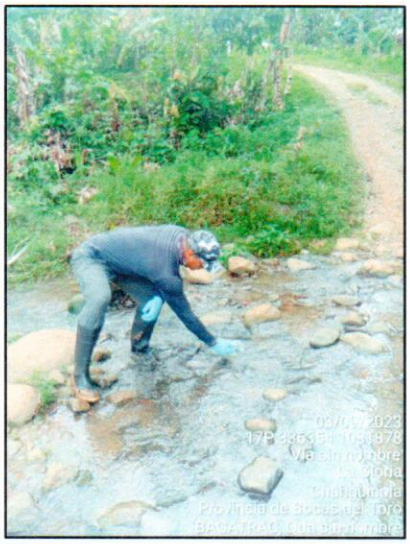
Quebrada sin nombre

Foto 3



Quebrada Junco

Foto 4



Quebrada Silvina

Derechos Reservados 2023

ANEXO 2: Cadena de custodia del muestreo

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Derechos Reservados 2023

CADENA DE CUSTODIA

EnvirLAB

PT-36-05 v.3
Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Nº 6661

Panamá, República de Panamá — Consejo Nacional de Acreditación — CAI

NOMBRE DEL CLIENTE: BAGATRAC
PROYECTO: MUESTREO DE AGUAS
DIRECCIÓN: CHANGUINOLA
PROVINCIA: BOCAS DEL TORO
GERENTE DE PROYECTO: MADJA HORNA

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	QUEBRADA SIN NOMBRE	23-3-9	1:15pm	3	7,94	24,8	–	–	153,7	–	7,8	1	2	/	17P 335899 1031897	
2	QUEBRADA SIN NOMBRE	23-3-9	2:05pm	3	8,04	25,4	–	–	147,1	–	8,3	1	2	/	17P 336354 1031878	
3	QUEBRADA JULICO	23-3-9	2:40pm	3	7,81	25,5	–	–	147,7	–	8,1	1	2	/	17P 337238 1032350	

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

Análisis a realizar:
- [x] A y G
- [ ] HCT
- [ ] SAAM
- [ ] Cl⁻
- [ ] Cr^{6+}
- [ ] Color
- [x] DBO
- [ ] DQO
- [ ] R-Total
- [ ] NO_3^-
- [ ] $N\text{-}NH_3$
- [ ] N-Total
- [ ] Metales
- [ ] SO_4^{-2}
- [x] ST
- [ ] SDT
- [ ] SST
- [x] Turbiedad
- [ ] Sulfuros
- [ ] Fenol
- [ ] Dureza
- [ ] Alcalinidad
- [x] CT
- [x] CF
- [ ] E. Coli

Observaciones: * DIA NUBLADO

Temperatura de preservación de la muestra
- [x] Menor de 6 °C
- [ ] Temperatura Ambiente

Entregado por:	KEVIN CHANG	Fecha:	23-3-9	Hora:	4:00pm
Recibido por:	Sharon Cubas	Fecha:	23/3/10	Hora:	9:30am
Firma del Cliente:		Fecha:	23-3-9	Hora:	4:00pm

Muestreador: KEVIN CHANG
Firma:

CADENA DE CUSTODIA

EnvirLAB

PT-36-05 v.3
Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Nº 6663

Panamá, República de Panamá — Consejo Nacional de Acreditación — CAI LE 079

NOMBRE DEL CLIENTE: BAGATRAC
PROYECTO: MUESTREO DE AGUAS
DIRECCIÓN: CHANGUINOLA
PROVINCIA: BOCAS DEL TORO
GERENTE DE PROYECTO: MADIA HOMSI

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	QUEBRADA SILVINA	23-3-10	10:30 AM	3	7,55	23,7	—	—	107,2	—	8,5	1	2	/	17P 334294 1031197	

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

- [x] A y G
- [ ] HCT
- [ ] SAAM
- [ ] Cl⁻
- [ ] Cr^{6+}
- [ ] Color
- [x] DBO
- [ ] DQO
- [ ] P-Total
- [ ] NO_3^-
- [ ] $N\text{-}NH_3$
- [ ] N-Total
- [ ] Metales
- [ ] SO_4^{-2}
- [x] ST
- [ ] SDT
- [ ] SST
- [x] Turbiedad
- [ ] Sulfuros
- [ ] Fenol
- [ ] Dureza
- [ ] Alcalinidad
- [x] CT
- [x] CF
- [ ] E. Coli

Observaciones: 1 DIA NUBLADO

Temperatura de preservación de la muestra
- [x] Menor de 6 °C
- [ ] Temperatura Ambiente

Entregado por:	KEVIN CHANG	Fecha:	23-3-10	Hora:	5:10 PM
Recibido por:	Sharon Cubas	Fecha:	23/3/11	Hora:	8:00 AM
Firma del Cliente:	X Carlos Estribi	Fecha:	23-3-10	Hora:	2:00 PM

Muestreador: KEVIN CHANG
Firma: Kevin Chang

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION
LABORATORIO DE ENSAYOS
ACREDITADO
LE-019

Informe de Ensayo
Ruido Ambiental

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA

Provincia de Bocas del Toro

FECHA DE LA MEDICIÓN:	9 de marzo de 2023
TIPO DE ESTUDIO:	Ambiental
CLASIFICACIÓN:	Línea base
NÚMERO DE INFORME:	2023-CH-038-A089
NÚMERO DE PROPUESTA:	2023-A089-CH-007v.1
REDACTADO POR:	Ing. María Puga
REVISADO POR:	Ing. Juan Icaza

Profesional de Higiene Ambiental
COLASEH

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023

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: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificado de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Derechos Reservados - 2023

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Rehabilitación Calle La Gloria, Comunidad Silvina
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro
País	Panamá
Contraparte técnica	Madja Horna
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 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 marca Larson Davis modelo LxT1 serie 6554. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL 200, serie 19142. 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 marca Larson Davis CAL 200 serie 19142, 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: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: 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: → *Para áreas residenciales o vecinas a estas*, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → *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. → *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	1 hora 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). 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 PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Derechos Reservados - 2023

Sección 3: Resultado de las mediciones[1]

Punto 1 en horario diurno

Inicio de la Vía La Gloria				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
				17P	338334 m E 1033196 m N	Inicio	Final
						8:00 a.m.	9:00 a.m.
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**			
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. Distancia de la fuente al receptor de 5 m, aproximadamente. Superficie cubierta de tierra. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido se considera continuo de tráfico vehicular.			
84,0	< 0,4	745,998	25,7				
Condiciones que pudieron afectar la medición: ninguna							
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**			
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	ninguna			
66,6	82,7	46,1	48,2				

Punto 2 en horario diurno

Frente a Centro de Salud La Gloria				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
				17P	337128 m E 1032216 m N	Inicio	Final
						9:20 a.m.	10:20 a.m.
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**			
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. Distancia de la fuente al receptor de 3 m, aproximadamente. Superficie cubierta de tierra. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido se considera intermitente de tráfico vehicular.			
81,5	< 0,4	749,206	30,8				
Condiciones que pudieron afectar la medición: ninguna							
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**			
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	ninguna			
50,5	74,0	38,0	42,1				

[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.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023

Punto 3 en horario diurno						
Comunidad La Galilea				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	m E m N	**Inicio**: 10:40 a.m. / **Final**: 11:40 a.m.
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo nublado. Distancia de la fuente al receptor de 5 m, aproximadamente. Superficie cubierta de césped. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.		
58,2	< 0,4	756,158	28,9			
Condiciones que pudieron afectar la medición: ruido de aves						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	ninguna		
57,2	90,6	33,2	35,7			

Sección 4: Conclusiones

1. Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Nivel de ruido obtenido		
Localización	**Nivel medido** (dBA)	**Turno**
Punto 1	66,6	diurno
Punto 2	50,5	diurno
Punto 3	57,2	diurno

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	**Cargo**	**Identificación**
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632

Derechos Reservados - 2023

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1{,}0^2 - X^2 + Y^2 + Z^2}$$
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	55,7
II	55,5
III	55,5
IV	55,6
V	55,7
PROMEDIO	55,6
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - X)^2}{n-1}$
X^2=	0,01
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

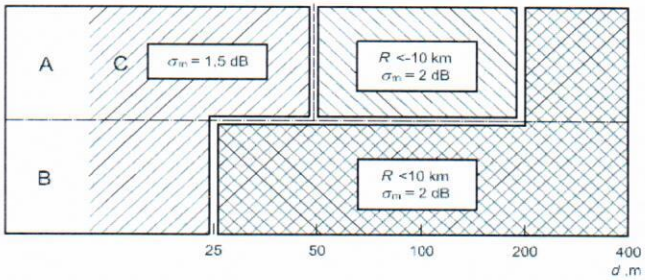
En este caso:

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= 0,01 dBA.
Y= 1,50 dBA.
Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

σ_T = 1,81 dBA

σ_{ex} = 3,61 dBA (k=95%)



Derechos Reservados - 2023

ANEXO 2: Localización del punto de medición



Derechos Reservados - 2023

ANEXO 3: Certificado de calibración

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 284-22-197 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urbanizacion Chanis, calle principal, Edif. J3.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonometro
Instrument

Fabricante: Larson Davis
Manufacter

Modelo: LxT1
Model

No. Identificación: ICPA 174
ID number

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 4.
Instrument Conditions See Section f): on Page 4.

No. Serie: 6554
Serial number

Patrones: ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3.
Uncertainty See Section d): on Page 3.

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fecha de recepción: 2022-ago-12
Reception date

Fecha de calibración: 2022-ago-20
Calibration date

Vigencia: * 2023-ago-20
Valid Thru

Resultados: ver inciso c): en Página 2.
Results See Section c): on Page 2.

Fecha de emisión del certificado: 2022-ago-26
Preparation date of the certificate:

Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
	Inicial	20,2	72,0	1013
	Final	20,9	66,0	1013

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorizacion escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren unicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Urbanizacion Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp
Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Derechos Reservados - 2023

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Cetificados

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS)**.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Intrumento Instrument	**Numero de Serie** Serial Number	**Ultima Calibración** last calibration	**Próxima Calibración** Next calibration	**Trazabilidad** traceability
Sonometro 0	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,1	90,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,0	100,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,0	110,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,9	120,0	0,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,6	97,5	0,4	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,0	105,2	0,2	0,09	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,5	110,7	0,1	0,06	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,8	114,9	-0,3	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB

284-22-197 v.0

Derechos Reservados - 2023

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibracion a solicitud del cliente

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava)

FIN DEL CERTIFICADO

284-22-197 v.0

Derechos Reservados - 2023

ITS Technologies

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	0.057735027	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	0.057735027	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-22-197 v 0

Derechos Reservados - 2023

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 284-2022-181 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLab
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLab
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacter

Fecha de recepción: 2022-jul-13
Reception date

Modelo: Cal 200
Model

Fecha de calibración: 2022-jul-28
Calibration date

No. Identificación: ICPA 186
ID number

Vigencia: 2023-jul-28
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 3
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

Resultados: ver inciso c): en Página 2.
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 19142
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2022-ago-03
Preparation date of the certificate.

Patrones: ver inciso b): en Página 2
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3
Uncertainty See Section d): on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	21.1	56.0	1012
Environmental conditions of measurement	Final	20.9	54.0	1012

Calibrado por: Danilo Ramos M. Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R.Rios R. Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Derechos Reservados - 2023

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Intrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multimetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La

c) Resultados:

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1,000	0,990	1,010	0,0	N/A	N/A	N/A	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,6	N/A	N/A	N/A	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,4	114,0	0,0	0,20	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

284-2022-181 v.0

Derechos Reservados - 2023

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2022-181 v.0

Derechos Reservados - 2023

ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.**

Derechos Reservados - 2023

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

EnvirLAB

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
admnistracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 hora)

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA

Provincia de Bocas del Toro

FECHA DE LA MEDICIÓN:	9 de marzo de 2023
TIPO DE ESTUDIO:	Ambiental
CLASIFICACIÓN:	Línea base
NÚMERO DE INFORME:	2023-CH-037-A089
NÚMERO DE PROPUESTA:	2023-A089-CH-007v.1
REDACTADO POR:	Ing. María Puga
REVISADO POR:	Ing. Juan Icaza



Derechos Reservados - 2023

Contenido **Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	8
ANEXO 3: Fotografía de la medición	9

Derechos Reservados - 2023

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Rehabilitación Calle La Gloria, Comunidad Silvina		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Madja Horna		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Organización Mundial de la Salud 2005		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAM 5000, número de serie 7134156		
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 2		
Límites máximos (Según la OMS)	Material Particulado (PM-10), µg/m^3	24 horas – 150	Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y registro de datos		

Derechos Reservados - 2023

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 1: Inicio de vía La Gloria	**Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P**	**338334 m E 1033196 m N**
Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental (°C)**	**Humedad relativa (%)**
	26,8	79,1
Observaciones:	Ninguna	
Horario de monitoreo (1 hora)	**Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora**	
Hora de inicio: 8:00 a.m.	**PM-10 (µg/m³)**	
8:00 a. m. - 8:06 a. m.	0,00	
8:06 a. m. - 8:12 a. m.	1,00	
8:12 a. m. - 8:18 a. m.	3,00	
8:18 a. m. - 8:24 a. m.	18,00	
8:24 a. m. - 8:30 a. m.	20,00	
8:30 a. m. - 8:36 a. m.	31,00	
8:36 a. m. - 8:42 a. m.	24,00	
8:42 a. m. - 8:48 a. m.	6,00	
8:48 a. m. - 8:54 a. m.	1,00	
8:54 a. m. - 9:00 a. m.	1,00	
Promedio en 1 hora	10,50	

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 2: Frente a Centro de Salud La Gloria	**Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P**	**337129 m E 1032211 m N**
Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental (°C)**	**Humedad relativa (%)**
	28,8	78,7
Observaciones:	Ninguna	
Horario de monitoreo (1 hora)	**Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora**	
Hora de inicio: 9:20 a.m.	**PM-10 (µg/m³)**	
9:20 a. m. - 9:26 a. m.	22,0	
9:26 a. m. - 9:32 a. m.	17,0	
9:32 a. m. - 9:38 a. m.	17,0	
9:38 a. m. - 9:44 a. m.	24,0	
9:44 a. m. - 9:50 a. m.	37,0	
9:50 a. m. - 9:56 a. m.	41,0	
9:56 a. m. - 10:02 a. m.	19,0	
10:02 a. m. - 10:08 a. m.	15,0	
10:08 a. m. - 10:14 a. m.	9,0	
10:14 a. m. - 10:20 a. m.	0,0	
Promedio en 1 hora	20,1	

Derechos Reservados - 2023

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 3: Comunidad La Galilea	**Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P**	**336023 m E 1031908 m N**
Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental (°C)**	**Humedad relativa (%)**
	31,8	64,3
Observaciones:	Ninguna	
Horario de monitoreo (1 hora)	**Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora**	
Hora de inicio: 10:40 p.m.	**PM-10 (µg/m³)**	
10:40 a. m. - 10:46 a. m.	13,0	
10:46 a. m. - 10:52 a. m.	25,0	
10:52 a. m. - 10:58 a. m.	34,0	
10:58 a. m. - 11:04 a. m.	40,0	
11:04 a. m. - 11:10 a. m.	69,0	
11:10 a. m. - 11:16 a. m.	52,0	
11:16 a. m. - 11:22 a. m.	27,0	
11:22 a. m. - 11:28 a. m.	16,0	
11:28 a. m. - 11:34 a. m.	19,0	
11:34 a. m. - 11:40 a. m.	27,0	
Promedio en 1 hora	32,2	

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en tres (3) áreas: inicio de vía La Gloria, frente a Centro de Salud La Gloria y Comunidad La Gloria.
2. El parámetro monitoreado fue: material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632

Derechos Reservados - 2023

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

10 de marzo de 2023				
Punto 1: Inicio de vía La Gloria				
Horario			Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 8:00 a.m.				
8:00 a. m.	-	8:06 a. m.	25,8	79,9
8:06 a. m.	-	8:12 a. m.	25,7	80,2
8:12 a. m.	-	8:18 a. m.	26,4	80,0
8:18 a. m.	-	8:24 a. m.	26,7	79,7
8:24 a. m.	-	8:30 a. m.	26,7	79,9
8:30 a. m.	-	8:36 a. m.	27,1	78,8
8:36 a. m.	-	8:42 a. m.	27,1	78,4
8:42 a. m.	-	8:48 a. m.	27,1	78,4
8:48 a. m.	-	8:54 a. m.	27,5	78,2
8:54 a. m.	-	9:00 a. m.	27,9	77,5

10 de marzo de 2023				
Punto 2: Frente a Centro de Salud La Gloria				
Horario			Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 9:20 a.m.				
9:20 a. m.	-	9:26 a. m.	28,2	80,2
9:26 a. m.	-	9:32 a. m.	28,3	79,7
9:32 a. m.	-	9:38 a. m.	28,3	79,4
9:38 a. m.	-	9:44 a. m.	29,1	79,4
9:44 a. m.	-	9:50 a. m.	29,1	78,8
9:50 a. m.	-	9:56 a. m.	28,4	78,5
9:56 a. m.	-	10:02 a. m.	28,7	77,9
10:02 a. m.	-	10:08 a. m.	29,1	77,8
10:08 a. m.	-	10:14 a. m.	29,2	77,7
10:14 a. m.	-	10:20 a. m.	29,4	77,5

Derechos Reservados - 2023

10 de marzo de 2023				
Punto 3: Comunidad La Galilea				
Horario			Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 10:40 a.m.				
10:40 a. m.	-	10:46 a. m.	30,1	70,2
10:46 a. m.	-	10:52 a. m.	30,7	68,7
10:52 a. m.	-	10:58 a. m.	30,7	68,2
10:58 a. m.	-	11:04 a. m.	31,5	66,5
11:04 a. m.	-	11:10 a. m.	31,6	66,1
11:10 a. m.	-	11:16 a. m.	31,8	64,8
11:16 a. m.	-	11:22 a. m.	32,4	64,0
11:22 a. m.	-	11:28 a. m.	32,5	58,9
11:28 a. m.	-	11:34 a. m.	33,3	57,8
11:34 a. m.	-	11:40 a. m.	33,7	57,7

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados - 2023

ANEXO 2: Certificado de calibración

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Certificate of Calibrations

Certificado No: 284-2022-244 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Customer: EnviroLAB

Usuario final del certificado: Certificate's end user: EnviroLAB Chiriquí

Dirección: Address: Chiriquí, David, San Mateo calle 2.

Datos del Equipo

Instrumento: Instrument: Bombas de Succión

Lugar de calibración: Calibration place: CALTECH

Fabricante: Manufacter: HAZ-DUST

Fecha de recepción: Reception date: 2022-sep-18

Modelo: Model: EPAM 5000

Fecha de servicio: Calibration date: 2022-sep-20

No. Identificación: ID number: N/D

Vigencia: Valid Thru: N/A

Condiciones del instrumento: Instrument Conditions: ver inciso f): en Página 2. / See Section f): on Page 2.

Resultados: Results: ver inciso c): en Página 2. / See Section c): on Page 2.

No. Serie: Serial number: **07134156**

Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate: 2022-jul-29

Patrones: Standards: ver inciso b): en Página 2. / See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used: Ver Inciso a): en Página 2. / See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: Uncertainty: ver inciso d): en Página 2. / See Section d): on Page 2.

Condiciones ambientales de medición / Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
	Inicial	20.6	63.0	1012
	Final	20.5	61.0	1012

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. — Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ruben R. Rios R. — Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Derechos Reservados - 2023

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

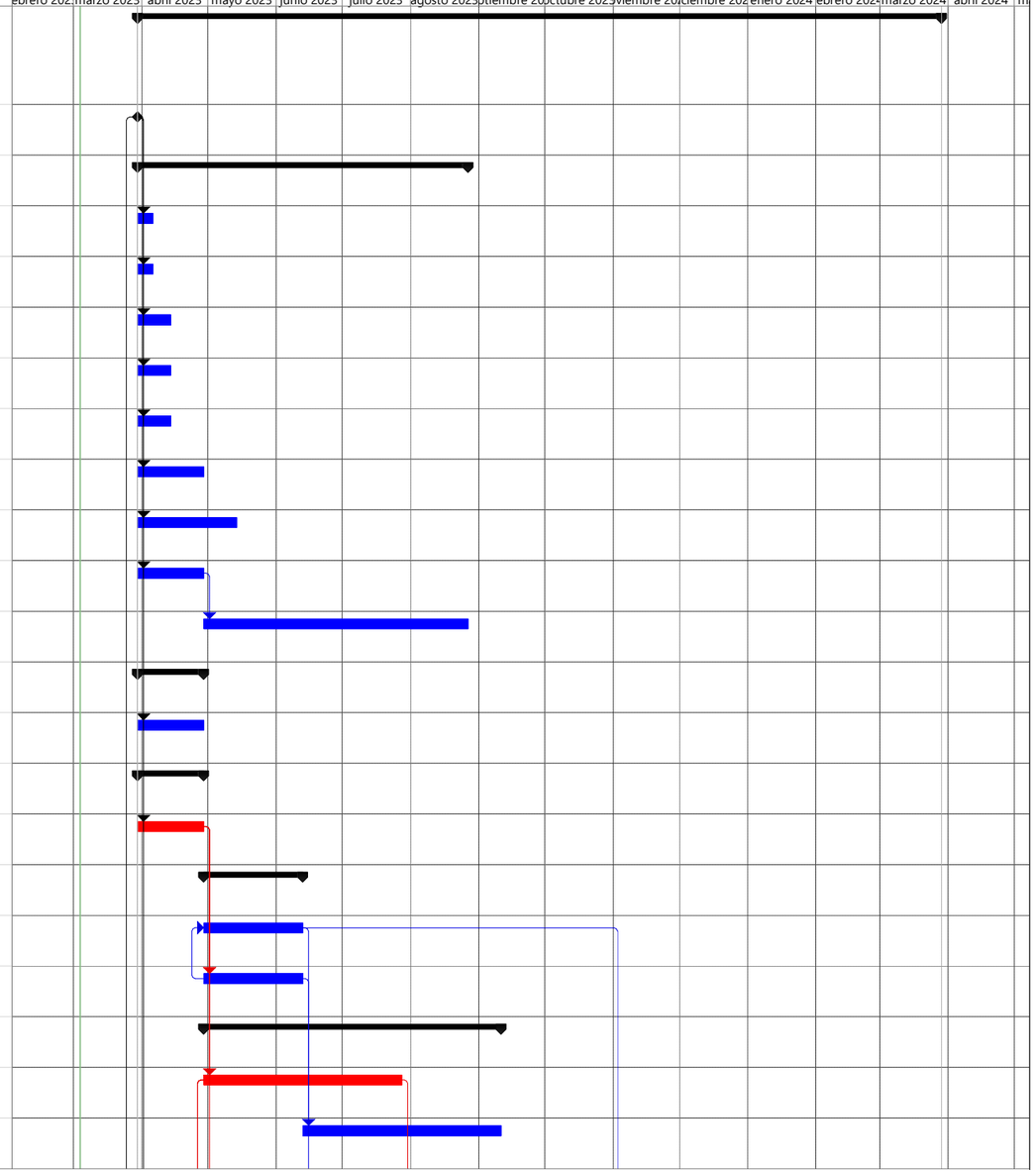
****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe. en este Informe.**

