ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría II

Proyecto:

“Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos del Distrito de Besikó y Mironó, Comarca NGÂBE BUGLÉ”



Ubicación

Río San Juan, Corregimiento de Hato Corotú y Nämnoni, Distrito de Mironó y Besikó, Comarca Ngâbe Buglé.

Promotor:
Constructora Urbana, S.A.

Elaborado por:
Gilberto Samaniego
IRC: 073 – 2008

AGOSTO 2019

INDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO 7

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. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado. 8

2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad. 10

2.4. La información más relevante sobre problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad. 11

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. 12

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado. 22

2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía) 22

3.0 INTRODUCCIÓN 24

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado 24

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental 26

4.0 INFORMACIÓN GENERAL 34

4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros. 34

4.2 Paz y Salvo emitido por MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. 35

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD 36

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación 36

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. 38

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. 44

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad 47

5.4.1 Planificación 48

5.4.2 Construcción/ejecución 48

5.4.3 Operación 50

5.4.4 Abandono 51

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase 52

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar 53

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación 54

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) 55

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados 55

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases 56

5.7.1 Sólidos 56

5.7.2 Líquidos 57

5.7.3 Gaseosos 57

5.7.4. Peligrosos 58

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo 58

5.9 Monto global de la inversión 59

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO 59

6.1. Formaciones geológicas regionales 59

6.1.1. Unidades geológicas locales 60

6.3. Caracterización del suelo 60

6.3.1. La descripción del uso del suelo 60

6.3.2. Deslinde de la propiedad 60

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud 61
6.4. Topografía 61
6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000. 62
6.5. Clima 62
6.6. Hidrología 62
6.6.1. Calidad de aguas superficiales 63
6.6. 1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) 63
6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes 63
6.6.2. Aguas subterráneas 64
6.7. Calidad de aire 64
6.7.1 Ruido 64
6.7.2 Olores 65
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área 65
6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones 65
6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos 65
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO 65
7.1 Características de la Flora 66
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por MiAmbiente). 67
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción 97
7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000. 98
7.2. Características de la Fauna 99
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción. 124
7.3. Ecosistemas frágiles 125
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas 125

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO 126

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes 126

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo). 127

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos 127

8.2.2. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas. 130

8.2.3. Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas. 137

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). 138

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados 150

8.5. Descripción del Paisaje 150

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS 151

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas. 151

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. 152

9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada. 168

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto. 171

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) 173

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental 174

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas 191

10.3 Monitoreo 191

10.4 Cronograma de ejecución 197

10.5. Plan de participación ciudadana 202

10.6. Plan de prevención de riesgo 207

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora 209

10.8. Plan de Educación Ambiental 209

10.9. Plan de Contingencia 211

10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono 214

10.11. Costo de la Gestión Ambiental 215

11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO –BENEFICIO FINAL 216

11.1. Valorización monetaria del impacto ambiental 218

11.2. Cálculos del VAN 218

12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES 222

12.1. Firmas debidamente notariadas 222

12.2. Número de registro de consultor(es) 222

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 223

14.0. BIBLIOGRAFÍA 224

15.0. ANEXOS 228

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en la extracción de 120,000 m^3 de grava del Río San Juan e instalación de una cantera para la trituración del material extraído, para obtener grava de diferentes diámetros para utilizarla en el Proyecto "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DEL DISTRITO DE BESIKÓ CPA (SAN JUAN)-CIENEGUITA-QUEBRADA HACHA-LAJERO-ALTO POTRERO Y RAMAL HACIA CAMARON ARRIBA), COMARCA NGÄBE BUGLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ"** el proyecto fue Adjudicado a la Empresa Constructora Urbana S.A a través del Contarto AL-1-09-19 y orden de proceder manifestada por el Ministerio de Obras Públicas.

El sitio donde será acopiado y procesado el material extraído del río San Juan es Predio N° 69, Mapa 40 ubicado en Corregimiento de Namnoni, Distrito de Besikó, Comarca Ngäbe-Buglé Propiededad del Señor José Montezuma con cédula de Identidad Personal 4PI-4-2272 estos terrenos son propiedad colectiva de cauerdo a la Ley 10 de 7 de marzo de 1997 que crea la Comarca Ngäbe-Buglé, en este predio estará el área de la Calle de acceso, Área de estiba y Área de trituración la empresa CUSA a través de un contrato con el Señor José Montezuma utilizara el terreno para el desarrollo del proyecto. **Ver Autorización del uso del predio en anexos.**

El monto total de la inversión se estima en unos B/. 2, 400,000.00, (Dos millones cuatrocientos mil balboas).

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.