Derechos Reservados - 2023

CRONOGRAMA
REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA,DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA

Fecha de Inicio: 30 de Marzo de 2023
Fecha de Terminación: 28 de Marzo de 2024
Duracion: 365 días

Id	N°	DETALLE	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1		**REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA,DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**	**365 días**	**30-03-23**	**28-03-24**	
2		**ORDEN DE PROCEDER**	**0 días**	**30-03-23**	**30-03-23**	
3		**PRELIMINARES**	**150 días**	**30-03-23**	**26-08-23**	
4		Presentación del Cronograma Base Provisional	7 días	30-03-23	05-04-23	2
5		Presentación de Informe Preliminar	7 días	30-03-23	05-04-23	2
6		Presentación de Plan de Control de Calidad	15 días	30-03-23	13-04-23	2
7		Presentación de Manual de Funcionamiento de Laboratorio	15 días	30-03-23	13-04-23	2
8		Presentación de Imágenes y Videos Inicial del Proyecto	15 días	30-03-23	13-04-23	2
9		Presentación de Plan de Comunicaciones y Gestión Documental	30 días	30-03-23	28-04-23	2
10		Presentación de Manual de Sistema de Gestión de Calidad	45 días	30-03-23	13-05-23	2
11		Presentación de Estudio de Impacto Ambiental	30 días	30-03-23	28-04-23	2
12		Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental	120 días	29-04-23	26-08-23	11
13		**OPERACIONES PRELIMINARES, DE CONTROL Y**	**30 días**	**30-03-23**	**28-04-23**	
14	1d	Caseta tipo D	30 días	30-03-23	28-04-23	2
15		**LIMPIEZA Y DESRAIGUE O DESMONTE**	**30 días**	**30-03-23**	**28-04-23**	
16	2a	Limpieza y desraigue	30 días	30-03-23	28-04-23	2
17		**DRENAJES TUBULARES**	**45 días**	**29-04-23**	**12-06-23**	
18	4a	Tubería (hormigón reforzado, clase III), 0.90 m. de Ø	45 días	29-04-23	12-06-23	19CC
19	4c	Material y excavación para lecho, clase "B"	45 días	29-04-23	12-06-23	16
20		**EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA**	**135 días**	**29-04-23**	**10-09-23**	
21	5N.a	Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada)	90 días	29-04-23	27-07-23	16
22	5N.f	Limpieza y conformación de cauce	90 días	13-06-23	10-09-23	19



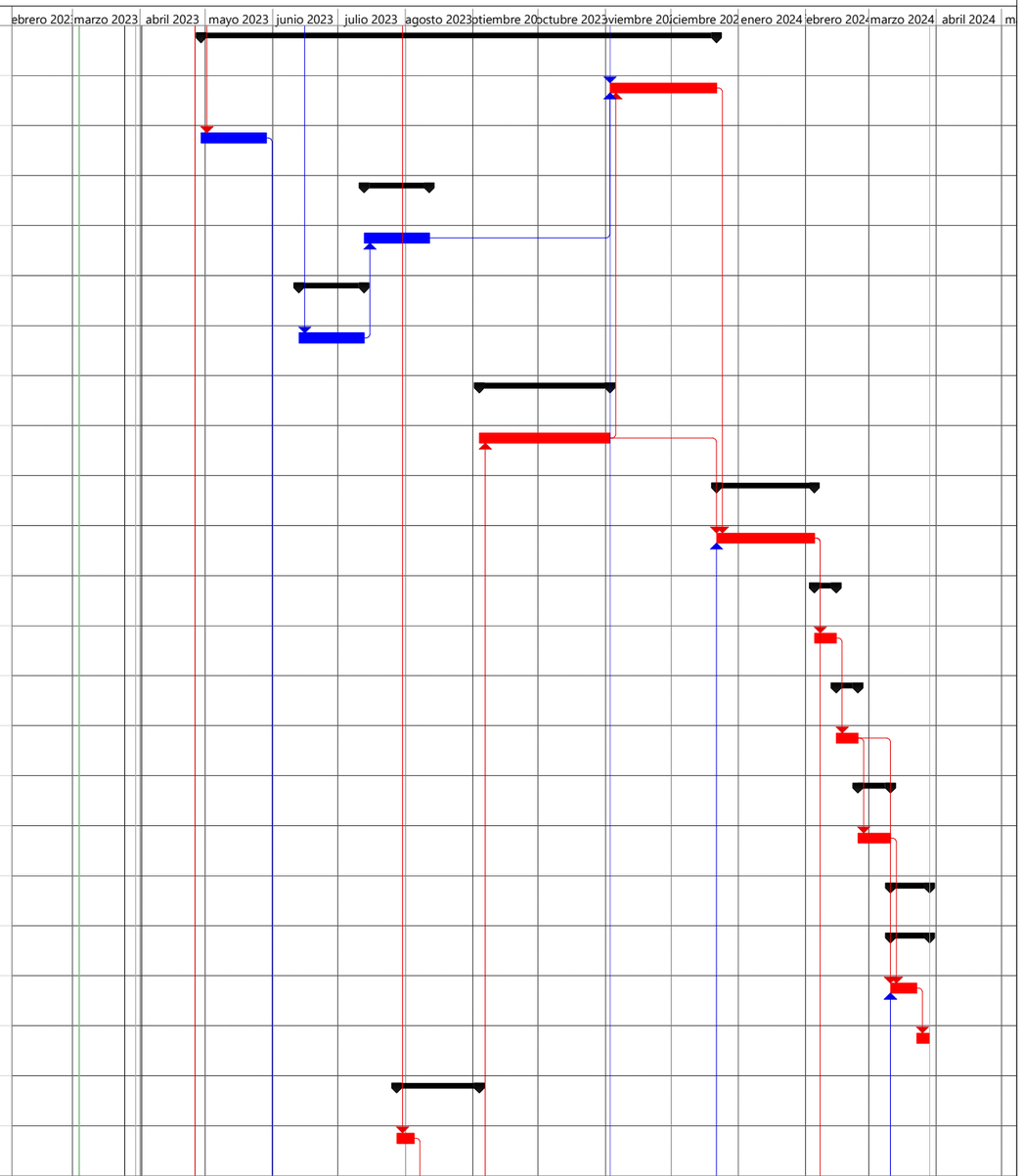
BAGATRAC, S.A. EQUIPO PESADO

áTarea	Hito	Hito resumido	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Resumen manual
Tarea	Resumen	Progreso resumido	Agrupar por síntesis	Tarea manual	solo el comienzo
Tarea crítica	Tarea resumida	División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin
Progreso	Tarea crítica resumida	Tareas externas	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Fecha límite

CRONOGRAMA
REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA,DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA

Fecha de Inicio: 30 de Marzo de 2023
Fecha de Terminación: 28 de Marzo de 2024
Duracion: 365 días

Id	N°	DETALLE	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
23		**CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS**	**237 días**	**29-04-23**	**21-12-23**	
24	9a	Cunetas pavimentadas trapezoidales (de base 0.30 cm.)	49 días	03-11-23	21-12-23	18,31,59,27
25	9i	Limpieza de cunetas pavimentadas	30 días	29-04-23	28-05-23	16
26		**ESTRUCTURAS DE HORMIGON**	**30 días**	**13-07-23**	**11-08-23**	
27	13a	Hormigón simple de 210 kgs/cm² (CABEZALES)	30 días	13-07-23	11-08-23	29
28		**ACERO DE REFUERZO**	**30 días**	**13-06-23**	**12-07-23**	
29	15a	Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES)	30 días	13-06-23	12-07-23	18
30		**MATERIAL SELECTO O SUBBASE**	**60 días**	**04-09-23**	**02-11-23**	
31	21a	Material selecto o subbase (e=0.20 m.)	60 días	04-09-23	02-11-23	46
32		**BASE DE AGREGADOS PETREOS**	**45 días**	**22-12-23**	**04-02-24**	
33	22a	Capa base (e=0.15m)	45 días	22-12-23	04-02-24	31,55,24
34		**RIEGO DE IMPRIMACION**	**10 días**	**05-02-24**	**14-02-24**	
35	23a	Riego de imprimación	10 días	05-02-24	14-02-24	33
36		**CARPETA DE HORMIGÓN ASFÁLTICO**	**10 días**	**15-02-24**	**24-02-24**	
37	24a	Hormigón asfáltico caliente (2,205 lbs.) (1,000 kgs.)(e=0.05 m.)	10 días	15-02-24	24-02-24	35
38		**BARRERAS DE PROTECCIÓN O RESGUARDO**	**15 días**	**25-02-24**	**10-03-24**	
39	29b	Barreras de viguetas de láminas corrugadas TL-4 de acero	15 días	25-02-24	10-03-24	37
40		**LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO**	**18 días**	**11-03-24**	**28-03-24**	
41		**(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)**	**18 días**	**11-03-24**	**28-03-24**	
42	33a	Franjas reflectantes continuas blancas	12 días	11-03-24	22-03-24	37,39,57,62
43	33b	Franjas reflectantes continuas amarillas	6 días	23-03-24	28-03-24	42
44		**ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE**	**38 días**	**28-07-23**	**03-09-23**	
45	36a	Escarificación y conformación de calzada 0k+000 a 1k+940	8 días	28-07-23	04-08-23	21



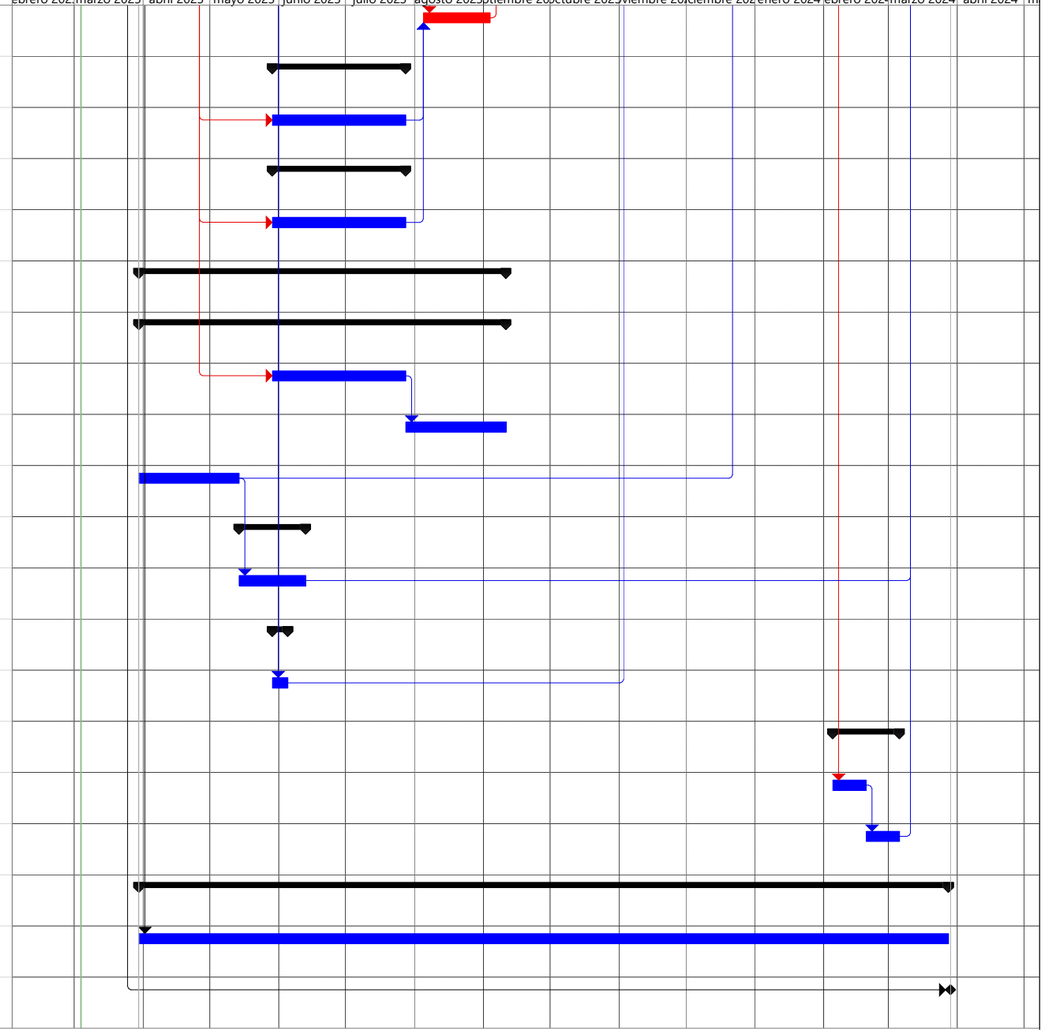
BAGATRAC, S.A. EQUIPO PESADO

ãTarea	Hito	Hito resumido	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Resumen manual			
Tarea	Resumen	Progreso resumido	Agrupar por síntesis	Tarea manual	solo el comienzo			
Tarea crítica	Tarea resumida	División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin			
Progreso	Tarea crítica resumida	Tareas externas	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Fecha límite			

CRONOGRAMA
REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA,DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA

Fecha de Inicio: 30 de Marzo de 2023
Fecha de Terminación: 28 de Marzo de 2024
Duracion: 365 días

Id	N°	DETALLE	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
46	36b	Conformación de calzada	30 días	05-08-23	03-09-23	45,48,50
47		**GAVIONES**	**60 días**	**29-05-23**	**27-07-23**	
48	42a	Gaviones	60 días	29-05-23	27-07-23	21CC+30 días
49		**PEDRAPLEN ESPECIAL**	**60 días**	**29-05-23**	**27-07-23**	
50	44c	Enrocado para protección de comunidad en la Gloria Est. 1k+770	60 días	29-05-23	27-07-23	21CC+30 días
51		**PASOS ELEVADOS PEATONALES, CAJONES Y PUENTES**	**165 días**	**30-03-23**	**10-09-23**	
52	**45**	**SECCIÓN B - ALCANTARILLAS DE CAJONES**	**165 días**	**30-03-23**	**10-09-23**	
53		1. Construcción de cajón pluvial (doble) 3.05 x 3.05 (L=10 m.)	60 días	29-05-23	27-07-23	21CC+30 días
54		2. Construcción de cajón pluvial 2.44 x 1.83 (L= 10m.)	45 días	28-07-23	10-09-23	53
55		3. Construcción de cajón pluvial 2.44 x 2.44 (L= 10 m.)	45 días	30-03-23	13-05-23	
56		**SECCIÓN C - PUENTES**	**30 días**	**14-05-23**	**12-06-23**	
57		1. Mantenimiento y Reparación de Puente Est 1k+580 (L=40.0 m.)(a=4.50 m.)	30 días	14-05-23	12-06-23	55
58		**LIMPIEZA DE ALCANTARILLA DE TUBO O CAJÓN, TRAGANTES, CORDÓN-CUNETA**	**7 días**	**29-05-23**	**04-06-23**	
59	48a	Limpieza de tubos de 0.30 a 0.90m.	7 días	29-05-23	04-06-23	25
60		**EDIFICACIONES**	**30 días**	**05-02-24**	**05-03-24**	
61	ES 50.01	Construcción de caseta de parada tipo rural Est. 5K+731	15 días	05-02-24	19-02-24	33
62	ES 50.01	Mantenimiento de caseta de parada tipo rural Est. 1K+940	15 días	20-02-24	05-03-24	61
63		**VARIOS**	**364 días**	**30-03-23**	**27-03-24**	
64	ANEXO N°1	ASPECTOS AMBIENTALES	364 días	30-03-23	27-03-24	2
65		**ENTREGA DE OBRAS**	**0 días**	**28-03-24**	**28-03-24**	**2CC+365 días**



BAGATRAC, S.A. EQUIPO PESADO

áTarea	Hito	Hito resumido	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Resumen manual
Tarea	Resumen	Progreso resumido	Agrupar por síntesis	Tarea manual	solo el comienzo
Tarea crítica	Tarea resumida	División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin
Progreso	Tarea crítica resumida	Tareas externas	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Fecha límite

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

ESTUDIO HIDROLÓGICO

OSVALDO EDWIN MORALES C.
INGENIERO CIVIL
IDONEIDAD No. 2009-006-100

FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PRESENTADO POR:

BAGATRAC, S.A.
EQUIPO PESADO

MARZO 2023

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN
II. ALCANCES GENERALES
III. UBICACIÓN Y GENERALIDADES DEL CAMINO
IV. METODOLOGÍAS DE DISEÑO PARA EL ANÁLISIS HIDROLÓGICO
V. RESULTADOS DE ANÁLISIS HIDROLÓGICOS
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

I.INTRODUCCIÓN

El Proyecto de **Rehabilitación Calle La Gloria, Comunidad Silvina, Distrito de Changuinola** en la Provincia de Bocas del Toro, consta de una longitud aproximada de 5.73 Km y el mismo se ubica en el Corregimiento La Gloria.

Entre los propósitos a alcanzar con la ejecución de este proyecto se destacan los siguientes:

- Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.
- Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
- Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado.

La rehabilitación de esta vialidad involucra un conjunto de estudios en distintas especialidades que permiten definir la estructura de pavimento para un período de vida útil; sin embargo, se requiere un Estudio Hidrológico e Hidráulico que permita dar soluciones puntuales para el manejo de la escorrentía directa mediante obras transversales o longitudinales de drenaje, de forma rápida y eficiente.

En el presente informe se describe la metodología, consideraciones y cálculos del Estudio Hidrológico para los Cajones y Puentes Vehiculares del Proyecto, correspondiente al Acto Público No. 2022-0-09-0-01-LV-008272

"**Rehabilitación Calle La Gloria, Comunidad Silvina, Distrito de Changuinola",** provincia de Bocas del Toro.

II.ALCANCES GENERALES

- Describir la metodología (**Racional y Regional**) y la justificación de su uso.

- Presentar a detalle la delimitación de las cuencas, así como los parámetros base que conforman las cuencas.

- Presentar revisión hidrológica para los cajones del proyecto.

- Presentar tal cual lo solicita el Ministerio de Ambiente los caudales promedio, y máximos para los cajones del proyecto.

III. UBICACIÓN Y GENERALIDADES DEL CAMINO

El proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de La Gloria, iniciando el mismo en la intersección del área de La Gloria con la Vía Almirante – Changuinola y extendiéndose por 5.73 kilómetros hasta el Poblado de Silvina.

Seguidamente se presenta una imagen satelital mostrando la localización del proyecto.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

LOCALIZACIÓN

VÍA LA GLORIA - SILVINA

PROYECTADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	DIBUJADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	02	10
DISEÑADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO POR: ING. ROLANDO LAY, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: 1:15,000	
		FECHA: AGOSTO - 2022	

Este proyecto se desarrolla sobre caminos existentes con topografía predominantemente ondulada, con algunos sectores con pendientes altamente pronunciadas. El proyecto cuenta con ancho suficiente para los anchos de calzada que se están proyectando.

El comportamiento geológico de las cuencas en estudio está caracterizado por un suelo del período Terciario, Grupo Gatún, conformado por la formación Gatún – Uscari (TM-GAus), conformado en su mayoría por lutitas, limolitas, areniscas, conglomerado y piroclásticos.

El proyecto cuenta con tres (3) cajones pluviales a construir los cuales se detallan seguidamente.

Cajones Pluviales a Construir

No.	Cauce	Dimensión	Longitud (m)
1	Quebrada S/N -1	3.05 m x 3.05 m (doble)	10.0
2	Quebrada S/N -2	2.44 m x 1.83 m (simple)	10.0
3	Quebrada Silvina	2.44 m x 2.44 m (simple)	10.0

Puentes Vehiculares a Mantener y Reparar

No.	Cauce	Longitud (m)	Ancho (m)
1	Quebrada Junco	40.0	4.50

IV. METODOLOGÍAS DE DISEÑO PARA EL ANÁLISIS HIDROLÓGICO

A continuación, se describe el uso del Método Racional recomendado en la República de Panamá por su alto grado de confiabilidad. El Método Racional tal como se describe el Punto 1, a continuación, es óptimo para modelar el comportamiento hidrológico de drenajes menores (tubos o cajones) , y puentes cuando la extensión del área de la cuenca no excede las 250 hectáreas o cuando en el mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas (Método Regional) no se pueda determinar una zona de estudio.

1. Método Racional

Este método, que la literatura inglesa atribuye a Llooyd -George en 1906, si bien los principios del mismo fueron establecidos por Mulvaney en 1850, permite determinar el caudal máximo que escurre por una determinada sección, bajo el supuesto que éste acontece para una lluvia de intensidad constante y uniforme en la cuenca correspondiente a una duración **D**, igual al tiempo de concentración de la sección.

La hipótesis se satisface para un lapso de tiempo, denominado tiempo de concentración tc, definido como el tiempo que tarda el agua en fluir desde el punto más alejado de la cuenca hasta el punto de aforo o de estudio:

$Q = c * i * A / 3.60$…….(Ecuación del Método Racional)

Q – Caudal en m^3/s

c – coeficiente adimensional de escorrentía

i – Intensidad de la lluvia en mm/hr

A – Área de la cuenca en Km^2

1.1 Tiempo de Concentración

El tiempo de concentración se define como el tiempo mínimo necesario para que todos los puntos de una cuenca estén aportando agua de escorrentía (agua que cae y se transporta por la cuenca) de forma simultánea al punto de salida de la cuenca, y representa el momento a partir del cual el caudal de escorrentía es constante.

Este valor ha sido tocado por varios autores, por lo que su cálculo es variable, dependiendo del autor que sea consultado, por lo tanto, este es atributo del investigador. La determinación del tiempo de concentración se realiza con ayuda de tablas o ecuaciones empíricas, destacando las ecuaciones de Bransby-Williams, SCS Ranser, Temez, Kirpich, V.T. Chow.

1.1.1 Método de Bransby-Williams

Formulada por el cuerpo de ingeniero de U.S.A. especialmente se recomienda para cuencas rurales menores de 75.0 Km^2.

Ecuación de Bransby-Williams …….. $T = 0.2433L * A^{-0.1} \frac{L^{-0.1}}{S^{0.2}}$

T – tiempo de concentración en minutos.

L – Distancia máxima a la salida en Km.

A – área de la cuenca en Km^2

S – pendiente media del cauce principal en m/m

1.1.2 Método de Kirpich

Desarrollado a partir de información del Soil Conservation Service (S.C.S.) en cuencas rurales de Tennessee y Pensilvania, con canales bien definidos y con pendientes muy pronunciadas (3-10%). Algunos investigadores sugieren que esta fórmula debe ser usada en cuencas con áreas no mayores a 100 Ha.

Ecuación de Kirpich …….. $T = 3.9 \left(\frac{L}{S^{0.5}}\right)^{0.7}$

T – tiempo de concentración en minutos

L – longitud del cauce principal

S – pendiente del cauce en m/m

1.2 Coeficiente de Escorrentía

El coeficiente de escorrentía, es la fracción de precipitación que se transforma en caudal, es decir, la relación que existe entre el volumen de escorrentía superficial y la precipitación total.

El coeficiente de escorrentía no es un factor constante, pues varía de acuerdo a la magnitud de la lluvia y particularmente con las condiciones fisiográficas de la cuenca hidrográfica (cobertura vegetal, pendientes, tipo de suelo, factores granulométricos y litológicos), debido a eso su determinación es un valor aproximado.

El Ministerio de Obras Públicas de Panamá, MOP, exige considerar un **coeficiente de escorrentía equivalente a 0.85**, como valor mínimo para este proyecto.

1.3 Intensidad

Uno de los primeros pasos que debe seguirse en muchos de los proyectos hidrológicos, es la determinación del evento o eventos de lluvia que deben usarse.

La forma más común de hacerlo es utilizar una tormenta de diseño o un evento que involucre una relación entre intensidad de lluvia, la duración, y las frecuencias apropiadas para la obra y el sitio. Usualmente se presentan gráficas con la duración de la lluvia en el eje de las “x” y la intensidad en el eje de las “y”, mostrando una serie de curvas para cada uno de los períodos de retorno.

Para emplear las curvas I-D-F- es imprescindible conocer la duración de la lluvia y los periodos de retorno que varían en función de la estructura futura.

A continuación, se muestra el cuadro y gráfico correspondiente a las IDF de la Cuenca del Rio Changuinola la cual es la cuenca más próxima al área del proyecto.

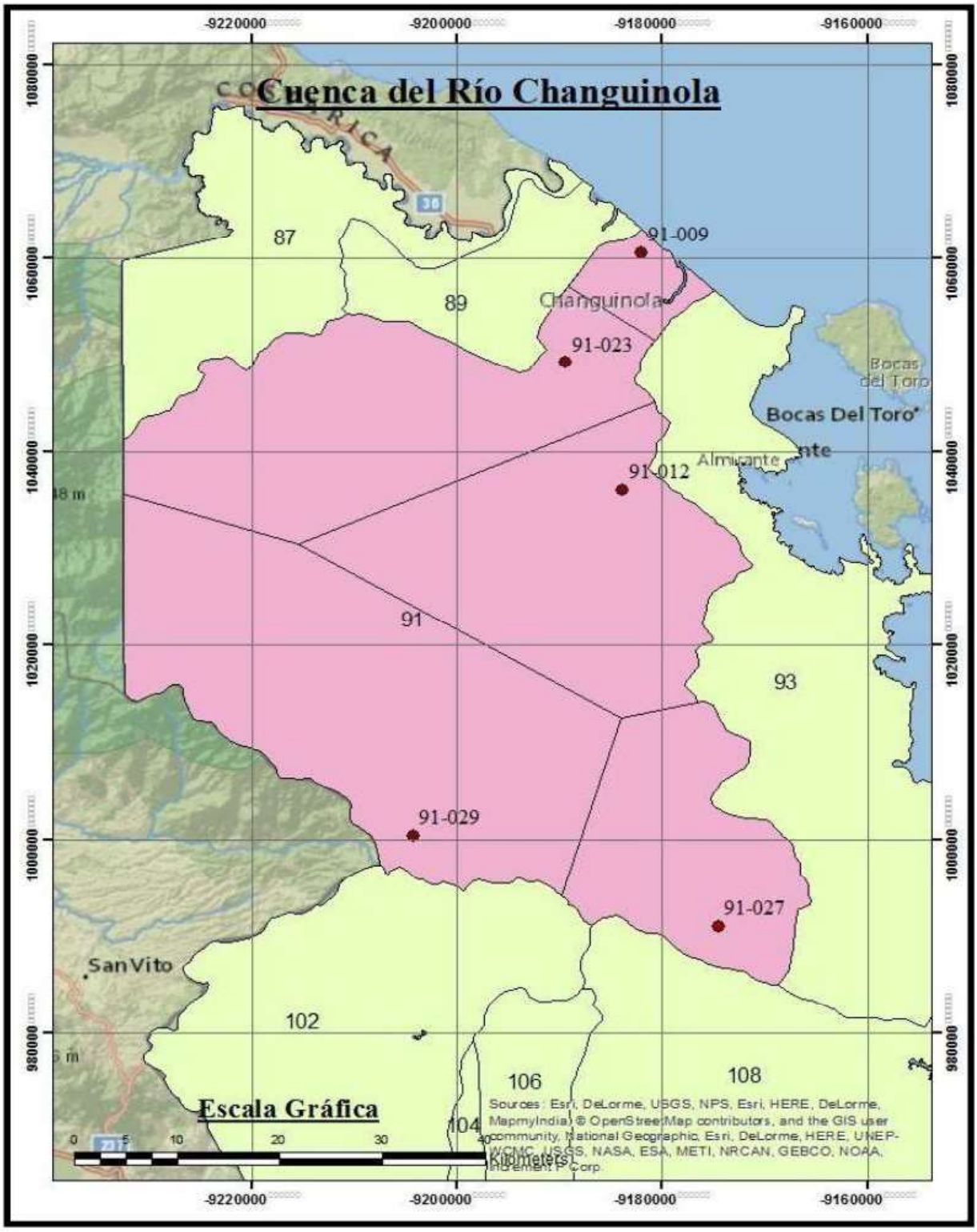
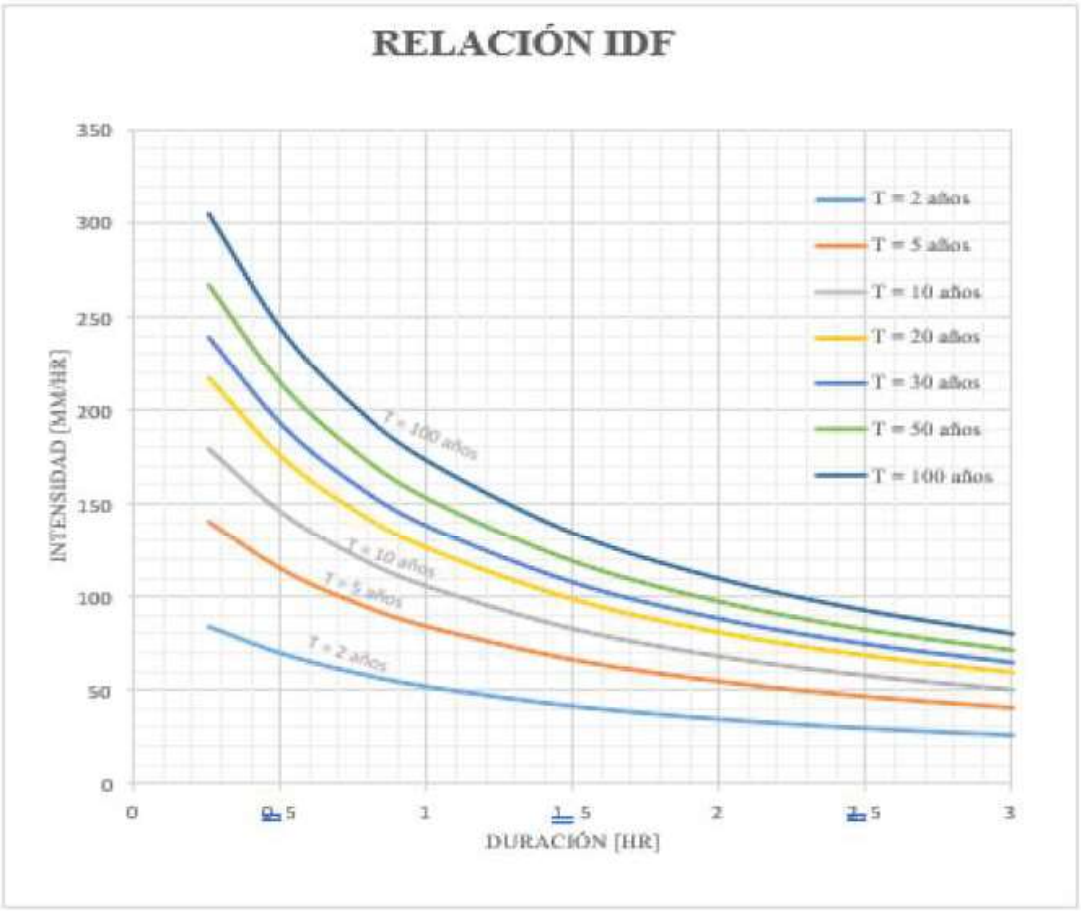


Figura 1 – Cuenca del **Rio Changuinola**, provincia de Bocas del Toro



Gráfica 4. 2: 91 - Relación Intensidad Duración Frecuencia

Tabla 4. 5: Ecuación de Intensidad Relación Frecuencia para Eventos con Duración d en Horas de cuenca del río Changuinola

$$I = \frac{a}{d + b}$$

T [años]	2	5	10	20	30	50	100
a [mm]	100.949	155.879	191.195	224.504	243.463	266.991	298.469
b [hr]	0.954	0.861	0.817	0.784	0.768	0.750	0.729
R^2	99.39%	99.63%	99.55%	99.41%	99.32%	99.20%	99.05%

Figura 2 – Curvas IDF para la Cuenca del **Rio Changuinola**, provincia de Bocas del Toro

B. Método Regional

El procedimiento adecuado para el cálculo de crecida sugiere que para cuencas mayores de 250 hectáreas se utilice el método regional de crecidas, elaborado por el IRHE, actualmente ETESA.

Para establecer los límites de las regiones con igual comportamiento de crecidas, se tomó en consideración el área de drenaje que, de acuerdo a las investigaciones, está relacionada con el indicador de crecidas y puede utilizarse como base confiable para la estimación de la magnitud de crecidas y puede utilizarse como base confiable para la estimación de la magnitud de crecidas en cuencas no aforadas. Para esto, se relacionó el área de drenaje de la cuenca promedio de todas las crecidas máximas anuales registradas durante un período de 1972-2007, en las 58 estaciones hidrológicas limnigráficas convencionales operadas por ETESA.

Determinación del Caudal de Diseño

El procedimiento a seguir para establecer el caudal de diseño se realiza siguiendo los lineamientos presentes en el "Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá para el período 1971-2006" presentado por ETESA en 2008.

- Determinación de la Zona del Proyecto

Se procede a ubicar el proyecto en el mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas para establecer la zona de la cuenca característica más cercanas al cauce a analizar.

- Ecuación de Diseño y Período de Retorno

Una vez definida la zona característica del proyecto "**ZONA 3"**, se procede a seleccionar la ecuación y la tabla para establecer el caudal y periodo de retorno.

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Qmáx = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Qmáx = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Qmáx = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Qmáx = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Qmáx = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Qmáx = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Figura 3 – Ecuaciones para Regiones Hidrológicamente Homogéneas

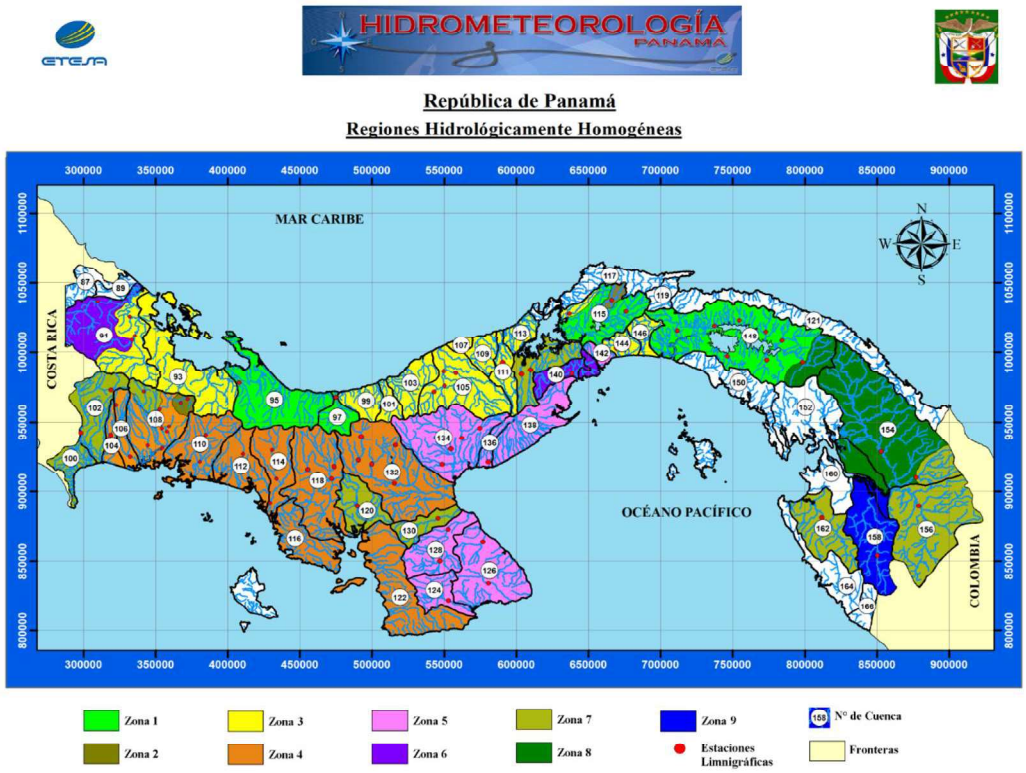


Figura 4 – Mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas

Factores Qmáx./ Qprom.máx para distintos Tr.				
Tr, años	*Tabla # 1*	*Tabla # 2*	*Tabla # 3*	*Tabla # 4*
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

Figura 5 – Factores para Diferentes Períodos de Retorno en Años

1.4 Delimitación de la Cuenca de Drenaje

La divisoria de agua es una línea imaginaria que delimita la cuenca hidrográfica, marcando así el límite de una cuenca hidrográfica con otras cuencas aledañas. El agua que precipita a cada lado de la línea divisoria generalmente desemboca en ríos distintos, de ahí la importancia de marcar correctamente dicha línea.

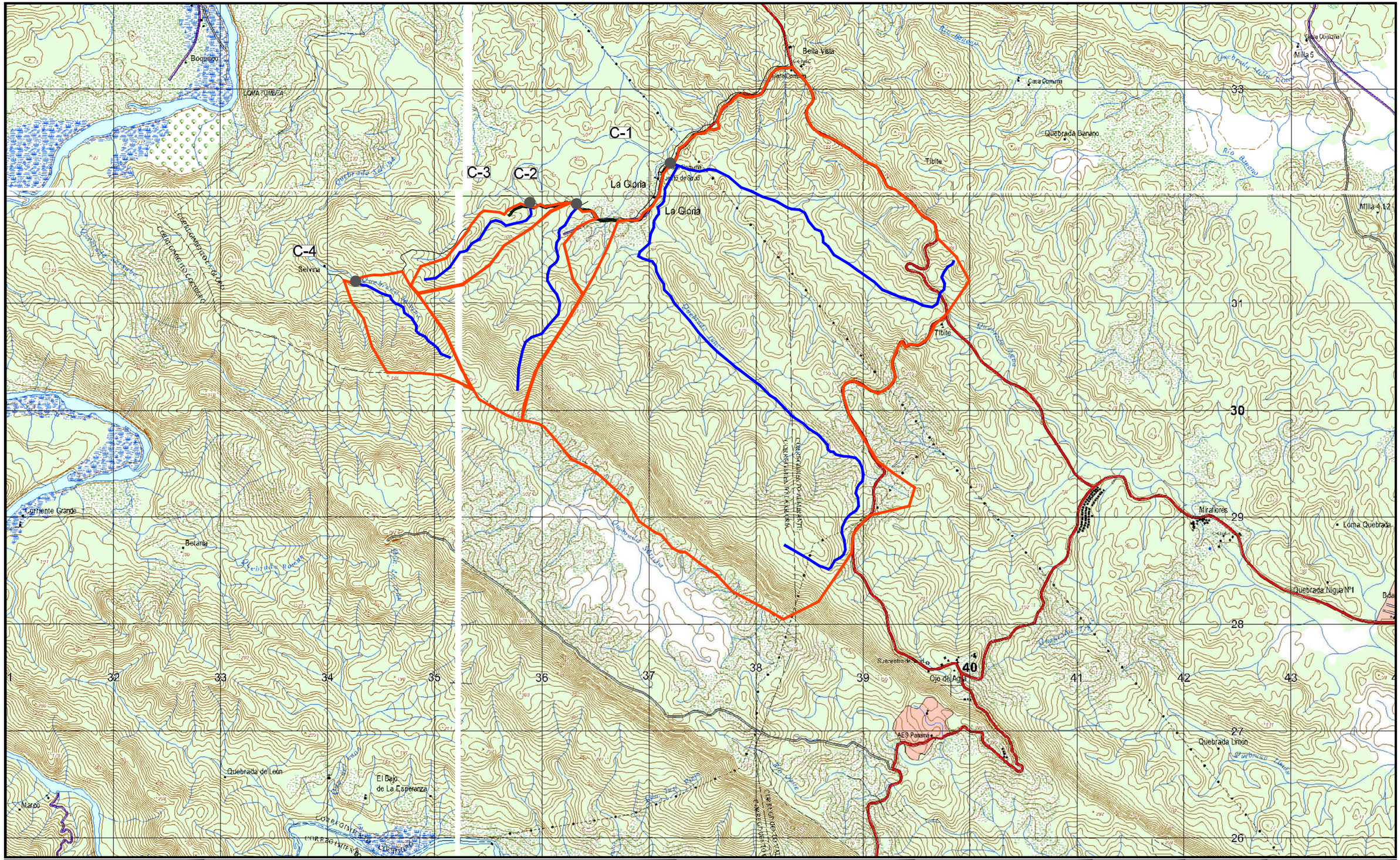
Es costumbre realizar la delimitación de la cuenca mediante la interpretación de los mapas topográficos o las cartografías. Aunque es normal también seguir tres reglas sencillas y prácticas para la delimitación de la cuenca hidrográfica, a saber:

- Identificar la red de drenaje, o corrientes superficiales, realizar un esbozo muy general de su posible delimitación

- Invariablemente, la línea de divisoria debe cortar perpendicularmente a las curvas de nivel y pasar por el punto de mayor elevación topográfica.

- Cuando la divisoria va incrementando su elevación, corta a las curvas de nivel en su parte convexa.

En la figura mostrada seguidamente, se puede evidenciar la delimitación de las Cuencas de Drenajes, para los cajones pluviales y puentes vehiculares que corresponden al proyecto **Rehabilitación Calle La Gloria, Comunidad Silvina, Distrito de Changuinola,** provincia de Bocas del Toro, el cual fue obtenido a través de los mosaicos topográficos del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Escala 1:25000, con curvas de nivel a intervalos de 10m.


C-1
C-2
C-3
C-4
La Gloria
Selvina
Bella Vista
Casa Comunal
Quebrada Benano
Tibite
Río Bonyic
Río Bonyic
Milla 5
Milla 4 1/2
Corriente Grande
Botania
Quebrada de León
El Bajo de La Esperanza
Marco
Miraflores
Loma Quebrada
Quebrada Nigua Nº1
Quebrada Limon
Ojo de Agua
AES Panamá
Quebrada Sequita
Río Sequito
Río Sequito
Río Sequito

V. RESULTADOS DEL ANÁLISIS HIDROLÓGICO

En esta sección se presentan los resultados del análisis hidrológico para los cajones pluviales por el Método Racional a través del Cuadro 1, con información del cálculo del caudal con período de retorno de 10, 50 años y 100 años, en donde se muestra de forma ordenada la información requerida para el cálculo del caudal y datos de la cuenca.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Utilizar la información brindada en este informe para el diseño, revisión y proyección de obras de drenajes transversales mayores y menores asegurando así el continuo paso del caudal en los distintos cauces.

- La información de las curvas de nivel obtenida de los mapas 1:25000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia es adecuada para realizar la delimitación de la cuenca de drenaje.

- Tal como recomienda el Ministerio de Obras Públicas de Panamá en los Pliegos de Cargos del presente proyecto, se utilizaron los períodos de retorno de 50 años y 100 años para el cálculo de los caudales máximos en los cajones y puentes, respectivamente.

- Se utilizó el coeficiente de escorrentía 0.85 recomendado en el Pliego de Cargos preparado para este proyecto, a fin de asegurar el correcto cálculo de los caudales máximos del proyecto.