Promotor (Persona Jurídica):

La empresa promotora del proyecto es Constructora Urbana, S.A. (CUSA), la sociedad se encuentra registrada en (Mercantil) Folio No 20812 (s) desde el sábado, 05 de marzo de 1955, la Sociedad se encuentra vigente. Su

Representante Legal es el Rogelio Eduardo Aleman Arias. **En anexo se adjunta certificado de Registro Público de la empresa y copia de cédula de la representante legal notariada.**

Tipo de empresa: Construcción

Ubicación: Ciudad de Panamá

Representante Legal: Rogelio Eduardo Aleman Arias.

a) Persona a contactar: Ing. Graciela Palacios

b) Números de teléfonos: 6550-0423

c) Correo electrónico: gpalacios@grupocusa.com)

d) Página Web: no tiene

Datos generales de los consultores

Nombre y registro del consultor: Ing. Gilberto Samaniego, Registro No. IRC: 073 – 2008 Act. DEIA-ARC-004-2019 celular 6455 – 9752. Correo electrónico: gilberto_samaniego@hotmail.com

Nombre y registro del consultor: Ing. Cintya Sanchez, Registro IAR-074-1998 Act. DEIA-ARC-99-2018. Celular 6632-3036. Correo electrónico: cgsmiranda@yahoo.com

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

A continuación, se describirá las actividades a desarrollar en el proyecto y el presupuesto destinado para ello.

Extracción, carga y transporte

La extracción se realizará con ayuda de equipos y maquinaria pesada, sobre los bancos de depósitos de material pétreo existentes en el Río San Juan, a un costado del cauce se construirá un camino o camellón con una longitud de aproximadamente 6 kms. El equipo por utilizar en esta actividad de extracción carga y transporte, estará conformado por excavadoras mecánicas y camiones articulados, para posteriormente ser tamizado (separado) y clasificado en material grueso (grava). La extracción se realiza en aluviones del río, de 4 m de la orilla del

cauce, a una profundidad menor de 2.5 m, pero nunca por debajo del nivel freático.

Sitio de instalaciones temporales (planta trituradora)

El emplazamiento donde estará ubicado el acopio de material pétreo para sus distintos usos (capa base, producción de asfalto, etc.), planta trituradora será dispuesto dentro de las 1.5 hectáreas que serán utilizadas el dueño del predio 69 el señor José Montezuma, autoriza a la empresa a utilizar los terrenos, el mismo se adecua, se elimina las gramíneas, nivela y compacta para la colocación de una capa de grava, permitiendo la filtración del agua de lluvia, así como control de erosión y emanación de partículas de polvo.

La Tamización del material pétreo a las dimensiones requeridas para el proyecto, se realiza en dos Fases.

Primera fase: La máquina tamizadora que es alimentada con grava del rio con la ayuda de una retroexcavadora, separa a través de mallas los diferentes dimensiones los pétreos gruesos de los finos, dejando la arena a un tamaño máximo de ¼" en una de las bandas transportadoras de descargas de la tamizadora.

Segunda fase: Utilizando un Cargador Frontal el material tamizado se saca de la tamizadora y se apila para su futuro uso como agregado para mezcla para asfalto, concreto y capa base.

Clasificación

De la fase de tamización se originan los denominados agregados gruesos y agregados finos, de acuerdo con las Normas estándares internacionales ATSM, los cuales son transportados y depositados por separado en pilas a cielo abierto, cada uno debajo de su respectiva correa transportadora.

Almacenamiento (acopio) y despacho

Debido a lo limitado del espacio debajo de las correas transportadoras que descargan los diferentes agregados mencionados, además, que no se deben mezclar los agregados con las producciones sucesivas, cada tipo de grava procesada se almacena en pilas por separado. Dentro del polígono de las 1.5 hectáreas se dispondrá de áreas para el acopio del material crudo y el material procesado.

Transporte

Los camiones Volquete transportan los agregados gruesos (para capa base) y los finos (arena) a su destino de uso, que es la Planta de Concreto (se presentará un Estudio de Impacto Ambiental independiente para la dosificadora de concreto).

El monto total de la inversión se estima en unos B/. 2, 400,000.00, (Dos millones cuatrocientos mil balboas).

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

El proyecto se ubica lejos de viviendas, el acceso al río San Juan se da pasando por un potrero, sitio donde se construirá un de camino de acceso hasta el río.