EVALUACIÓN HIDROLÓGICA CAJONES PLUVIALES

EVALUCIÓN HIDROLÓGICA CAJONES PLUVIALES

DATOS DE ENTRADA														MÉTODO REGIONAL									MÉTODO RACIONAL							
ID	EST	CURSO DE AGUA	COORDENADAS		Largo (m)	Dimension	ÁREA	ÁREA	L	E.MAX	E.MIN	DELTA H	P	INTERVENCIÓN (Según Pliego de Cargos)	ZONA	ECUACIÓN	TABLA	COEFICIENTE Tr = 10 años	COEFICIENTE Tr = 50 años	COEFICIENTE Tr = 100 años	CAUDAL MÍNIMO	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MÁXIMO	c	Tc (min)	i (mm/hr)	i (mm/hr)	i (mm/hr)	CAUDAL MÍNIMO	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MÁXIMO
	m		ESTE	NORTE	m	m	m^2	Km^2	m	m	m	m	%								10 años (m^3/s) Mínimo	50 años (m^3/s) Promedio	100 años (m^3/s) Máximo	MOP	Bransby W	10 años	50 años	100 años	10 años (m^3/s) Mínimo	50 años (m^3/s) Promedio	100 años (m^3/s) Máximo
C-02	2k+875.2	Qda S/N	336372.707	1031872.288	10	2-3.05x3.05	1,542,853.76	1.5429	2015.313	480.0	45.0	435.0	21.58%	Cajon a Construir	3	$25A^{0.59}$	1	1.66	2.37	2.68	0.00	0.00	0.00	0.85	12.32	187.022351	279.4807	319.453599	68.129	101.811	116.372
C-03	3k+380.0	Qda S/N	335904.484	1031896.429	10	1-2.44x1.83	408,445.97	0.4084	1355.238	300.0	60.0	240.0	17.71%	Cajon a Construir	3	$25A^{0.59}$	1	1.66	2.37	2.68	0.00	0.00	0.00	0.85	9.79	195.0502948	292.3576	334.518614	18.810	28.195	32.261
C-04	5k+460.9	Qda. Silvina	334306.876	1031186.52	10	1-2.44x2.44	639,759.07	0.6398	1192.076	497.0	220.0	277.0	23.24%	Cajon a Construir	3	$25A^{0.59}$	1	1.66	2.37	2.68	0.00	0.00	0.00	0.85	7.99	201.2163758	302.3010	346.173019	30.395	45.664	52.291

EVALUACIÓN HIDROLÓGICA DE PUENTE VEHICULAR EXISTENTE PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

EVALUCIÓN HIDROLÓGICA PUENTE VEHICULAR

DATOS DE ENTRADA													INTERVENCIÓN (Según Pliego de Cargos)	MÉTODO REGIONAL									MÉTODO RACIONAL							
ID	EST	CURSO DE AGUA	COORDENADAS		Largo (m)	ÁREA	ÁREA	L	E.MAX	E.MIN	DELTA H	P		ZONA	ECUACIÓN	TABLA	COEFICIENTE Tr = 10 años	COEFICIENTE Tr = 50 años	COEFICIENTE Tr = 100 años	CAUDAL MÍNIMO	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MÁXIMO	c	Tc (min)	i (mm/hr)	i (mm/hr)	i (mm/hr)	CAUDAL MÍNIMO	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MÁXIMO
	m		ESTE	NORTE	m	m^2	Km^2	m	m	m	m	%								10 años (m^3/s) Mínimo	50 años (m^3/s) Promedio	100 años (m^3/s) Máximo	MOP	Bransby W	10 años	50 años	100 años	10 años (m^3/s) Mínimo	50 años (m^3/s) Promedio	100 años (m^3/s) Máximo
C-01	1k+580.0	Qda Junco	337251	1032357	40	11,843,656.15	11.8437	5534.743	570.0	30.0	540.0	9.76%	Puente a Rehabilitar	3	25A0.59	1	1.66	2.37	2.68	178.40	254.71	288.03	0.85	36.41	134.2882657	196.7849	223.44416	0.000	0.000	0.000

Mapa de Ubicación del Proyecto
Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Proyecto:
REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

Promotor: Ministerio de Obras Públicas

Ubicación geográfica:
Provincia de Bocas Del Toro
Distrito de Changuinola y Almirante
Corregimientos de
La Gloria y Miraflores

Leyenda

- Proyecto
- Lugares Poblados
- Ríos y Quebradas

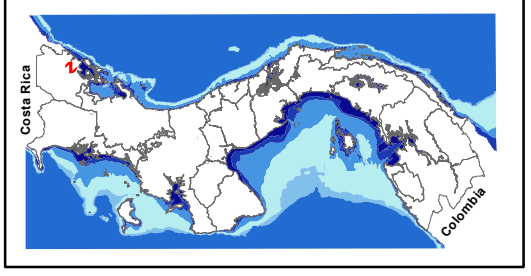
N

Datum WGS 84
Zona 17

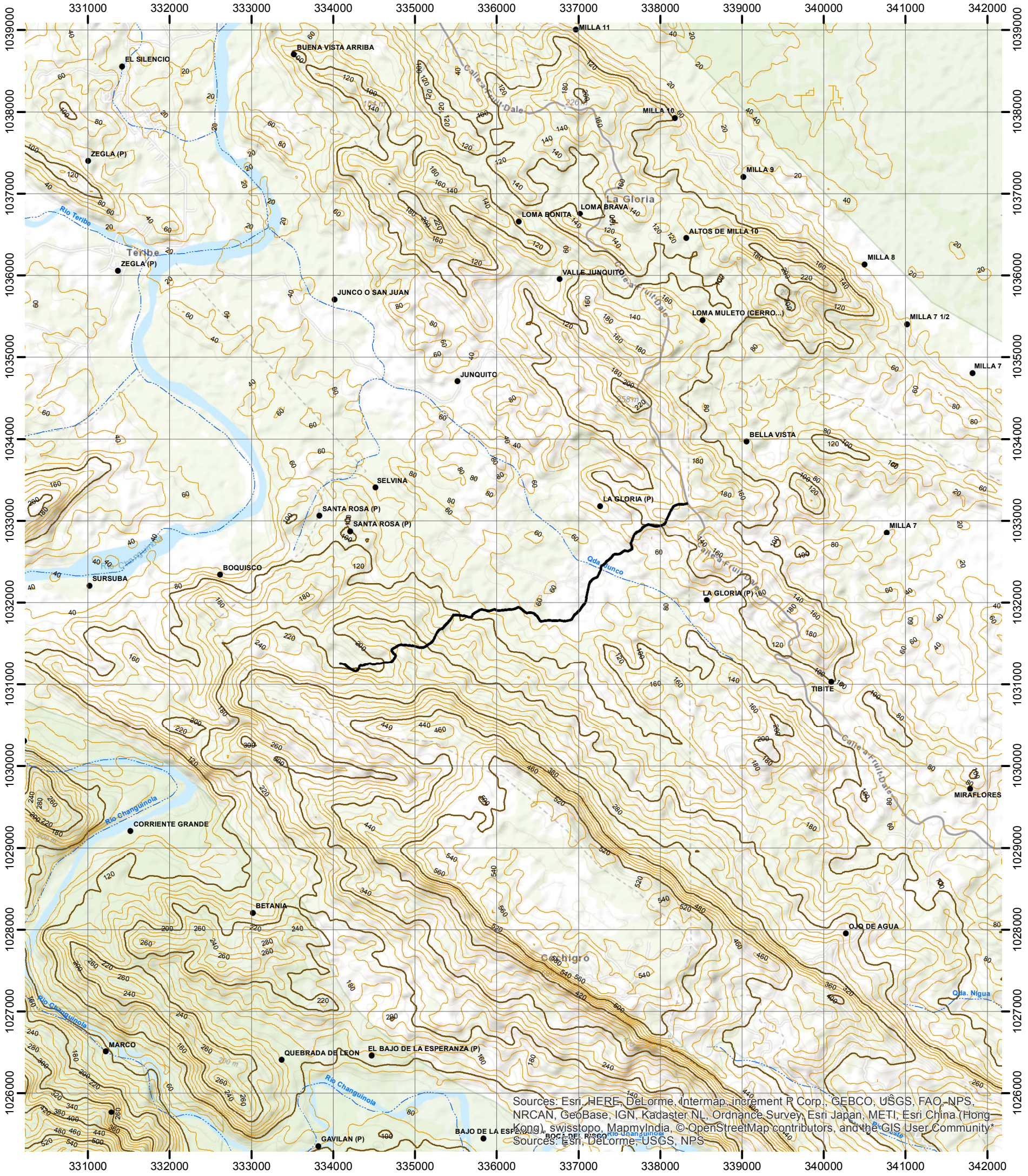
Escala 1:50,000

990 495 0 990 1,980 2,970 m.

LOCALIZACIÓN REGIONAL



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA



Mapa Topográfico, Según el Área a Desarrollar
Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Proyecto:
REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

Promotor: Ministerio de Obras Públicas

Ubicación geográfica:
Provincia de Bocas Del Toro
Distrito de Changuinola y Almirante
Corregimientos de
La Gloria y Miraflores

Leyenda

- Proyecto
- Lugares Poblados
- Ríos y Quebradas

Curvas a nivel
Intervalos, 20 metros

- Primarias
- Secundarias

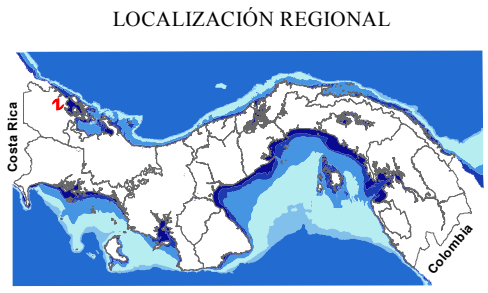
N

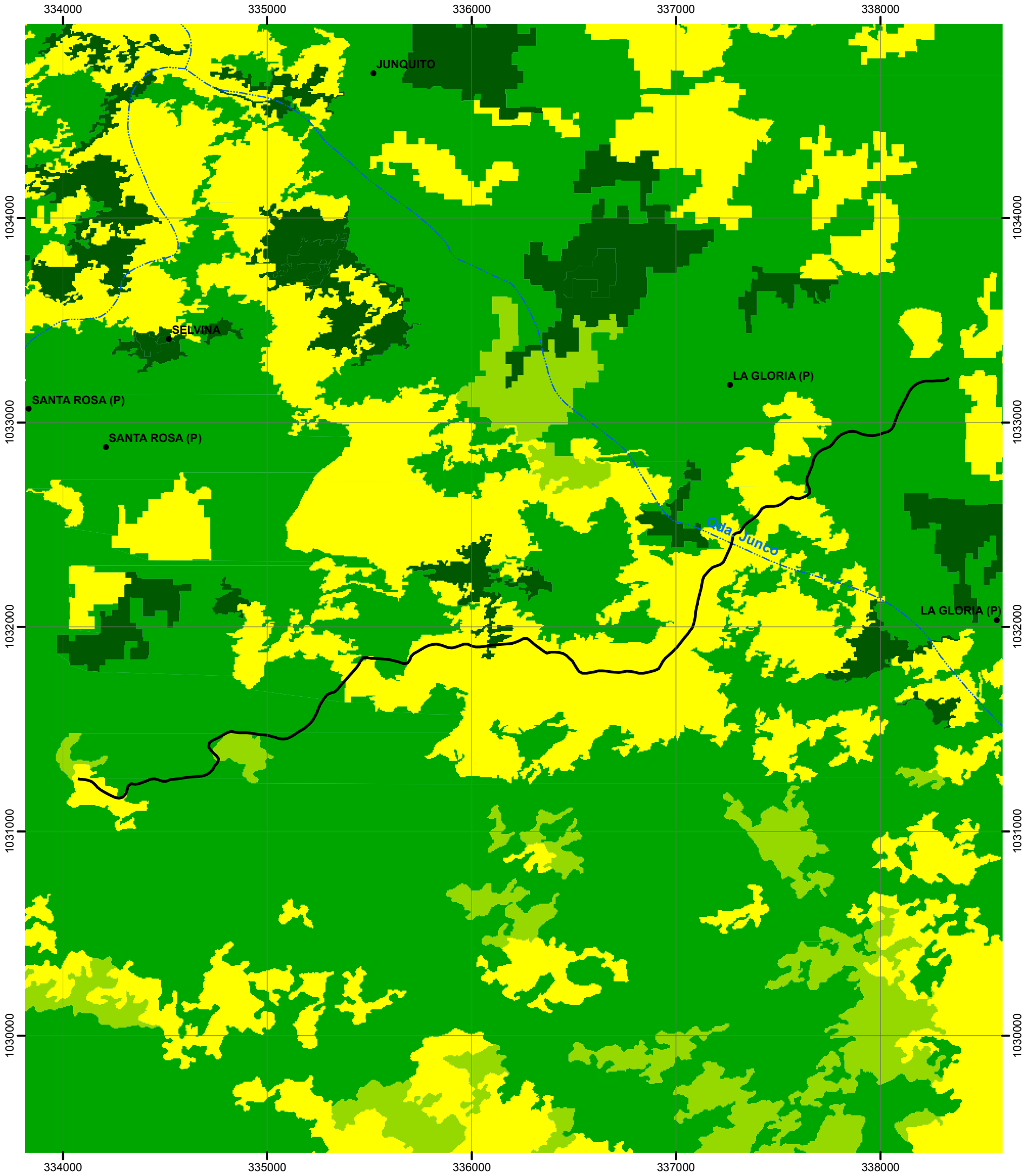
Datum WGS 84
Zona 17

Escala 1:50,000

1,100 550 0 1,100 2,200 m.

LOCALIZACIÓN REGIONAL





Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Proyecto:
REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

Promotor: Ministerio de Obras Públicas

Ubicación geográfica:
Provincia de Bocas Del Toro
Distrito de Changuinola y Almirante
Corregimientos de
La Gloria y Miraflores

Leyenda

- Proyecto
- Lugares Poblados
- Ríos y Quebradas

Cobertura boscosa

- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Pasto

N

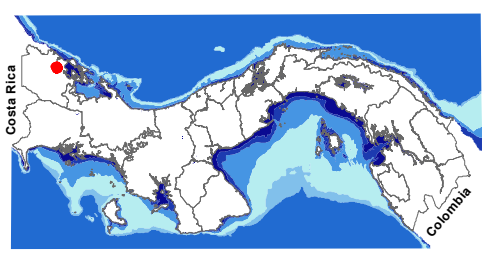
Datum WGS 84
Zona 17

Escala 1:20,000

490 245 0 490 980 m.

Fuente: Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de suelo del año 2012

LOCALIZACIÓN REGIONAL

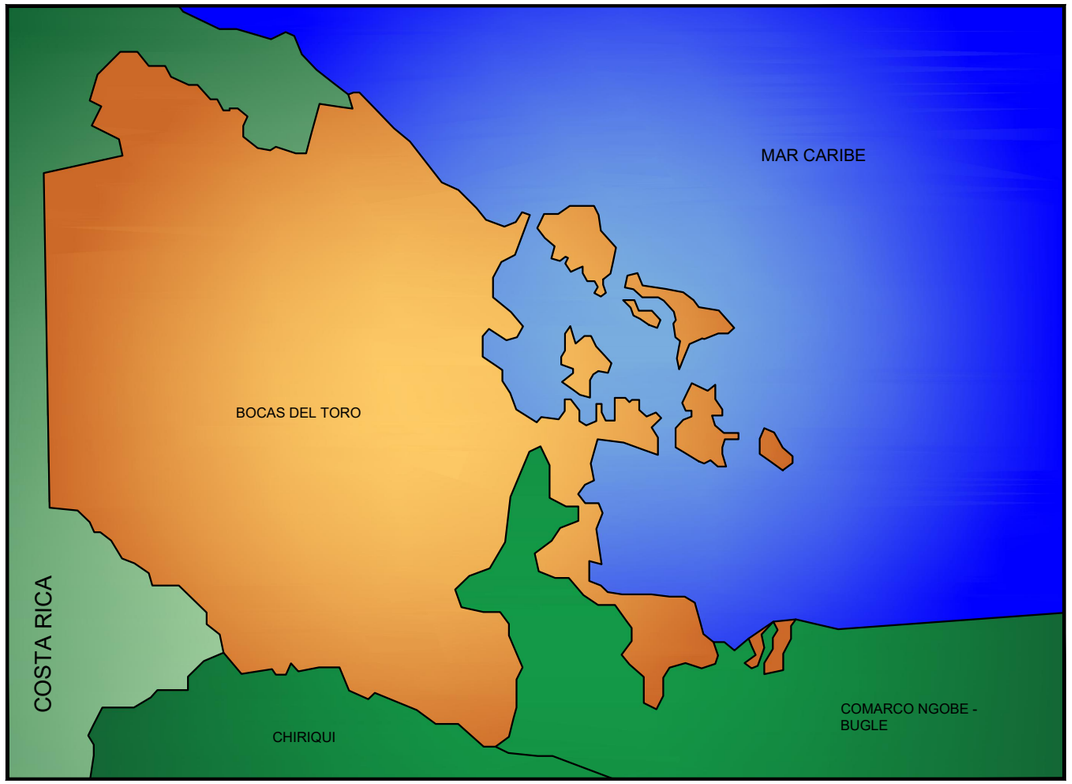


REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

CORREGIMIENTO LA GLORIA, DISTRITO DE CHANGUINOLA
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

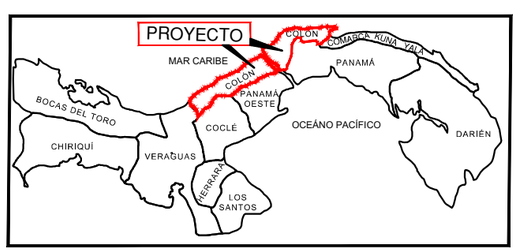
LONG: 5K+730



LOCALIZACIÓN REGIONAL

ÍNDICE

DETALLE	HOJA N°
CARÁTULA	01
LOCALIZACIÓN - VÍA LA GLORIA - SILVINA	02
SECCIONES TÍPICAS	03
DETALLES TÍPICOS	
DETALLES TÍPICOS DE CONSTRUCCIÓN Y DRENAJES.	04
PLANO TÍPICO PARA ALCANTARILLAS DE CAJÓN SIMPLES Y DOBLES (HOJA 1008)	05
DETALLES DE ACCESIBILIDAD PARA TODOS	06
DETALLES TÍPICOS DE SEÑALIZACIÓN VIAL CON RESALTO.	07
DETALLES TÍPICOS DE CASETA DE INSPECCIÓN TIPO "D".	08
DETALLES TÍPICOS DE CASETA DE PARADA TIPO RURAL.	09
DETALLES DE CERCA	10



LOCALIZACIÓN NACIONAL

AGOSTO DE 2022 **01 - 10**



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

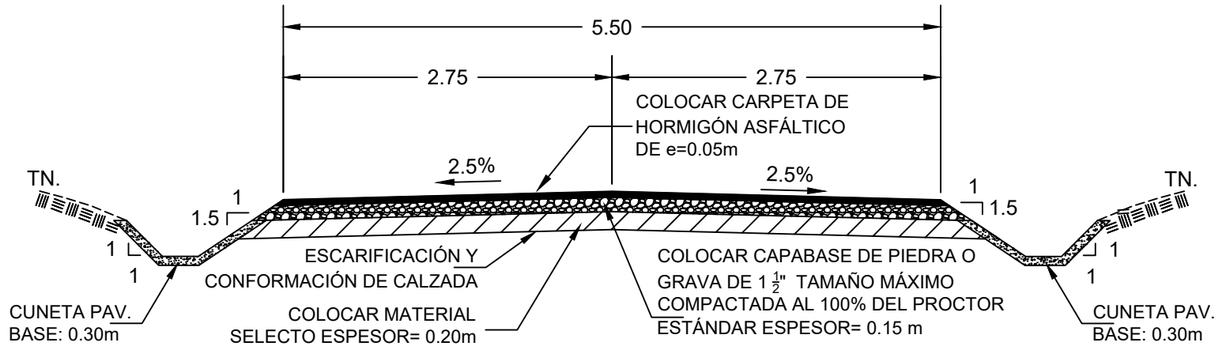
REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

LOCALIZACIÓN

VÍA LA GLORIA - SILVINA

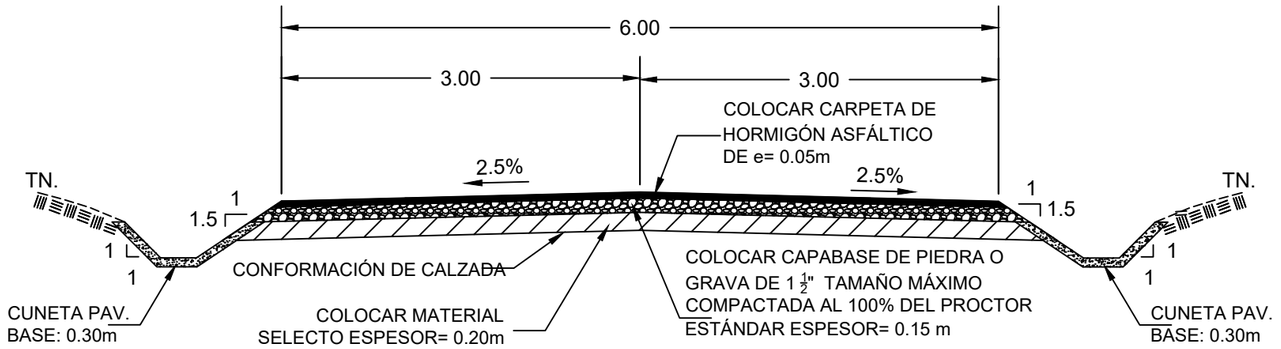
PROYECTADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	DIBUJADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	02	10
DISEÑADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO POR: ING. ROLANDO LAY DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: 1:15,000	
		FECHA: AGOSTO - 2022	



SECCIÓN TÍPICA

01

EST. 0K+000 - 1K+940



SECCIÓN TÍPICA

02

EST. 1K+940 - 5K+730

NOTA:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA VERIFICAR LAS UBICACIONES DE LAS CUNETAS A CONSTRUIR.
2. EN AQUELLOS LUGARES EN LA QUE LA TOPOGRAFÍA ASÍ LO PERMITA EL CONTRATISTA ALEJARÁ LAS CUNETAS DEL BORDE SUPERIOR DEL PAVIMENTO CREANDO UNA BERMA NATURAL ENTRE ESTA Y EL PAVIMENTO.
3. EL CONTRATISTA DEBERÁ ESTUDIAR, DISEÑAR Y CONSTRUIR LAS CUNETAS, DE TAL FORMA QUE SE GUARDE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

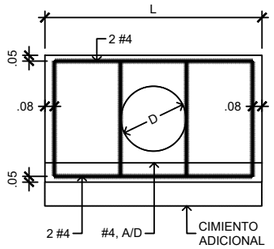
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

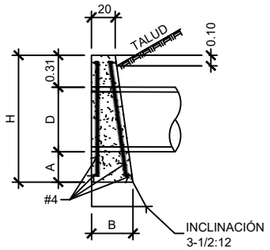
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

SECCIONES TÍPICAS

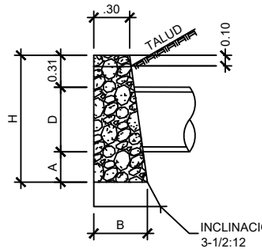
PROYECTADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	DIBUJADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	**03**	**10**
DISEÑADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO POR: ING. ROLANDO LAY DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: 1:50	
		FECHA: AGOSTO - 2022	



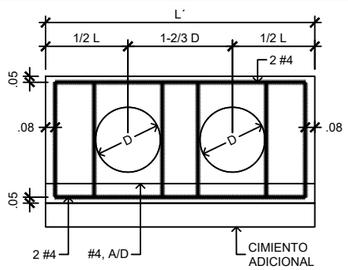
ELEVACIÓN - TUBO SIMPLE



CABEZAL DE HORMIGÓN



CABEZAL DE MAMPOSTERÍA CON MORTERO

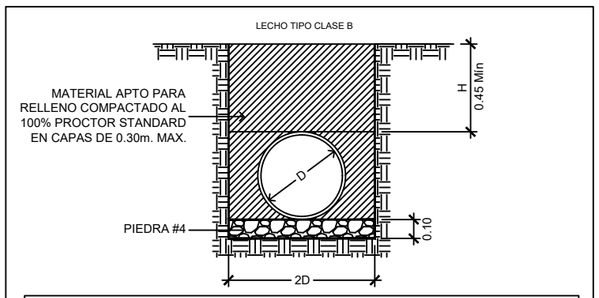


ELEVACIÓN - TUBO DOBLE

DATOS Y CANTIDADES PARA DOS CABEZALES

DISEÑO			HORMIGON										MAMPOSTERIA CON MORTERO				
			TUBO SIMPLE				TUBO DOBLE			TUBO TRIPLE			TUBO SIMPLE			TUBO DOBLE	
D	A	H	B	L	HORM. M3	ACERO Kg.	L	HORM. M3	ACERO Kg.	L´	HORM. M3	ACERO Kg.	B	L	MAMP. M3	L´	MAMP. M3
0.45	0.18	1.07	0.35	1.83	0.93	29.73	2.58	1.23	43.74	3.33	1.53	57.76	0.35	1.52	0.82	2.27	1.90
0.60	0.26	1.32	0.43	2.44	1.76	38.55	3.44	2.32	56.54	4.44	2.88	74.54	0.45	1.93	1.48	2.93	2.10
0.75	0.33	1.57	0.53	3.05	3.03	47.38	4.30	3.99	69.35	5.55	4.96	91.32	0.50	2.34	2.41	3.59	3.45
0.90	0.41	1.82	0.61	3.66	4.69	56.91	5.16	6.19	82.15	6.66	7.70	108.10	0.60	2.75	3.70	4.25	5.35
1.05	0.48	2.07	0.71	4.27	7.00	65.03	6.02	8.25	95.06	7.77	11.50	124.87	0.70	3.15	5.33	4.90	7.77
1.20	0.56	2.32	0.81	4.88	9.98	73.88	6.88	13.22	107.76	8.88	16.46	141.65	0.80	3.57	7.47	5.57	10.94
1.35	0.64	2.58	0.91	5.50	11.95	82.88	7.75	15.50	120.71	10.00	19.05	158.45	0.90	3.74	10.33	6.25	13.88
1.50	0.72	2.84	1.01	6.20	16.47	92.94	8.70	20.30	135.07	11.12	23.81	176.47	1.00	3.90	12.10	6.91	21.12

CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJE



ALTURA DEL RELLENO (m) SEGUN EL TIPO DE TUBO.							
Ø	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	Ø	TIPO III	TIPO IV	TIPO V
24"	0.45-1.80	0.45-2.90	0.45-3.35	42"	0.45-3.15	0.45-3.80	0.45-4.55
30"	0.45-2.15	0.45-3.25	0.45-3.80	48"	0.45-3.30	0.45-4.00	0.45-4.80
36"	0.45-3.05	0.45-3.40	0.45-4.15	60"	0.45-3.60	0.45-4.55	0.45-5.35

NOTAS

- LA SUPERFICIE EN LA PARTE SUPERIOR DEL CABEZAL NO DEBERÁ REPELLARSE A FIN DE QUE LA PIEDRA QUEDE EXPUESTA.
- SE ACHAFLANARAN 0.019 m TODAS LAS ARISTAS EXPUESTAS DE LAS PAREDES DEL HORMIGÓN 0.25 (0.45 - 0.60M Ø) 0.30 (0.75 Ø O MÁS).
- SE COLOCARÁN CIMIENTOS ADICIONALES CUANDO LAS CONDICIONES DEL TERRENO ASÍ LO REQUIERAN. LA PROFUNDIDAD DE LOS CIMIENTOS SERÁ DETERMINADA POR EL INGENIERO EN EL CAMPO. TODOS LOS CABEZALES DEBERÁN COLOCARSE PARALELOS A LA LÍNEA CENTRAL DE LA VÍA.

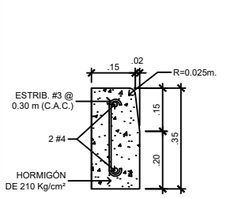
PARA INFORMACIONES ADICIONALES VÉASE: NOTAS GENERALES "H"

NOTAS GENERALES "H" CABEZALES DE HORMIGÓN

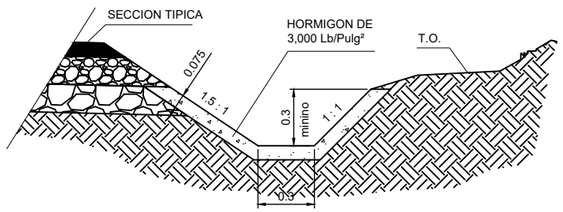
HORMIGÓN:
TODO EL HORMIGÓN SERÁ CLASE "A" Y SE COLOCARÁ EN SECO.

ACERO:
DEBERÁ SATISFACER LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.S.T.M.A. 6.15-68, SERÁN BARRAS DEFORMADAS DE GRADO ESTRUCTURAL O INTERMEDIO.
LAS BARRAS SE COLOCARAN A 0.05 m DE LA CARA EXTERIOR DE HORMIGÓN, A MENOS QUE INDIQUE OTRA COSA.
TODAS LAS BARRAS, SE MANTENDRÁN FIJAS AL ESPACIAMIENTO MOSTRADO EN ESTE PLANO DURANTE LAS OPERACIONES DE VACIADO.

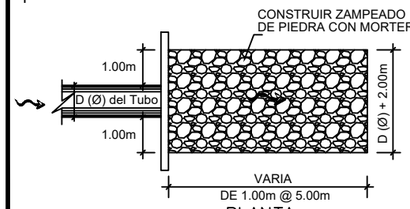
CANTIDADES:
LAS CANTIDADES AQUÍ INDICADAS SON PARA ESTIMADOS SOLAMENTE.



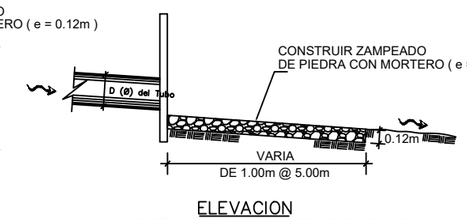
DETALLE DE CORDÓN SENCILLO
ESCALA: 1:10



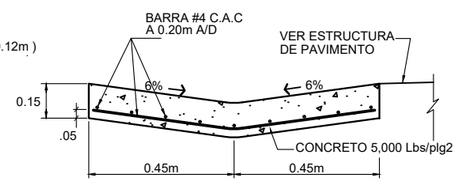
SECCION TIPICA DE CANAL TRAPEZOIDAL PAVIMENTADO



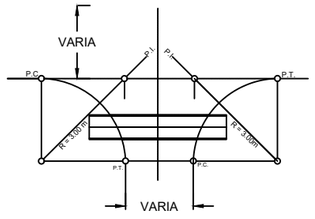
PLANTA
DETALLE DE ZAMPEADO EN SALIDA O ENTRADA DE TUBO



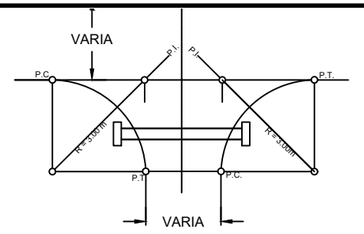
ELEVACION
DETALLE DE ZAMPEADO EN SALIDA O ENTRADA DE TUBO



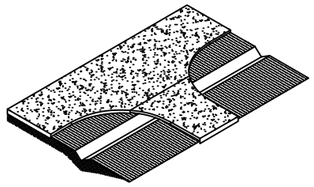
DETALLE DE CUNETA LLANERA REFORZADA



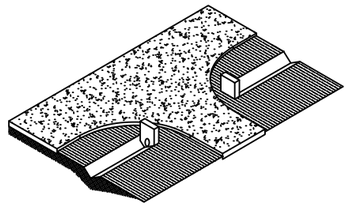
DETALLE DE LOSA DE HORMIGÓN Y CUNETA PAVIMENTADA EN V PARA ENTRADAS A RESIDENCIA
SIN ESCALA



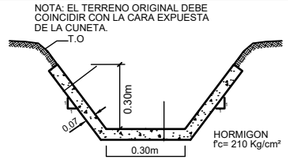
DETALLE DE TUBO DE ENTRADA A RESIDENCIA CON CABEZALES
SIN ESCALA



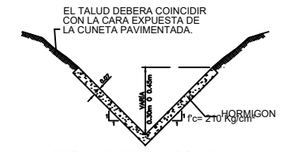
ISOMÉTRICO DE LOSA DE HORMIGÓN Y CUNETA PAVIMENTADA EN V PARA ENTRADA
SIN ESCALA



ISOMÉTRICO DE TUBO DE ENTRADA
SIN ESCALA

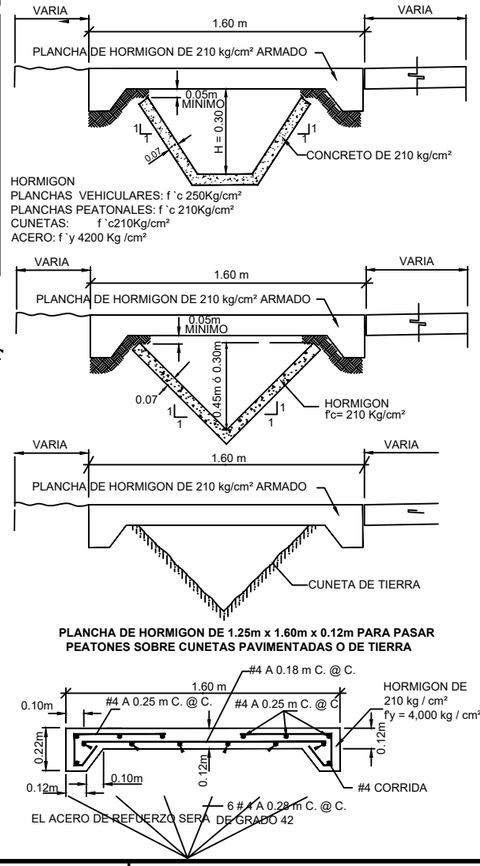


DETALLE DE CUNETA PAVIMENTADA

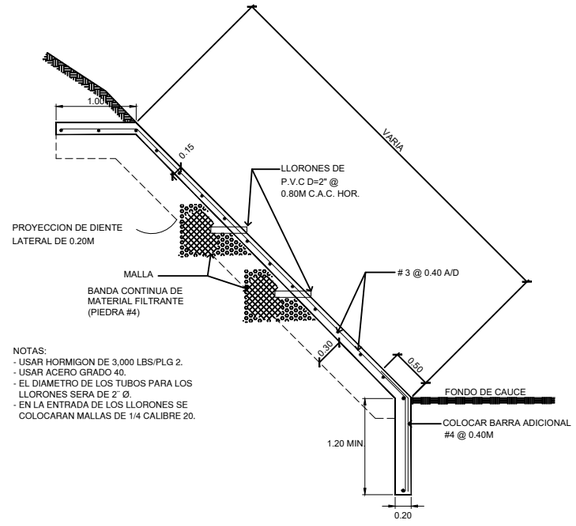


DETALLE DE CUNETA PAV. PROFUNDA EN "V"

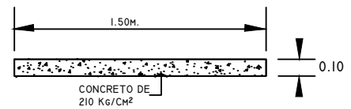
NOTA:
SE UTILIZARAN 3 PLANCHAS DE HORMIGON ARMADO DE 1.25 m x 1.60 m PARA ENTRADA DE AUTOS Y 1 PLANCHA DE HORMIGÓN PARA PASO PEATONAL. CONTIGUO A HOMBRO CON MATERIAL SELECTO O DE BASE SEGUN LO INDIQUE EL INGENIERO RESIDENTE



PLANCHA DE HORMIGON DE 1.25m x 1.60m x 0.12m PARA PASAR PEATONES SOBRE CUNETAS PAVIMENTADAS O DE TIERRA



SECCION TIPICA DE ZAMPEADO DE HORMIGON ARMADO



DETALLE TIPICO DE ACERA PEATONAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

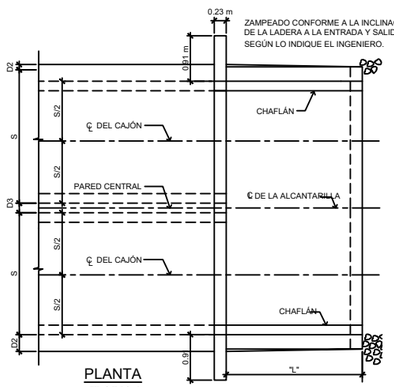
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

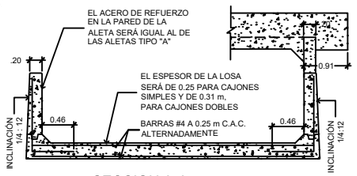
CONSTRUCCIÓN Y DRENAJES

PROYECTADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	DIBUJADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	04	10
DISEÑADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO POR: ING. ROLANDO LAY, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: INDICADAS	
		FECHA: AGOSTO - 2022	



PLANTA

ALETAS TIPO "B"

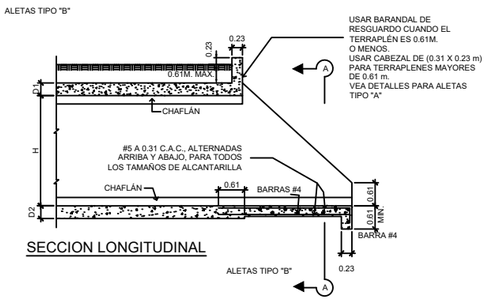


SECCION A-A

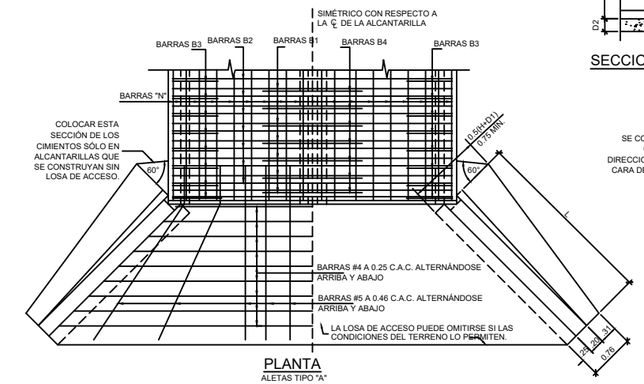


PLANTA PARA ALCANTARILLAS CON EXTREMOS EN SESGO

(USARSE IGUAL REFUERZO EN LAS LOSAS SUPERIORES E INFERIORES)

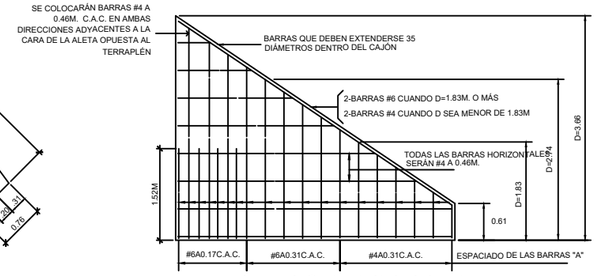


SECCION LONGITUDINAL

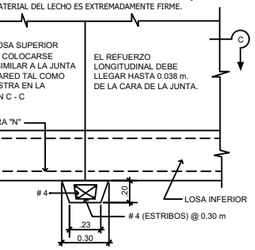


PLANTA

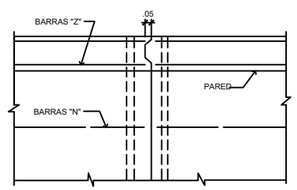
ALETAS TIPO "A"



REFUERZO EN LA PARED DE LA ALETA PARA ALETAS TIPO "A" Y "B"



SECCION A TRAVES DE LA ℄ DEL CAJON



SECCION C - C

DET. DE JUNTA DE EXPANSIÓN

TABLA DE DATOS DE CONSTRUCCION

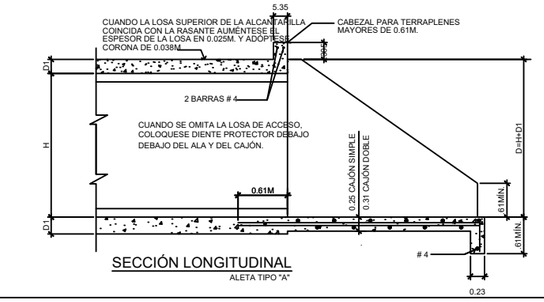
TABLA NO.1 PARA TERRAPLEN HASTA DE 3.05M.																	TABLA NO.2 3.35M - A - 6.10M.																	TABLA NO.3 6.40M - A - 9.14M.																	ALETAS		
					BARRAS DE REFUERZO														BARRAS DE REFUERZO																	BARRAS DE REFUERZO															ALTO EN METROS	LARGO "L"	
S	LUZ EN MTS.	ALTO EN MTS. H	ESP. DE LOSA MTS. D1	ESP. DE PARED MTS. D2	ESP. PARED CEN.-MTS. D3	B1 TAMAÑO	B1 ESPACIAMIENTO	B2 TAMAÑO	B2 ESPACIAMIENTO	B3 TAMAÑO	B3 ESPACIAMIENTO	B4 TAMAÑO	B4 ESPACIAMIENTO	N TAMAÑO	N ESPACIAMIENTO	ESP. DE LOSA MTS. D1	ESP. DE PARED MTS. D2	ESP. PARED CEN.-MTS. D3	B1 TAMAÑO	B1 ESPACIAMIENTO	B2 TAMAÑO	B2 ESPACIAMIENTO	B3 TAMAÑO	B3 ESPACIAMIENTO	B4 TAMAÑO	B4 ESPACIAMIENTO	N TAMAÑO	N ESPACIAMIENTO	ESP. DE LOSA MTS. D1	ESP. DE PARED MTS. D2	ESP. PARED CEN.-MTS. D3	B1 TAMAÑO	B1 ESPACIAMIENTO	B2 TAMAÑO	B2 ESPACIAMIENTO	B3 TAMAÑO	B3 ESPACIAMIENTO	B4 TAMAÑO	B4 ESPACIAMIENTO	N TAMAÑO	N ESPACIAMIENTO	H	TIPO "A"	TIPO "B"
1.22	1.22	0.20	0.20	--	#5	0.41	#5	0.41	#4	0.41	--	--	#4	0.31	0.20	0.20	--	#5	0.48	#5	0.48	#4	0.48	--	--	#4	0.41	0.23	0.20	--	#5	0.36	#5	0.36	#4	.36	--	--	#4	0.41	1.22	1.83	1.22
	1.83	0.20	0.20	--	#5	0.41	#5	0.41	#4	0.41	--	--	#4	0.31	0.20	0.20	--	#5	0.48	#5	0.48	#4	0.48	--	--	#4	0.41	0.23	0.20	--	#5	0.38	#5	0.38	#5	.38	--	--	#4	0.41	1.83	3.05	2.12
1.83	1.22	0.25	0.20	--	#6	0.51	#6	0.51	#4	0.51	--	--	#4	0.31	0.31	0.20	--	#6	0.46	#6	0.46	#4	0.46	--	--	#4	0.43	0.36	0.20	--	#6	0.36	#6	0.36	#4	.36	--	--	#4	0.43	1.22	1.98	1.37
	1.83	0.25	0.20	--	#6	0.51	#6	0.51	#4	0.51	--	--	#4	0.31	0.31	0.20	--	#6	0.46	#6	0.46	#4	0.46	--	--	#4	0.43	0.36	0.20	--	#6	0.36	#6	0.36	#5	.36	--	--	#4	0.43	1.83	3.35	2.29
2.44	1.83	0.25	0.20	0.20	#6	0.46	#6	0.46	#4	0.46	#8	0.46	#4	0.31	0.33	0.23	0.20	#7	0.36	#7	0.36	#4	0.36	#8	0.36	#4	0.41	0.41	0.23	0.20	#6	0.31	#8	0.31	#6	.31	#8	0.31	#4	0.41	1.83	3.51	2.44
	2.13	0.25	0.20	0.20	#6	0.46	#6	0.46	#4	0.46	#8	0.46	#4	0.31	0.33	0.23	0.20	#7	0.38	#7	0.38	#4	0.38	#8	0.38	#4	0.41	0.41	0.23	0.20	#6	0.31	#8	0.31	#6	.31	#8	0.31	#4	0.41	2.13	4.12	2.90
	2.44	0.25	0.20	0.20	#6	0.46	#6	0.46	#5	0.46	#8	0.46	#4	0.31	0.33	0.23	0.20	#7	0.38	#7	0.38	#5	0.38	#8	0.38	#4	0.41	0.41	0.25	0.20	#6	0.31	#8	0.31	#6	.31	#8	0.31	#4	0.41	2.44	4.72	3.35
3.05	2.44	0.31	0.23	0.23	#6	0.31	#6	0.31	#4	0.31	#7	0.31	#5	0.31	0.38	0.25	0.23	#7	0.31	#7	0.31	#4	0.31	#8	0.31	#4	0.36	0.48	0.28	0.23	#7	0.28	#8	0.28	#5	.28	#8	0.28	#4	0.36	2.74	5.49	3.96
	2.74	0.31	0.23	0.23	#6	0.31	#6	0.31	#4	0.31	#7	0.31	#5	0.31	0.38	0.25	0.23	#7	0.28	#7	0.28	#4	0.28	#8	0.28	#4	0.36	0.48	0.28	0.23	#7	0.28	#8	0.28	#5	.28	#8	0.28	#4	0.36	3.05	6.25	4.42
	3.05	0.31	0.23	0.23	#6	0.33	#6	0.33	#5	0.33	#8	0.33	#5	0.31	0.38	0.25	0.23	#7	0.28	#7	0.28	#5	0.28	#8	0.28	#4	0.36	0.48	0.28	0.23	#8	0.28	#8	0.28	#6	.28	#8	0.28	#4	0.36			

CANTIDADES DE HORMIGON Y PESOS DEL ACERO DE REFUERZO

LUZ-MT. S	ALTURA - MT H	CAJON SIMPLE CANTIDADES POR MTS. LINEALES RELL. 0-3.05 HORM. M3	CAJON SIMPLE 0-3.05 ACERO KG	CAJON SIMPLE 3.35-6.10 HORM. M3	CAJON SIMPLE 3.35-6.10 ACERO KG	CAJON SIMPLE 6.40-9.14 HORM. M3	CAJON SIMPLE 6.40-9.14 ACERO KG	CAJON DOBLE CANTIDADES POR MTS. LINEALES 0.00-3.05 HORM. M3	CAJON DOBLE 0.00-3.05 ACERO KG	CAJON DOBLE 3.35-6.10 HORM. M3	CAJON DOBLE 3.35-6.10 ACERO KG	CAJON DOBLE 6.40-9.14 HORM. M3	CAJON DOBLE 6.40-9.14 ACERO KG	ALETAS Y LOSAS DE ACCESO CAJON SIMPLE TIPO "A" HORM. M3	ALETAS Y LOSAS DE ACCESO CAJON SIMPLE TIPO "A" ACERO KG	ALETAS Y LOSAS DE ACCESO CAJON SIMPLE TIPO "B" HORM. M3	ALETAS Y LOSAS DE ACCESO CAJON SIMPLE TIPO "B" ACERO KG	ALETAS Y LOSAS DE ACCESO CAJON DOBLE TIPO "A" HORM. M3	ALETAS Y LOSAS DE ACCESO CAJON DOBLE TIPO "A" ACERO KG	ALETAS Y LOSAS DE ACCESO CAJON DOBLE TIPO "B" HORM. M3	ALETAS Y LOSAS DE ACCESO CAJON DOBLE TIPO "B" ACERO KG	BARANDALES TIPOS "A" Y "B" C. SIMPLE HORM. M3	BARANDALES TIPOS "A" Y "B" C. SIMPLE ACERO KG	BARANDALES TIPOS "A" Y "B" C. DOBLE HORM. M3	BARANDALES TIPOS "A" Y "B" C. DOBLE ACERO KG
1.22	1.22	1.20	92.26	1.20	83.33	1.28	98.21	---	---	---	---	---	---	4.89	174.18	2.45	87.10	---	---	---	---	1.17	83.01	---	---
	1.83	1.46	105.65	1.46	95.23	1.53	119.04	---	---	---	---	---	---	10.32	367.42	4.82	171.46	---	---	---	---	1.17	83.01	---	---
1.83	1.22	1.68	110.11	1.91	119.04	2.13	142.85	---	---	---	---	---	---	6.73	239.50	3.52	125.19	---	---	---	---	1.40	102.51	---	---
	1.83	1.93	123.50	2.16	132.43	2.38	172.61	---	---	---	---	---	---	12.69	453.60	6.04	215.01	---	---	---	---	1.40	102.51	---	---
2.44	1.83	2.23	145.82	2.51	205.34	3.24	273.79	3.99	290.16	4.51	403.25	5.82	488.06	14.68	589.68	7.26	303.91	20.64	816.48	12.92	498.96	1.64	120.66	2.65	202.76
	2.13	2.36	151.78	2.93	206.83	3.36	282.72	4.19	297.60	5.12	413.66	5.94	516.34	20.49	861.84	9.02	344.74	27.76	1120.40	15.98	635.04	1.64	120.66	2.65	202.76
	2.44	2.48	172.61	3.06	230.64	3.66	299.09	4.34	327.36	5.34	425.57	6.30	537.17	26.07	1093.18	10.78	408.24	34.41	1392.60	17.20	703.08	1.64	120.66	2.65	202.76
3.05	2.44	3.29	260.40	3.99	290.16	4.89	372.00	5.89	477.65	7.05	560.98	8.53	690.43	28.29	1192.97	12.62	498.96	38.77	1569.50	21.10	861.84	1.87	144.70	3.14	238.60
	2.74	3.44	263.38	4.14	321.41	5.04	382.41	6.12	492.53	7.27	616.03	8.88	706.80	35.48	1474.20	15.29	657.72	47.56	1905.10	24.31	997.92	1.87	144.70	3.14	238.60
	3.05	3.59	278.26	4.31	354.14	5.24	468.72	6.32	516.34	7.50	650.26	9.13	818.40	43.58	1787.18	17.59	793.80	57.04	2268.00	28.29	1156.68	1.87	144.70	3.14	238.60

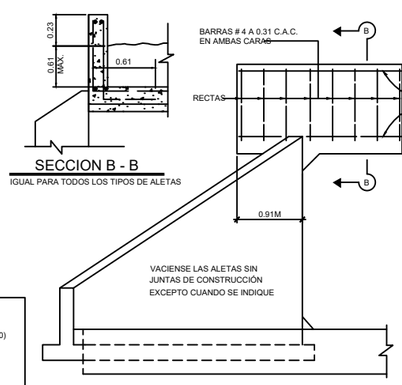
NOTA: EL ESPACIAMIENTO DE BARRAS INDICADO ARRIBA ESTA DADO EN METROS.