A ambos lados del río San Juan muestra un abundante bosque de galería bien conservado, con árboles de gran tamaño principlamnete de Espavé, higuerones y arbustos de guabito. Este bosque de galería no será afectado por el proyecto, no se prevé la tala de ningún árbol. La mayor cantidad de **fauna** silvestre está conformada por aves, réptiles y anfibios, no hay especies de fauna endémica o en peligro de extinción, pero la misma se alejará temporlmente por el trasiego de personas, maquinarias y por el ruido ocasionado por la operación de extracción y trituración. La **topografía** se tiene que son terrenos quebrados con pendientes pronunciadas, se tendrán que construir barreras para contener la erosión. Los **suelos**, se clasifican como suelos franco arenosos, la mayoría son clase VI. La **hidrología** la conforma el río San Juan, el cual, presenta buena calidad de agua.

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

Los princiaples problemas que se pueden ocasionar con la ejecución del proyecto es la contaminación del río San Juan, el cual, muestra en sus análisis de agua buena calidad. Es necesario tomar todas las medidas de prevención, mitigación y control para garantizar la buena calidad de esta fuente hídrica.

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

Los potenciales impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

Positivos

1. Generación de empleos temporales.

Negativos

1. Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río San Juan por aumento de sedimento (SS, DBO, O_2) y por derrame de hidrocarburos.
2. Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.
3. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por las actividades de extracción y trituración del material pétreo.
4. Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.

5. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica y sedimentación.
6. Riesgo de Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos
7. Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado.
8. Aumento en el riesgo de accidentes laborales y de tránsito.

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

IMPACTO 1: Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río San Juan por aumento de sedimento (SS, DBO, O_2) y por derrame de hidrocarburos.

Objetivo: Mantener la calidad actual de las aguas del río San Juan.

Medida 1. Manejo de sedimento, derrame de hidrocarburos y otras sustancias

Descripción de la medida: Evitar que los sedimentos, sustancias, materiales o productos, producidos por acciones del proyecto de extracción y trituración de material pétreo, entren en contacto con las aguas del río San Juan y puedan alterar su calidad de agua.

Acciones

- ✓ La remoción de la capa superior del suelo al momento de la construcción del camino de acceso, y durante el acondicionamiento del patio de maquinaria y campamento y el área de trituración, se apilará en un sitio apropiado y se debe cubrir con geo textil, para usarlo durante la revegetación y recuperación del área antes de su abandono.
- ✓ Construir trampas de sedimentos en el camino de acceso, patios, antes de que lleguen al cauce del río San Juan, y en el cauce del río durante la extracción del material pétreo aplicar medidas de control de sedimentos usando pacas de heno, malla filtrante, muros de roca, entre otros.
- ✓ Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra en la ribera del río.

- ✓ No verter sustancias peligrosas, derivados de petróleo, desechos sólidos o líquidos, tierra, desechos vegetales, etc., en el cauce o a orilla del río San Juan, u otros canales de drenajes que al final llegan al río.

Medida 2: Transito de maquinarias y equipo pesado por o cerca del río San Juan.
Descripción de la medida: El método de extracción que se utilizará para extraer la grava del río San Juan, consiste primeramente en construir un camellón o camino a un costado del río utilizando una pala mecánica, esta pala mecánica extrae el material pétreo de los bancos de materiales y lo va depositando a un costado del cauce hasta lograr una altura mayor que el cauce del río, luego lo aplana y sobre el mismo transita la maquinaria pesada, esto se hará a lo largo de 6 kms del río, al final este material acumulado también será extraído y transportado a la trituradora.

Acciones

- ✓ La maquinaria pesada (pala mecánica, volquetes), deberán transitar sobre el camellón o camino que se construirá y bajo ninguna circunstancia transitarán sobre el agua; mantener los equipos en buenas condiciones mecánicas.
- ✓ Elaborar programa de mantenimiento periódico de todos los equipos estacionarios y móviles, y establecer controles de cumplimiento, los cuales deberán revisarse periódicamente.
- ✓ Garantizar un chequeo rápido de la maquinaria diariamente antes de iniciar labores, en caso de liqueo de aceite o combustible repararla.
- ✓ No lavar equipo móvil o herramientas de trabajo en el río.

Medida 3: Construcción de obras de conservación de suelo
Descripción de la medida: Son terrenos con pendientes pronunciadas por lo que se puede dar erosiones de suelo por lluvias.
Acciones

- ✓ Identificar los sitios propensos a la erosión

- ✓ Determinar la mejor obra de conservación de suelo (trampas de sedimento, barreras muertas, barreras vivas, muros de contención, etc.). El tipo de medida a implementar dependerá de las características del sitio y del volumen de la escorrentía.
- ✓ Revegetar áreas desnudas, al final de la operación o durante la misma.

Medida 4. Manejo de los aceites usados y combustibles

Descripción de la medida: Construir un área adecuada bajo techo, confinada, para el manejo adecuado de aceites, lubricantes y combustibles.