NOTA: LAS CANTIDADES PARA ALETAS, LOSAS DE ACCESO Y BARANDALES INCLUYEN AMBOS EXTREMOS.



SECCIÓN LONGITUDINAL

ALETA TIPO "A"

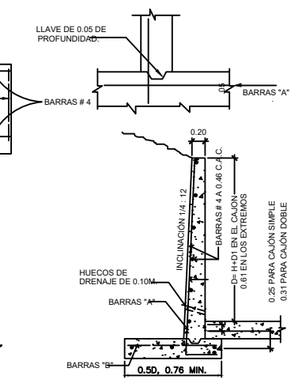


SECCION B - B

IGUAL PARA TODOS LOS TIPOS DE ALETAS

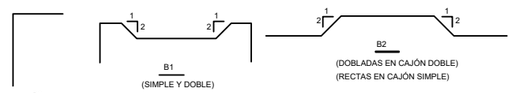
ELEVACIÓN DEL EXTREMO

ALETAS TIPO "A"

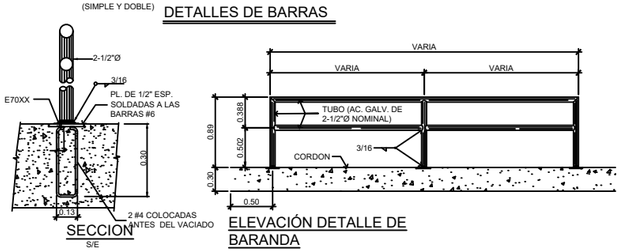


SECCIÓN DE LA ALETA

ALETA TIPO "A"



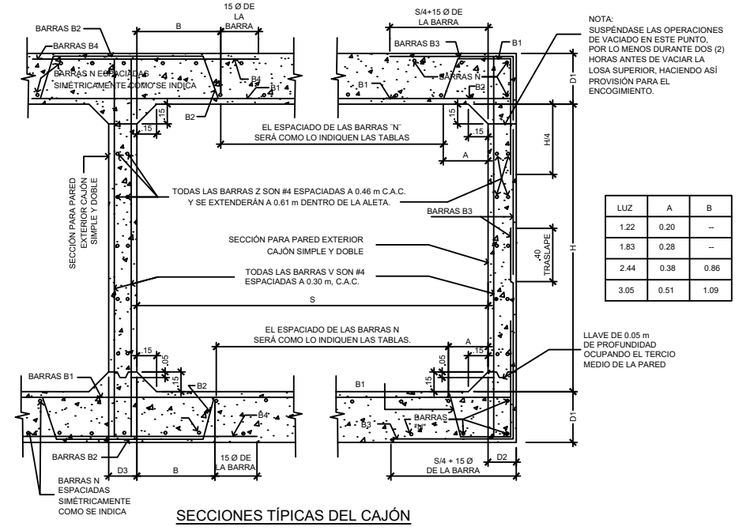
DETALLES DE BARRAS



SECCIÓN

S/E

ELEVACIÓN DETALLE DE BARANDA

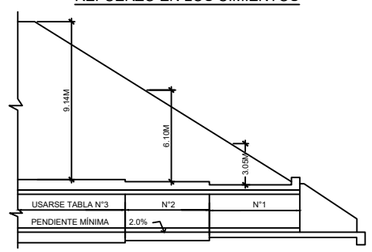


SECCIONES TÍPICAS DEL CAJÓN

LUZ	A	B
1.22	0.20	--
1.83	0.28	--
2.44	0.38	0.86
3.05	0.51	1.09



REFUERZO EN LOS CIMIENTOS



USARSE TABLA N°3	N°2	N°1
PENDIENTE MÍNIMA	2.0%	

DIAGRAMA QUE MUESTRA LAS TABLAS A USAR PARA VARIAS ALTURAS DE TERRAPLÉN

N O T A S G E N E R A L E S

DISEÑO: ESPECIFICACIONES PATRONES DE LA A.A.S.H.O. DE 1949 PARA PUENTES DE CARRETERAS Y REVISIONES T7 (49), T9 (49), T14 (50) Y T16 (50) EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE.

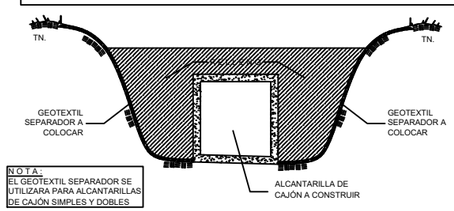
ESFUERZOS UNITARIOS:
HORMIGÓN : F'S = 1,410 Kg/cm²
F'C = 84 Kg/cm²
U = 0.10 F'C CON EXCEPCIÓN DE LAS BARRAS SUPERIORES DE LA LOSA.
U = 0.06 F'C PARA LAS BARRAS PRÓXIMAS A LA PARTE SUPERIOR DE LAS LOSAS CON MÁS DE 0.31 m, DE HORMIGÓN DEBAJO.

CARGA VIVA: H15 - S12 - 44

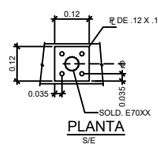
CONSTRUCCIÓN: ESPECIFICACIONES DE 1941 PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS Y PUENTES, AGENCIA DE TRABAJOS FEDERALES DE LOS E.E.U.U., ADMINISTRACIÓN DE CAMINOS PÚBLICOS (FP - 41).

HORMIGÓN: TODO EL HORMIGÓN SERÁ CLASE "A" Y SERÁ PARA VACIADO EN SECO. ACHAFLANAR TODAS LAS ARISTAS EXPUESTAS 0.02 m. A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA.

ACERO DE REFUERZO: CONSISTIRÁ EN BARRAS DEFORMADAS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES A305 - 50T DE LA A. S. T. M. TODAS LAS DIMENSIONES RELATIVAS AL REFUERZO SON AL CENTRO DE LAS BARRAS. - LAS BARRAS SE COLOCARÁN A 0.05M. DE LA CARA DEL HORMIGÓN MÁS PRÓXIMA, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA. - TODAS LAS BARRAS SE MANTENDRÁN RÍGIDAS Y AL ESPACIAMIENTO MOSTRADO EN LOS PLANOS DURANTE LA COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN. LAS BARRAS DE LAS PAREDES Y DE LA PARTE INFERIOR DE LAS LOSAS SE EMPALMARÁN TRASLAPÁNDOLAS 24 DIÁMETROS. LAS BARRAS PRÓXIMAS A LA PARTE SUPERIOR DE LAS LOSAS QUE TENGAN MÁS DE 0.31M. DE HORMIGÓN DEBAJO SE TRASLAPARÁN 30 DIÁMETROS AL HACER EL EMPALME. - EN LAS ALETAS SE COLOCARÁN DRENES, SEGÚN LO ORDENE EL INGENIERO.



NOTA: EL GEOTEXTIL SEPARADOR SE UTILIZARA PARA ALCANTARILLAS DE CAJÓN SIMPLES Y DOBLES



PLANTA

S/E

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

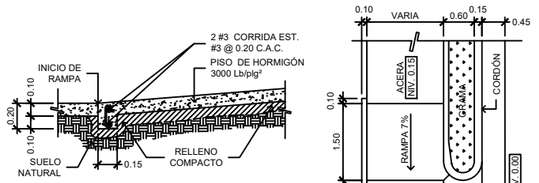
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

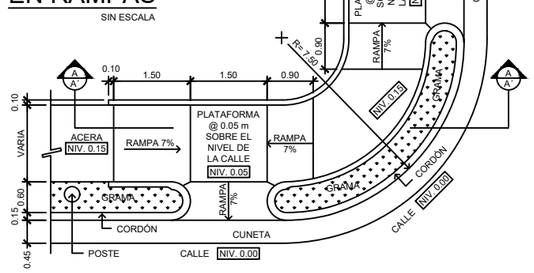
HOJA 1008

PROYECTADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	DIBUJADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	05	10
DISEÑADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO POR: ING. ROLANDO LAY DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: SIN ESCALA	
		FECHA: AGOSTO - 2022	



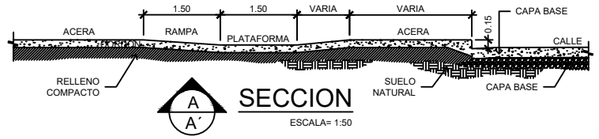
DETALLE DE CIMIENTO EN RAMPAS

SIN ESCALA



PLANTA DE RAMPAS EN ACERAS (TIPO 1)

ESCALA= 1:50

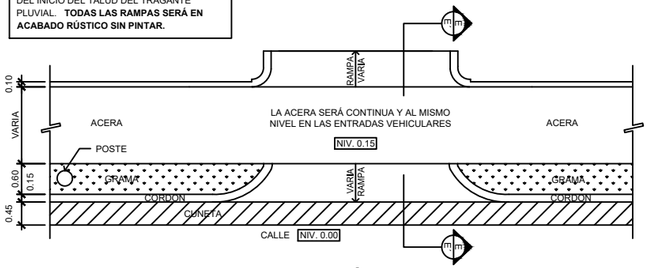


SECCION

ESCALA= 1:50

NOTA TÉCNICA :

EL DETALLE CONSTRUCTIVO: TIPO #1, APLICA SOLAMENTE EN LUGARES DONDE NO SE LOCALIZA TRAGANTE O COLECTOR PLUVIAL. EL MISMO SE LOCALIZARA @ 1.00 m MÍNIMO DEL INICIO DEL TALUD DEL TRAGANTE PLUVIAL. **TODAS LAS RAMPAS SERÁ EN ACABADO RÚSTICO SIN PINTAR.**

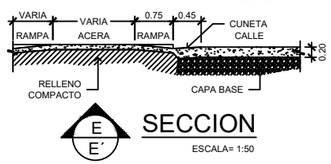


PLANTA DE RAMPA VEHÍCULAR EN ACERAS

ESCALA= 1:50

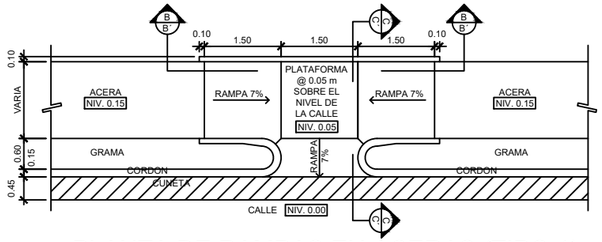
NOTA SOBRE ACERAS :

- LAS ACERAS TENDRÁN SUPERFICIE UNIFORMES, PLANAS, CONTINUAS, CON ACABADOS ANTIDESLIZANTES, SIN ESCALONES E INCLUIRÁN RAMPAS DE ACCESO EN LAS ESQUINAS Y EN LOS PASOS PEATONALES NO MAYOR DEL 12%.
- EN TODAS LAS SECCIONES QUE CONTEMPLEN ACERAS LAS MISMAS SERÁN DE 1.50m DE ANCHO Y DE UN PERALTE NO MAYOR DE 0.15m



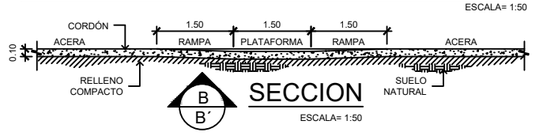
SECCION

ESCALA= 1:50



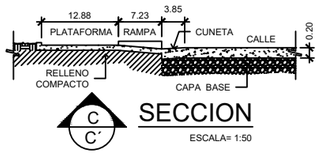
PLANTA DE RAMPAS EN ACERAS (TIPO 1)

ESCALA= 1:50



SECCION

ESCALA= 1:50

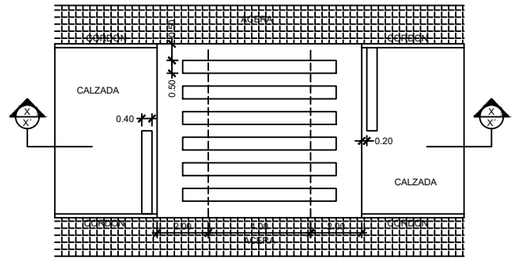


SECCION

ESCALA= 1:50

NOTA :

LOS PASOS PEATONALES A DESNIVEL SERÁN COLOCADOS EN CALLES SECUNDARIAS DONDE LO ESTIPULE LA AUTORIDAD DE TRANSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE

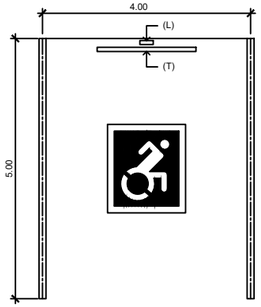


PASO PEATONAL A DESNIVEL - PLANTA

ESCALA= 1:100

SECCION

SIN ESCALA



ESTACIONAMIENTO ACCESIBLE

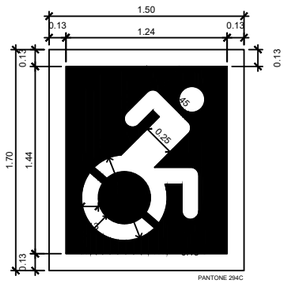
ESCALA= 1:50

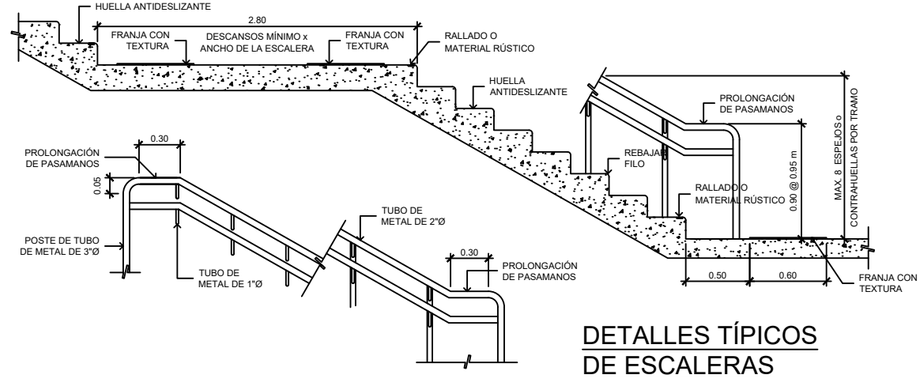
SEÑALIZACIÓN PUESTO DE DISCAPACITADOS EN PINTURA COLOR BLANCO, DE ALTO TRAFICO

SEÑALIZACIÓN PUESTO DE DISCAPACITADOS EN PINTURA COLOR PANTONE BLUE - 294 RGB (0,47,108) SEGÚN NORMA DE SENADIS

NOTA:

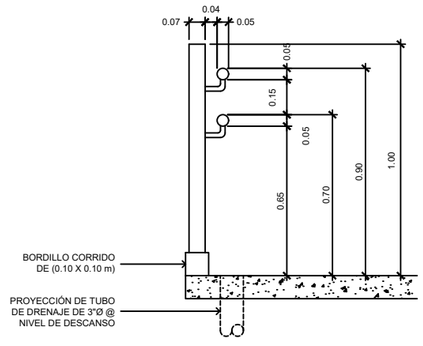
- LETRERO **(L)** O SEÑAL CON EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD A 2.10 m DE ALTURA EN LA PARTE INFERIOR DEL MISMO.
- TOPE (**T**) DE CONCRETO CON PINTURA DE ALTO TRÁFICO





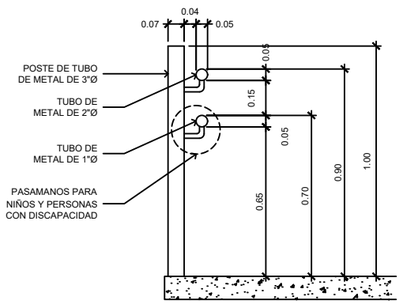
DETALLES TÍPICOS DE ESCALERAS

ESCALA= 1:20



DETALLE DE PASAMANOS EN RAMPAS

ESCALA= 1:20



DETALLE DE PASAMANOS EN ESCALERAS

ESCALA= 1:20

NOTAS TÉCNICAS
PARA ESCALERAS EN PUENTES:

1. LAS ESCALERAS ACCESIBLES TENDRÁN UN MÁXIMO DE (8) ESCALONES POR TRAMO.
2. LAS HUELLAS MEDIRÁN TREINTA CENTÍMETROS (30 cm.) Y LAS CONTRA HUELLAS DE QUINCE CENTÍMETROS A DIECISIETE CENTÍMETROS MÁXIMO (17 cm).
3. LAS DIMENSIONES DE LOS ESCALONES CON O SIN INTERPOSICIÓN DE DESCANSOS SERÁN IGUALES ENTRE SI.
4. EL ANCHO MÍNIMO DE LA ESCALERA SERÁ DE DOS METROS CINCUENTA (2.25 m) UNO METROS OCHENTA LIBRE MAS LO QUE OCUPE LOS PASAMANOS
5. LOS DESCANSOS TENDRÁN UN MÍNIMO DE DOS METROS CINCUENTA CENTÍMETROS (2.50 m)
6. AL COMENZAR CADA TRAMO DE LA ESCALERA SE COLOCARA UN REVESTIMIENTO, DE PREVENCIÓN DE TEXTURA EN RELIEVE Y COLOR CONTRASTANTE CON RESPECTO A LOS ESCALONES, CON UN LARGO DE SESENTA CENTÍMETROS (60 cm.) POR EL ANCHO DE LA ESCALERA.
7. DEBEN TENER PASAMANOS EN AMBOS LADOS Y ANTIDESLIZANTES EN EL BORDE DE LOS ESCALONES
8. SE COLOCARAN PASAMANOS EN AMBOS LADO DE LA ESCALERA A NOVENTA CENTÍMETROS (90 cm) CON MARGEN DE ERROR DE CINCO CENTÍMETROS (5 cm) MEDIDOS DESDE EL BORDE SALIENTE DE LA HUELLA DEL ESCALÓN HASTA EL PLANO SUPERIOR DEL PASAMANO. LA FORMA DE FIJACIÓN NO INTERRUMPIRÁ LA CONTINUIDAD, SE SUJETARA POR LA PARTE INFERIOR Y SU ANCLAJE SERÁ FIRME, LA SECCIÓN TRANSVERSAL SERÁ CIRCULAR O ANATÓMICA: LA SECCIÓN TENDRÁ UN DIÁMETRO MÍNIMO DE CUATRO CENTÍMETROS (4 cm) Y MÁXIMO DE CINCO CENTÍMETROS (5 cm) Y ESTARÁ SEPARADO DE TODO OBSTÁCULOS O FILO DEL PARAMENTO A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE CUATRO CENTÍMETROS (4 cm). SE EXTENDERÁ HORIZONTALMENTE A LA MISMA ALTURA DEL TRAMO OBLICUO ANTES DE COMENZAR Y DESPUÉS DE FINALIZAR EL MISMO A UNA LONGITUD MÍNIMA DE QUINCE CENTÍMETROS (15 cm) Y MÁXIMA DE TREINTA CENTÍMETROS (30 cm)
9. LOS PUENTES TENDRÁN UN ANCHO MÍNIMO DE DOS METROS CINCUENTA CENTÍMETROS (2.50 m)

PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS RAMPAS SE APLICARAN LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

1. EL ANCHO MÍNIMO DE LA RAMPA SERÁ DE DOS METRO CON CINCUENTA CENTÍMETROS (2.50 m)
2. LA LONGITUD DE LAS RAMPAS NO SERÁ MAYOR DE SEIS METROS (6mts),CUANDO EL DECLIVE SERÁ DE UNO A DOCE (1:12). LAS RAMPAS CON MAYOR LONGITUD DEBERÁN SEPARARSE CON DESCANSOS DE UNA LONGITUD DE UN METRO CON CINCUENTA CENTÍMETROS (2.50), LA SUBIDA MÁXIMA PARA CUALQUIER RAMPA DEBE SER DE SETENTA Y CINCO CENTÍMETROS (0.75 cm) TODA RAMPA TENDRÁ UNA PLATAFORMA A NIVEL DE LA CALLE Y OTRA A NIVEL SUPERIOR.
3. LA PLATAFORMA CUMPLIRÁ CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:
   A. LA BAJADA SERÁ TAN ANCHA COMO LA RAMPA QUE LLEVA A ELLA.
   B. SI LA RAMPA CAMBIA DE DIRECCIÓN HACIA LA BAJADA, EL TAMAÑO MÍNIMO DEBERÁ SER DE DOS METRO CINCUENTA CENTÍMETROS (2.50 m) POR EL ANCHO DE LOS RAMPAS.
   C. SI UN PORTÓN O PUERTA ES LOCALIZADO EN LA BAJADA, ENTONCES EL ÁREA FRENTE A DICHO PORTÓN O PUERTA DEBERÁ CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO PARA LAS RAMPAS.
4. SI UNA RAMPA PRESENTA UNA SUBIDA MAYOR A QUINCE CENTÍMETROS (0.15 cm), O UNA PROYECCIÓN HORIZONTAL MAYOR DE UN METRO OCHENTA CENTÍMETROS (1.80 m),DEBE TENER PASAMANOS EN AMBOS LADOS. LA ALTURA APROXIMADA DE LOS PASAMANOS EN ZONA DE CIRCULACIÓN, RAMPAS, RUTAS ACCESIBLES Y OTROS SERÁ DE NOVENTA CENTÍMETROS (0.90 cm) POR ENCIMA DEL NIVEL DEL SUELO Y LA PENDIENTE NO MAYOR AL OCHO POR CIENTO (8%) SU ACABADO DEBERÁ SER RÚSTICO Y LLANEADO A MADERA.

DISEÑO DE ACCESIBILIDAD BASADO EN EL DECRETO EJECUTIVO Nº 88
QUE REGLAMENTA LA LEY Nº 42 DEL 27 AGOSTO DE 1999

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

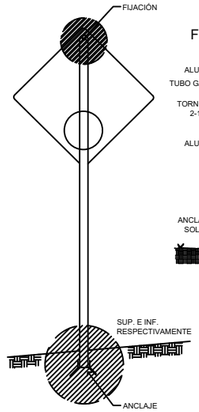
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

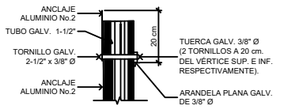
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

DETALLES DE ACCESIBILIDAD PARA TODOS

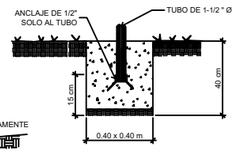
PROYECTADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	DIBUJADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	06	10
DISEÑADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO POR: ING. ROLANDO LAY, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: INDICADAS	
		FECHA: AGOSTO - 2022	

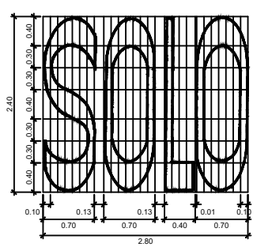


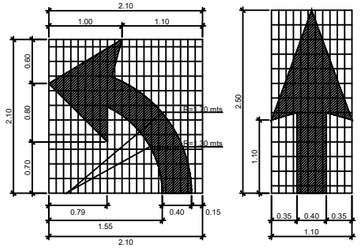
FIJACION SEÑAL AL POSTE

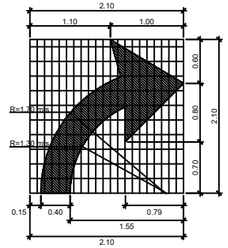


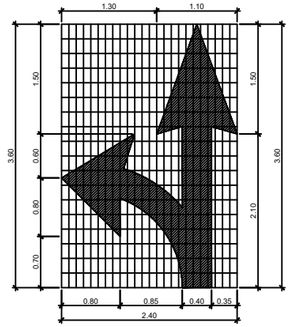
ANCLAJE





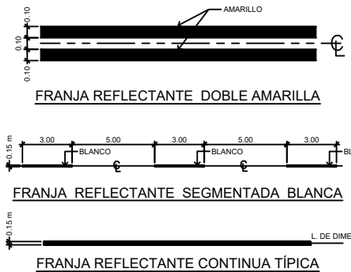






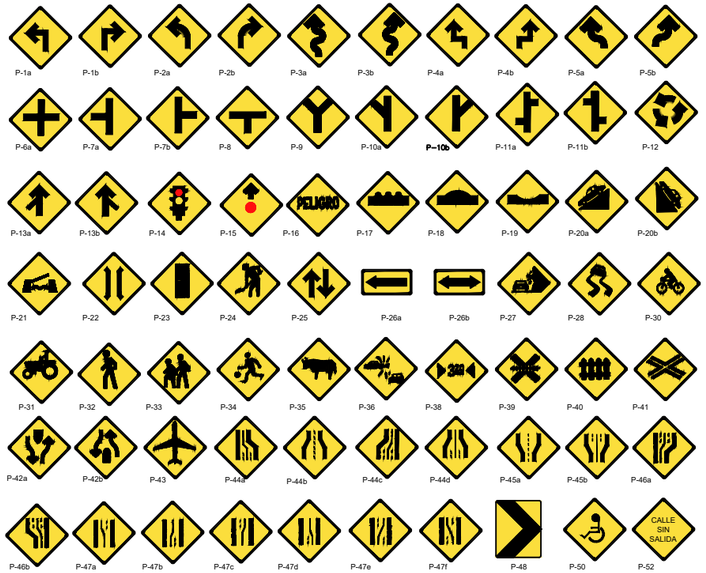
FLECHAS Y LETRAS TÍPICAS PARA EL SEÑALAMIENTO EN EL PAVIMENTO REFLECTANTES BLANCAS

SEÑAL DE PAVIMENTO TÍPICA



SEÑALES PREVENTIVAS

- SU OBJETIVO ES EL DE INDICAR A LOS USUARIOS DE LA VÍA LA EXISTENCIA DE UN PELIGRO Y LA NATURALEZA DE ESTE.
- DEBEN TENER FORMA CUADRADA Y SE LE COLOCARAN CON UNA DIAGONAL EN SENTIDO VERTICAL.
- LOS COLORES QUE DEBEN USARSE SON: FONDO AMARILLO Y SÍMBOLOS Y ORLA NEGROS.







S.R.I SEÑALES REGLAMENTARIAS DE INTERSECCIÓN

NOTA (SOLO PARA SEÑALES REGLAMENTARIA)

- **LAS DIMENSIONES DEL PLANO CORRESPONDIENTES SOLO PARA CAMINOS URBANOS, ZONA RURAL Y AUTOPISTAS DEBEN VARIARSE PROPORCIONALMENTE AL TAMAÑO DE LAS SEÑALES.**
- **LAS SEÑALES SERÁN EN BLANCO (VER ESPECIFICACIONES DE LA OBRA) CON ACABADO MATE O REFLECTANTE DE ACUERDO A LA CATEGORÍA DE LA VÍA LOS SÍMBOLOS Y LAS ORLAS SERÁN SIEMPRE DE COLOR NEGRO.**
- **LOS CÍRCULOS SIMPLES Y CÍRCULOS CON DIAGONALES SERÁN DE COLOR ROJO Y LA FIGURA O FLECHAS DE COLOR NEGRO.**
- **LA COLOCACIÓN DE ESTAS SEÑALES SOLO PODRÁN SER PREVIAS AUTORIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE.**
- **LAS SEÑALES R-1 a R-2 TIENEN DIMENSIONES FIJAS INDEPENDIENTES DE LA CATEGORÍA DE LA VÍA.**
- **SE USARAN LAMINAS GALVANIZADAS CALIBRE 16. POSTES GALVANIZADOS CALIBRE N.12 de 2" ø , CARPETA REFLEXIVA TIPO SCOTHLITE BRAND-3M (REFLECTIVE SHEETING).**
- **LAS SEÑALES DE PRECAUCIÓN QUE SE UTILICEN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE DE UNA CARRETERA DEBEN SER COLOR NARANJA CON CARPETA REFLEXIVA TIPO SCOTCHLITE BRAND-3M (REFLECTIVE SHEETING).**

NOTAS: (SOLO PARA SEÑALES PREVENTIVAS)

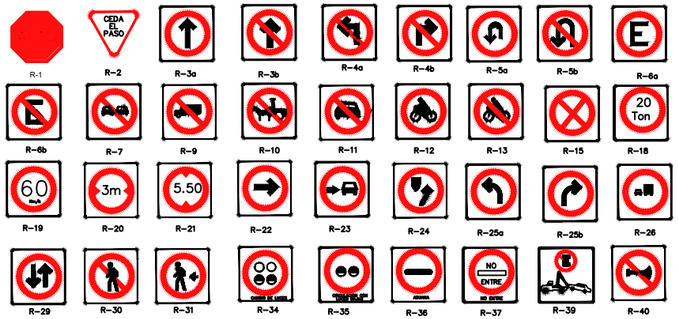
LAS DIMENSIONES DEL PLANO CORRESPONDEN A LAS SEÑALES PARA CAMINOS RURALES, PARA ZONA URBANA Y AUTOPISTAS. LAS DIMENSIONES DEBEN VARIARSE PROPORCIONALMENTE AL TAMAÑO DE LAS SEÑALES. LAS SEÑALES SERÁN DE COLOR AMARILLO (VER ESPECIFICACIONES. DE LA OBRA), CON ACABADO MATE O REFLECTANTE DE ACUERDO A LA CATEGORÍA DE LA VÍA. LOS SÍMBOLOS Y LAS ORLAS SERÁN SIEMPRE DE COLOR NEGRO. LAS SEÑALES DE PRECAUCIÓN QUE SE UTILICEN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DEBERÁN SER DE COLOR NARANJA. LAS SEÑALES P-6 A P-11b CUANDO MARQUEN INTERSECCIONES DE CAMINOS NOTORIAMENTE MENOS IMPORTANTES QUE EL SEÑALIZADO. DEBERÁN MOSTRAR REDUCCIONES ADECUADAS EN EL ANCHO DE LAS LÍNEAS QUE INDICAN EL CAMINO DE MENOR IMPORTANCIA.

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

	PREVENTIVAS	REGLAMENTARIA
ZONA URBANA	0.60 X 0.60 cm	0.60 x 0.60 cm
ZONA RURAL	0.90 x 0.90 cm	0.90 x 0.90 cm
CAMINO DE 4 CARRILES Y AUTOPISTAS	1.17 x 1.17 cm	

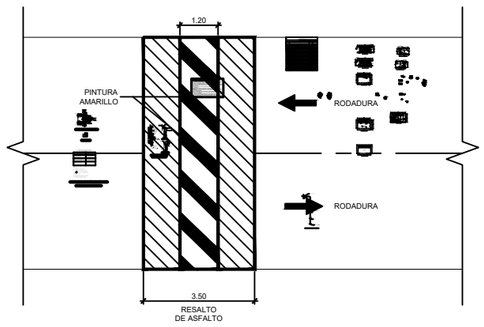
SEÑALES RESTRICTIVAS

- SU OBJETIVO ES EL DE INDICAR A LOS USUARIOS DE LA VÍA LAS LIMITACIONES, PROHIBICIONES O RESTRICCIONES SOBRE SU USO

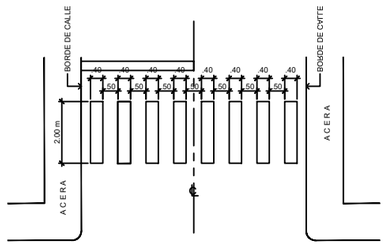


SEÑALES INFORMATIVAS FRANJA REFLECTANTE PARA CRUCE DE PEATONES

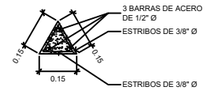




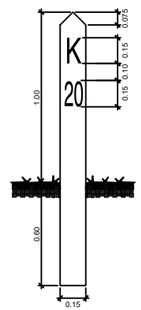
SECCIÓN TÍPICA DE RESALTO



FRANJA REFLECTANTE PARA CRUCE DE PEATONES

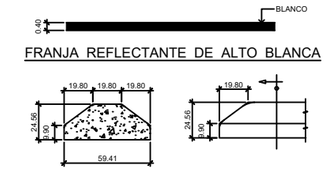


PLANTA
POSTES DE KILOMÉTRAJE



ELEVACION
POSTES DE KILOMÉTRAJE

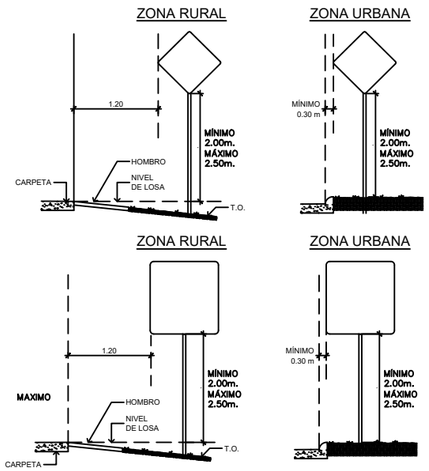
OBSTÁCULO TÍPICO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE .062 mm. DE ALTO



SECCIÓN TÍPICA ELEV. LATERAL TÍPICA

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS BAJAS

	ANCHO		ALTURA
UNA LINEA	1.50	X	0.30
DOS LINEAS	1.80	X	0.30
	2.00	X	0.60



REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

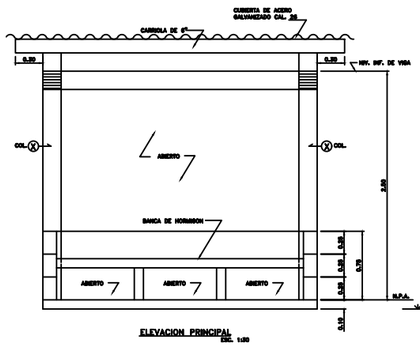
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

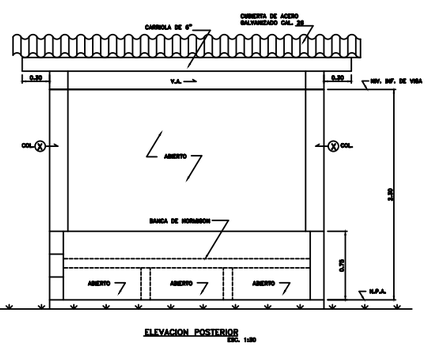
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

DETALLES TÍPICOS DE SEÑALIZACIÓN VIAL CON RESALTO

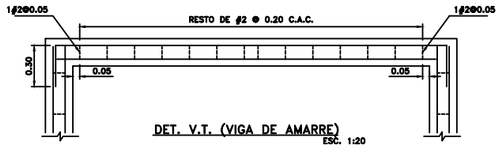
PROYECTADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	DIBUJADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	07	10
DISEÑADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO POR: ING. ROLANDO LAY, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: SIN ESCALA	
		FECHA: AGOSTO - 2022	



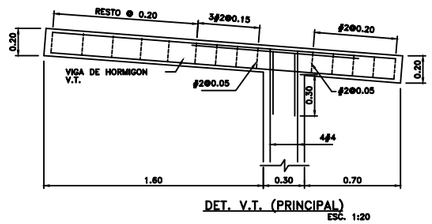
ELEVACION PRINCIPAL
ESC. 1:20



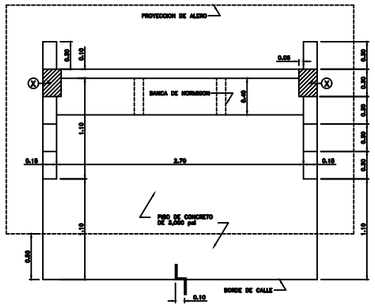
ELEVACION POSTERIOR
ESC. 1:20



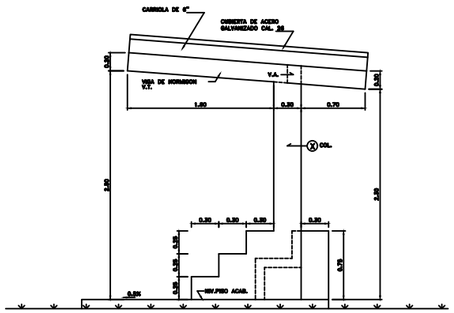
DET. V.T. (VIGA DE AMARRE)
ESC. 1:20



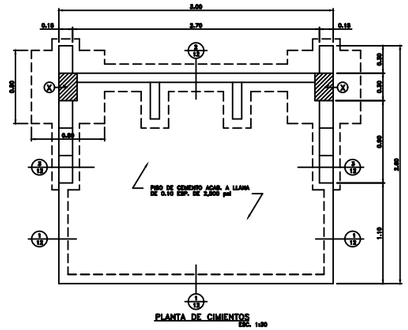
DET. V.T. (PRINCIPAL)
ESC. 1:20



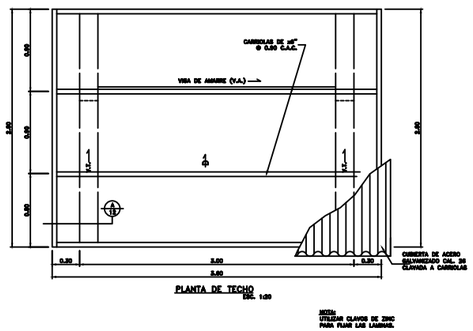
PLANTA ARQUITECTONICA
ESC. 1:20



ELEVACION LATERAL DERECHA
ESC. 1:20

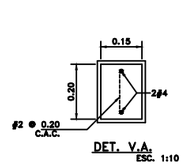


PLANTA DE CIMIENTOS
ESC. 1:20

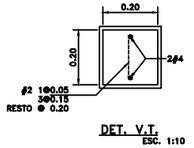


PLANTA DE TECHO
ESC. 1:20

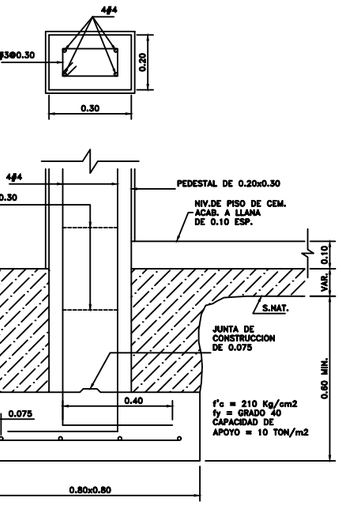
NOTA:
UTILICE CLAVOS DE ZINC PARA FIJAR LAS LAMINAS.



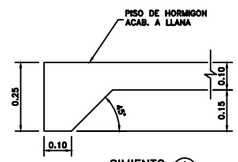
DET. V.A.
ESC. 1:10



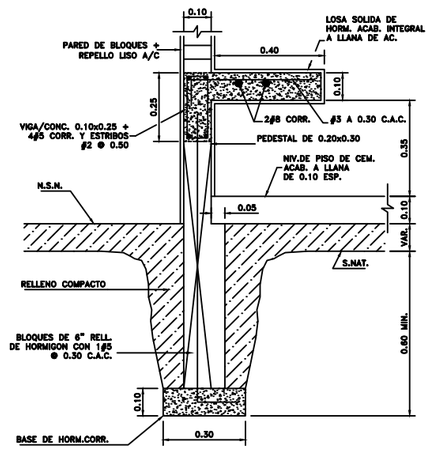
DET. V.T.
ESC. 1:10



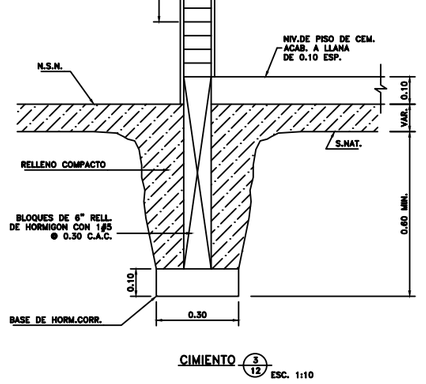
CIMIENTO DE COLUMNA
ESC. 1:10



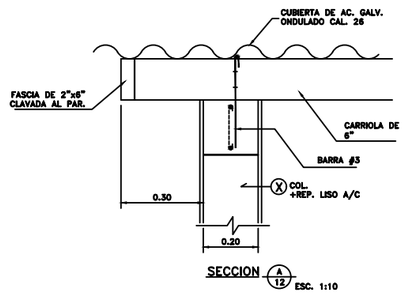
CIMIENTO (1/12)
ESC. 1:10



CIMIENTO (2/12)
ESC. 1:10



CIMIENTO (3/12)
ESC. 1:10



SECCION (A/12)
ESC. 1:10

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

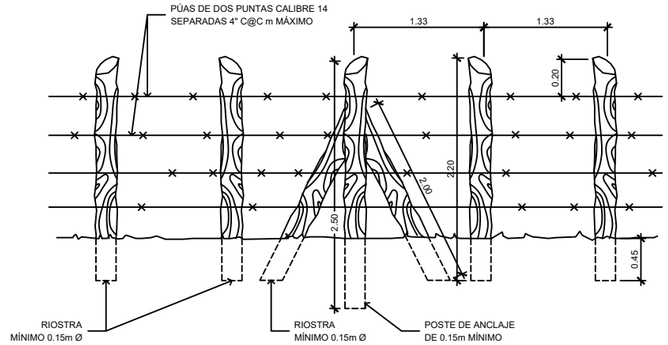
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

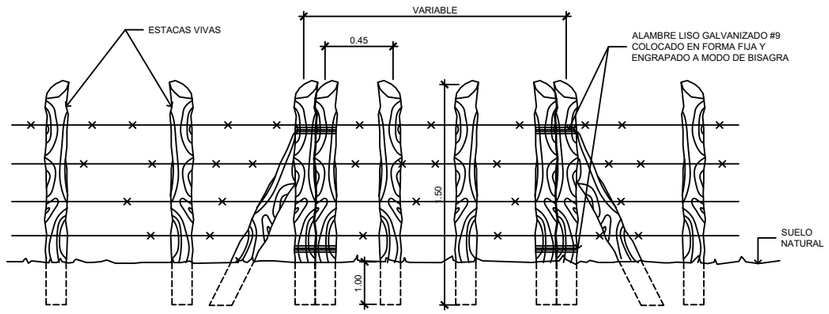
CASETA DE PARADA TIPO RURAL

PROYECTADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	DIBUJADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	09	10
DISEÑADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO POR: ING. ROLANDO LAY, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: INDICADAS	
		FECHA: AGOSTO - 2022	



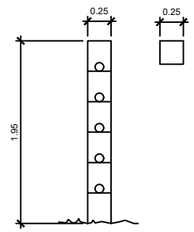
DETALLES GENERALES

SIN ESCALA



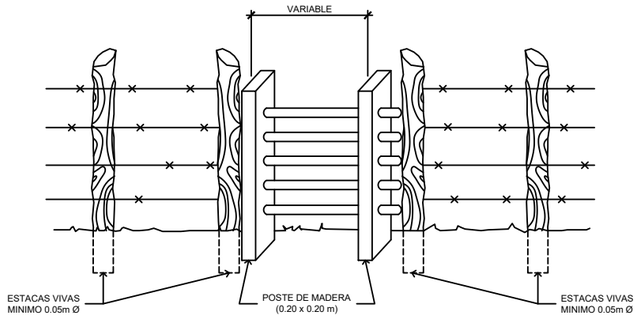
PUERTAS DE ALAMBRE

SIN ESCALA



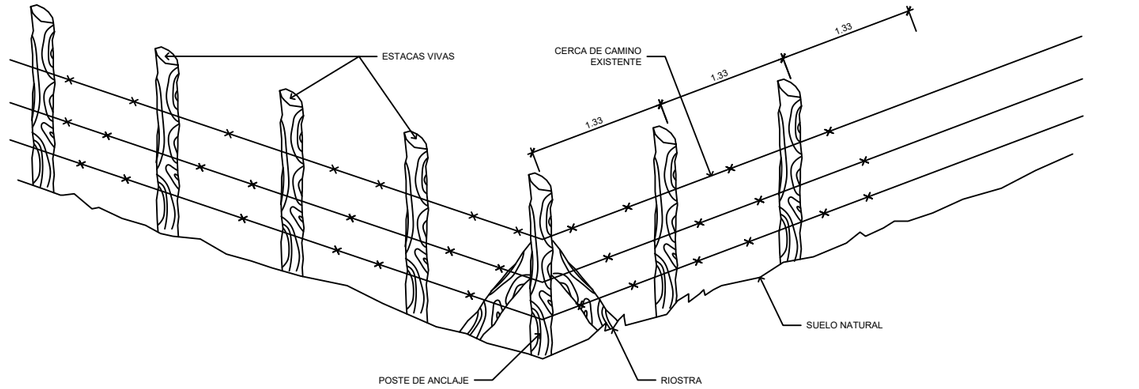
DETALLE DE POSTE DE TRANQUERAS

SIN ESCALA



TRANQUERAS

SIN ESCALA



INTERSECCIÓN DE CAMINOS

SIN ESCALA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

DETALLES TÍPICOS DE CERCA

PROYECTADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	DIBUJADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	10	10
DISEÑADO POR: MOP - DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO POR: ING. ROLANDO LAY, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: SIN ESCALA	
		FECHA: AGOSTO - 2022	

INFORME DE
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PROMOTOR

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ELABORADO POR:

LIC. ADRIAN ALEXIS MORA ORTEGA
ANTROPÓLOGO REG. 15-09 DNPH
CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO 3
2. FUNDAMENTO LEGAL 4
3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA DEL GRAN CHIRIQUÍ. 5
4. METODOLOGÍA APLICADA 16
5. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA 16
6. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES 21
7. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA 22
8. ANEXO 25

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Informe técnico contiene la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los Recursos Culturales (prospección superficial y sub-superficial) del Proyecto denominado **REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**. Está ubicado en los distritos de Changuinola y Almirante, provincia de Bocas del Toro y es promovido por el Ministerio de Obras Públicas (MOP).

La prospección arqueológica forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en la cual 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,** en la cual se regula esta actividad y se enmarca en los contenidos mínimos con sus términos de referencia con dichos estudios, ajustados a las normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003**.

Durante la prospección arqueológica se revisaron los márgenes de camino asfaltado y no asfaltado y áreas de servidumbre. En el recorrido se observaron alteraciones de cortes, o construcción de los propios caminos y carreteras. **No hubo hallazgos culturales** durante la prospección arqueológica.

En caso ocurriesen hallazgos arqueológicos durante los avances de la obra, se debe notificar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. Esta medida cumple con la **Ley Nº 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 del 2003.**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según 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.

Objetivos Generales

- Realizar la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los recursos culturales (prospección superficial y sub/superficial) en la zona de Impacto Directo del proyecto denominado **REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.** Está ubicado en los corregimientos de Miraflores y La Gloria, distritos de Almirante y Changuinola, provincia de Bocas del Toro.
- Cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) conforme lo establece el Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 y la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley Nº 58 del 2003.
- Recomendar las respectivas medidas de mitigación para la protección y salvaguarda del Patrimonio Histórico Cultural, el cual es protegido por la Nación de acuerdo a las leyes aquí descritas.

Objetivos específicos:

- Relacionar de antemano las generalidades y antecedentes arqueológicos y etnohistóricos del área geográfica en la que se ubica dicho proyecto.
- Determinar si existiese la potencialidad arqueológica o no, de posibles zonas de ocupación de los grupos prehispánicos que tuvieron asentamientos en lo que se conoce como el área cultural Gran Chiriquí.
- Evaluar el nivel impacto de este proyecto sobre los yacimientos arqueológicos, así como proponer las respectivas recomendaciones en calidad de medidas de mitigación, las cuales deberán ser tomadas en cuenta para la viabilidad de la obra.

2. 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 Histórico 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.

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 Nº 175** 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**.

3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA DEL GRAN CHIRIQUÍ.

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquis (Costa Rica).

El Dr. Richard Cooke puntualiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología: “En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo precerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas92 y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central para el 4.200 A.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos.

Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y también, en los de la cuenca alta del río Tuyra (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo: las cuencas de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke, 2004: 20).

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60:

“La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde el cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura de algunas tumbas. Por entonces, J. A. McNiel fue testigo de la apertura “5,000

tumbas” y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra, de metal y cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes.

En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las “tribus” que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la **iconografía** (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una simplificación progresiva a través del tiempo desde motivos naturalistas e ideográficos hasta otros geométricos y mecánicos) (Cooke 2004: 4).

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y sustentadas en teorías difusionistas carentes de todo carácter probatorio. Señala Richard Cooke lo siguiente: “La argumentación que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE. UU., para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presuponía un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural,

específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo".

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; "la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño 8,5 ha.), así como la existencia de un montículo y 'plaza' rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 km^2 entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000 m. De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolgang Haberland, carente de probidad estratigráfica y corte difusionista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke "En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza volcánica, según Linares, evidencia de la última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Barriles. Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Barriles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de "pómez", asociada a una fecha de 1210+150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas

adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí... Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca". (Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a,b).

En el año 2006 el arqueólogo Álvaro Brizuela presentó a la SENACYT avances de su investigación sobre los Petroglifos en la región Oriental de Chiriquí. Durante la realización del proyecto de Petroglifos en Panamá, se mantuvo presente el potencial con que cuenta el país en materia de recursos arqueológicos patrimoniales, en particular con sitios de petroglifos. Al brindarse la oportunidad de probar la viabilidad de ese proyecto, se contempló la región circundante a la comunidad de Volcán, en la provincia de Chiriquí, por tratarse de una región donde se habían reportado algunos hallazgos, pero no habían sido sistematizados ni registrados detalladamente. Sin embargo, los resultados obtenidos superaron las expectativas, ya que la cantidad de sitios reportados y registrados fue casi el doble de la presupuesta. (Mora, 2011).

Los resultados obtenidos han permitido esbozar una interrogante fundamental relacionada con la antigüedad aproximada de estos vestigios. Por lo general, tiende a suponerse la idea de que estas manifestaciones son muy antiguas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los sitios trabajados resultó estar conformado por elementos rupestres, asociados directamente a tiestos y algunos instrumentos líticos fragmentados (en ningún caso se percibió relación con contextos funerarios). (Mora Apud en Brizuela 2006).

La Asamblea Legislativa de Panamá, en el año de 2002, promulga la **Ley 17** del 17 de abril, mediante la cual, en su Artículo 1, se modifica el Artículo 2 de la **Ley 19** de 1984, y quedó entonces como se indica a continuación: "...*Se declaran monumentos históricos nacionales los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en cualquier parte del territorio nacional*..." (Gaceta Oficial N° 24,530:6 abril 12 de 2002). Aunque la legislación vigente los defina como "dibujos tallados en piedras", el arqueólogo Brizuela entiende al PETROGLIFO como un motivo o diseño (realista o abstracto, simplista o estilizado) plasmado en la superficie de una roca natural mediante un procedimiento de percusión o abrasión cuyo resultado puede ser alto o bajorrelieve. En este sentido, considero que una descripción positivista como la expuesta, soslayando los parámetros pertinentes a lo que se observa en los petrograbados; no es conformada a la causalidad *Per Se*, y sólo es interpretado en criterios de forma y función aproximada al esquema de valores occidentales. Por ende, absolutamente distantes a nuestro entendimiento, dada la ausencia de variables emblemáticas para un merecido estudio (Mora 2011). Por otra parte, Brizuela también había localizado yacimientos arqueológicos en el Bosque Protector de Palo Seco (Charca la Pava, Eje de Presa, Río Risco, Valle del Rey, etc.) Los sitios precolombinos fueron localizados en prospección arqueológica para el proyecto Chan 75 (2009).

Por otra parte, en la provincia de Bocas del Toro, el arqueólogo norteamericano Tom Wake (2009-2010-2011-2012) en Isla Colón, fueron enumerados distintos tipos de sitios o yacimientos arqueológicos, cuyas características infieren distintas aristas culturales en su amplia distribución (basureros o depósitos de desechos, posibles espacios funerarios, artefactos consumo, artefactos de status, artefactos elaborados en hueso con el más fino detalle y acabado). Según el arqueólogo, Sitio Drago pudiese corresponder a una data relativamente de 800–1400 NE. En la provincia de Bocas del Toro, se han identificado yacimientos arqueológicos en Cerro Brujo, como en Sitio Abuelitas. Dado que es un área adyacente a Diquis Costa Rica, es posible que compartiesen afinidades tecnológico-culturales nuestros grupos caciquales (o jefaturas, si fuese el caso) con otros de la actual frontera costarricense.

Etnohistoria del Gran Chiriquí:

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Gnöbe – Buglé), proporcionan valiosa información para el entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.

En materia genética, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: "en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias

sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Por lo que es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB*GUA1, ACP*GUA1, TP1*3-BRI, TF*D-GUA y PEPA*2KUN." (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitasen durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para el establecimiento de filogenias en el área intermedia[1]. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, movere, Bokota, Buglere, Gnawbere, y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense[2] es distante. Las

[1] El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántatica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes "En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha." (Casimir 2004:48).

[2] Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

Estirpe chibchense

I. Superfamilia chibcha A
   1. Tiribí (dialectos teribe y térraba)
   2. Bribri, cabécar
   3. Boruca
   4. Movere, bocotá

II. Superfamilia chibcha B
   1. Paya
   2. Rama, guatuso

lenguas Waunaan y Embera son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha". (Umaña: 1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica (Umaña: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias (al menos a nivel hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

Partiendo de su esquema conceptual: "Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la

3. Dorasque, chánguena
4. Familia chibcha B oriental
   - 4.1 Cuna
   - 4.2 Subfamilia colombiana
     - 4.2.1 Colombiano septentrional
       - 4.2.1.1 Chimua
       - 4.2.1.2 Arhuácico
         - 4.2.1.2.1 Cágaba
         - 4.2.1.2.2 Arhuácico oriental-meridional
           - 4.2.1.2.2.1 Bíntucua
           - 4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
     - 4.2.2 Colombiano meridional
       - 4.2.2.1 Barí
       - 4.2.2.2 Cundicocuyés
         - 4.2.2.2.1 Tunebo
         - 4.2.2.2.2 Muisca-duit

conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y “sistemas mundo” es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar “esferas” de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes... Así, sus intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales” (IBARRA 1999: 11). Retomando los conceptos de “intercambio” discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor compresión antropológica”, absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K. Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio como la distribución espacial de materiales de mano en mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y “prosperar” dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados–ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias.

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía “prehistórica. Por otra parte,

como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio, y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y conllevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que la comprensión del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos" (IBARRA 99: 12).

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto "intercambio" se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Sobre todo, tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golfos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí y la Bahía del Almirante.

Prosiguiendo a Ibarra: "Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más centralizados, que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores. (Linares 1987: 13–15).

4. METODOLOGÍA APLICADA

Planteamiento Metodológico de la prospección:

Fase a: **Estudio de publicaciones Arqueológicas**:

Proporciona no sólo los antecedentes que complementan las relaciones históricas del lugar estudiado en su contexto, (desde la perspectiva de fuentes no escritas), sino que presenta elementos de análisis para comprender si hubiese o no imbricación entre estos y los datos de campo.

Fase b. **Prospección de Campo**:

Se implementan estrategias de prospección superficial.

Se efectuaron pocos pozos de sondeo, debido a que el área de impacto directo es la capa asfáltica y la servidumbre presenta alteraciones. Los sectores prospectados superficialmente se seleccionaron conforme a criterios arqueológicos de potencialidad (visibles en superficie para la verificación del área). Datum de coordenadas en UTM: WGS 84.

Equipo de trabajo: coas, palustres, un GPS, cámara digital, piqueta, libretas de campo, Tabla Munsell Charts 1994.

5. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Durante el recorrido se focalizó mayor esfuerzo prospectivo en el área de Impacto Directo. Es un terreno alterado por construcción de caminos de tierra en algunos sectores y asfaltado, la mayoría deteriorado por el tiempo y el uso. También algunos sectores muestran indicios de actividad antrópica, la capa vegetal a orillas de estos caminos se caracteriza por ser del tipo gramínea, herbazales y rastrojos. La mayoría son caminos sin servidumbre y sin cunetas. Se realizaron algunas pruebas de sondeo en áreas propicias. **No hubo hallazgos culturales** durante la realización de esta prospección.



Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5 y 6: Vista general. Tramo prospectados, caminos de tierra, asfaltado en algunos sectores, sin servidumbre y sin cunetas. Vegetación entre herbazales, gramíneas y rastrojo. Cerca de construciones modernas.













Fotos Nº 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16: Vista general. Áreas prospectadas. Alterada por actividad antrópica. Vegetación entre herbazales, gramíneas y rastrojo, pocos árboles. Aplicación de sondeo. Cerca de construcciones modernas.









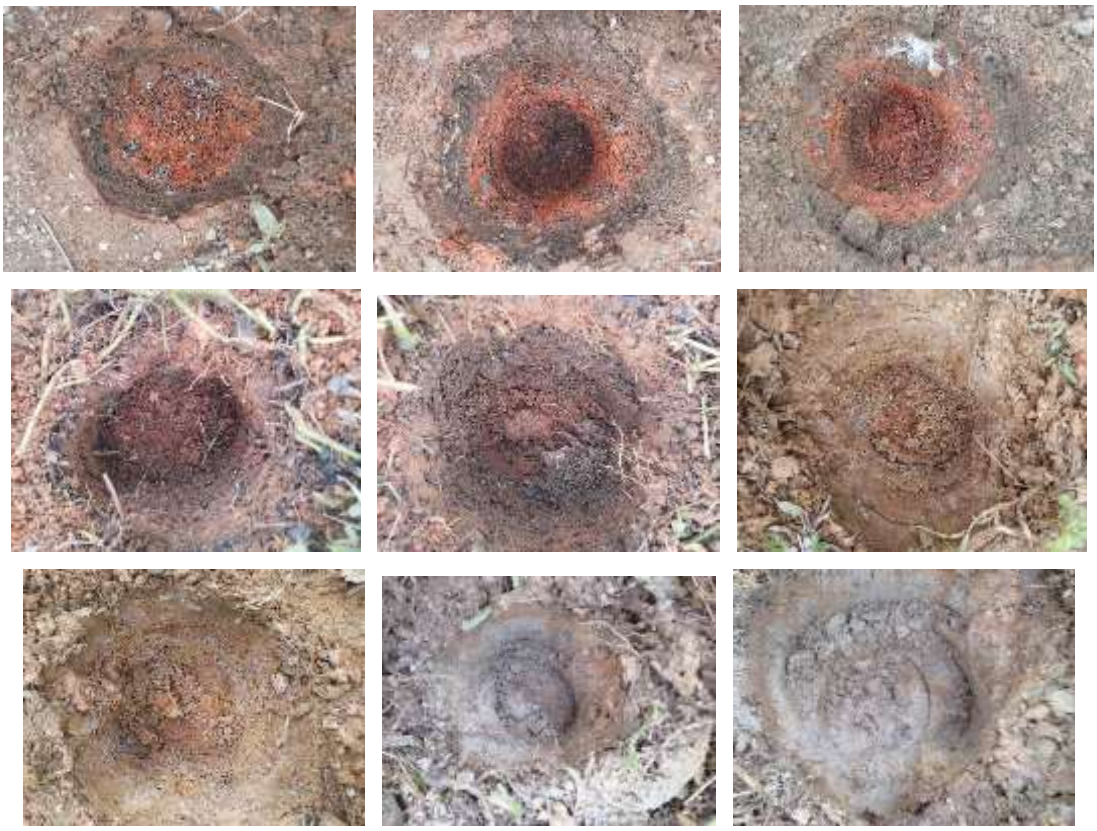
Fotos Nº 19, 20, 21,22, 23, 24, 25, 26 y 27: Vista general. Tramo prospectado, alterado por actividades antrópicas como pastoreo y paso de vehículos. Vegetación entre gramíneas, herbazales y rastrojo. Aplicación de sondeo.

A continuación, las siguientes coordenadas satelitales tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
0338325	1033210	LG 1	Obs. Superficial.
0338144	1033160	LG 2	Sondeo Nº 1
0337280	1032445	LG 6	Obs. Superficial.
0337113	1032131	LG 7	Sondeo Nº 2
0337055	1031960	LG 8	Obs. Superficial.
0336352	1031885	LG 9	Sondeo Nº 3
0336021	1031906	LG 10	Obs. Superficial.
0335773	1031903	LG 11	Obs. Superficial.
0335585	1031845	LG 12	Sondeo Nº 4
0336135	1031918	LG 13	Obs. Superficial.
0335428	1031795	LG 14	Obs. Superficial.
0335306	1031676	LG 15	Sondeo Nº 5.
0335080	1031444	LG 16	Obs. Superficial.
0335012	1031468	LG 17	Sondeo Nº 16
0334845	1031484	LG 18	Obs. Superficial.
0334751	1031367	LG 19	Obs. Superficial.
0334674	1031280	LG 20	Obs. Superficial.
0334371	1031240	LG 21	Obs. Superficial.
0336428	1031876	LG 3	Sondeo Nº 6
0336599	1031781	LG 4	Sondeo Nº 7
0336961	1031857	LG 5	Obs. Superficial.
0337591	1032639	LG 22	Sondeo Nº 8
0337979	1032942	LG 23	Sondeo Nº 9

No hubo hallazgos culturales durante la exploración arqueológica dentro del área de Impacto Directo del proyecto en estudio.

Fotos de los Sondeos del Nº 1 al Nº 9



6. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la prospección **no se detectaron hallazgos arqueológicos** en ninguno de los tramos recorridos, ya que es evidente el grado de alteración que ha sufrido el área.

De todas formas, es importante mantener las garantías de no afectación a algún tipo de hallazgo arqueológico, en la remota idea que fuesen encontrados. Por lo tanto, recomiendo que, en caso de efectuarse algún hallazgo, durante el desarrollo de la obra, comunicarlo inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (**DNPC**). Esta medida cumple con la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 del 2003.**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según 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.

7. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

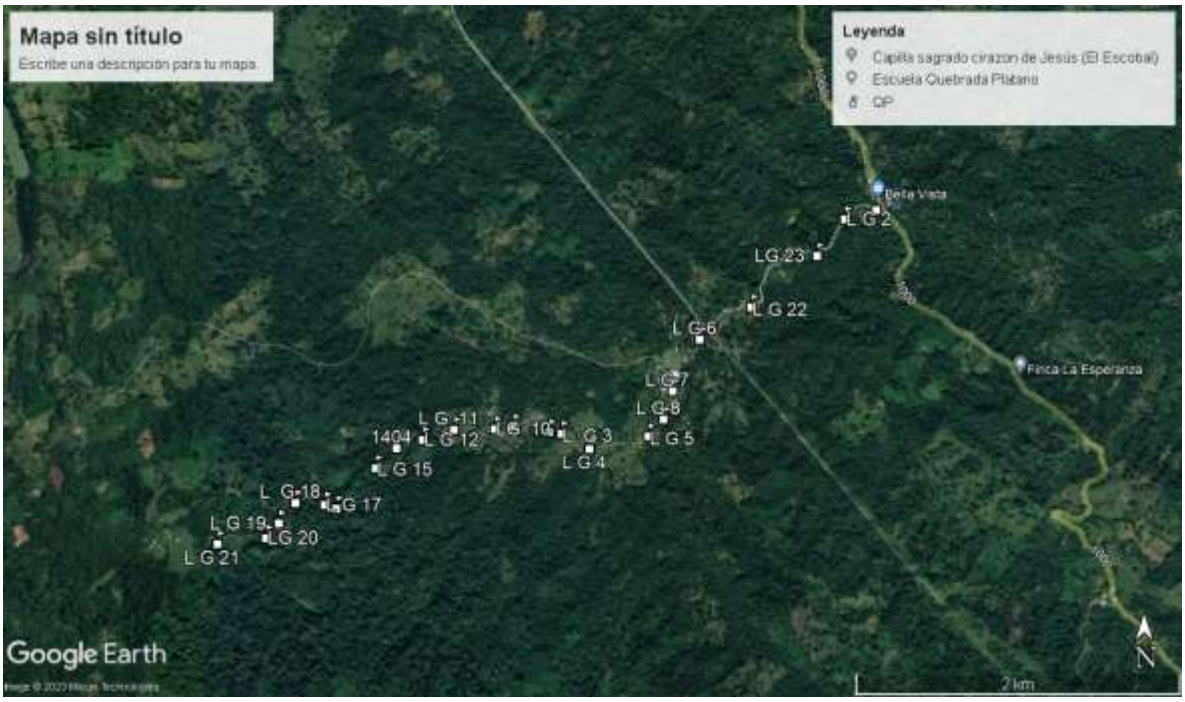
Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". **Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology**. Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". **Archaeology of Lower Central America** Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 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 2004	**Historia General de Panamá**. Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 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 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. 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 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". **Revista Colombiana de Antropología.** Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	**Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darién) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	**Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano.** Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe, James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". **Revista Panameña de Antropología.** Año 2 Nº2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". **Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.** Patronato Panamá Viejo.
Mora, Adrián 2009	**Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.** (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 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 2002	"**Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)".**Informe con datos bibliográficos.

Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. **Hombre y Cultura** 3:69-96.
1972	"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. **Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.** INAC.

8. ANEXO

Vista Satelital Nº 1. Prospección arqueológica del proyecto **"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**



Vista Satelital Nº 2. Prospección arqueológica del proyecto **"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**



Vista Satelital Nº 3. Prospección arqueológica del proyecto **"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**



Vista Satelital Nº 4. Prospección arqueológica del proyecto **"REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**



Mapa de Ubicación geográfica de prospección arqueológica del proyecto **“REHABILITACIÓN CALLE LA GLORIA, COMUNIDAD SILVINA, DISTRITO DE CHANGUINOLA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”**