Acciones

- ✓ El combustible para uso de la maquinaria pesada (palas, retroexcavadoras) y también para la trituradora será llevado al proyecto en carro cisterna, el cual, abstecerá directamente los volquetes, retroexcavadora, pala mecánica y resto de los vehículos del proyecto, en el caso de la trituradora tendrá un tanque de reserva, se construirá una noría 10% mayor que la capacidad del tanque.
- ✓ Cualquier recambio de aceite debe hacerse tomando todas las previsiones necesarias para evitar derrames, estos aceites usados deben almacenarse temporalmente en tanques sellados y cada cierto tiempo llevarlos a las casas recicladoras, al igual, que las piezas usadas, trapos, etc.

Medida 5: Análisis de calidad de agua del río San Juan.

Descripción de la medida: Para conocer la calidad de agua del río San Juan se debe hacer por lo menos 2 análisis al año, siempre y cuando el proyecto este en operación.

Acciones

Las muestras deben tomarse aguas arriba y aguas abajo del sitio de extracción y trituración y en lo posible tomar las muestras siempre en el mismo sitio.

IMPACTO 2. Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.

Objetivo: Garantizar que no se contamine el aire y que tampoco los trabajodores sean afectados por polvo o por humo.

Medida 1: Mantenimiento de equipos y maquinarias

Descripción de la medida: Para evitar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, producto del uso de maquinaria y camiones con daños mecánicos que producen altas concentraciones de humos, se realizara una evaluación periódica del equipo, en la cual se revisará el sistema de escape con la ayuda de un mecánico, quien emitirá su opinión profesional la cual resultara en la aprobación o rechazo, para contratar y/o usar el equipo en el proyecto.

Acciones

- ✓ En caso que los equipos presenten desperfecto mecánico del sistema de escape, con la consecuente emisión de altas concentraciones de humo, se deberá parar el equipo y repararlo.
- ✓ Se debe llevar una hoja de mantenimiento periódico del equipo y maquinarias de forma individualizada, para lo cual, se propone el siguiente modelo:

Cuadro 1. Modelo para llevar un mantenimento periódico de los equipos y maquinarias.

Nombre del equipo o maquinaria	Fecha de mantenimiento	En que consistió el mantenimiento	Fecha del próximo mantenimiento	Responsable

Medida M2: Riego de agua

Descripción de la medida: Durante la fase de construcción y operación, se produce gran cantidad de polvo, como consecuencia del trasiego de maquinarias y

camiones, y por la operación de trituración que pueden ocasionar molestias a los trabajadores, ya que el sitio esta alejado de los centros poblados.

Acciones

- ✓ Se debe mantener el suelo húmedo en la época seca o en periodos secos durante el invierno, para ello se debe regar varias veces por día, dependiendo de la necesidad. Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes como método de control de polvo.
- ✓ Previo al inicio del proyecto, se debe obtener el permiso de concesión temporal de agua en MiAmbiente Comarca Gnabe Buglé.

IMPACTO 3: Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por las actividades de extracción y trituración del material pétreo.

Objetivo: Manejar adecuadamente los desechos sólidos y líquidos que se generen en el proyecto y los desechos propios de la extracción y trituración del material pétreo.

Medida 1: Manejo de los desechos sólidos.

Descripción de la medida: Los desechos sólidos domésticos que se generen en el proyecto y que son generados por los trabajadores, pueden ser orgánicos como por ejemplo restos de comidas y desechos inorgánicos como plásticos, latas, tetrapack, cartones, etc.

Acciones

- ✓ Se colocarán dos tanques con tapa de 55 gls cada uno y se ubicarán bajo techo para el almacenamiento temporal de estos desechos y una vez por semana serán trasladados al vertedero municipal de San Juan o al Relleno Sanitario de David para su disposición final.

- ✓ Se les dará una capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de dichos desechos.

- ✓ Se mantendrá un trabajador manual que aparte de la limpieza de las áreas del proyecto, también se encargará del manejo adecuado de estos desechos.

Medida 2. Manejo de los desechos líquidos.

Descripción de la medida: Se refiere a los desechos líquidos generados por los trabajadores al hacer sus necesidades fisiológicas.

Acciones

- ✓ Instalar por lo menos dos (2) letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma COPANIT 39-2000. Las letrinas se ubicarán en terrenos secos, libre de inundaciones.

Medida 3: Manejo de los **desechos propios** generados por la actividad de extracción y trituración de grava de río. Se refiere a los desechos orgánicos e inorgánicos producidos en la fase de construcción y operación del proyecto. Los desechos **orgánicos** son los producidos por la acción de remover la capa superficial para construir el camino de acceso y acondicionamiento de patios, área de almacenamiento, campamento, formado principalmente por vegetación y tierra, la vegetación está formada por pastos naturales y arbustos que tendrán que desarraigar, y los i**norgánicos** lo conforman los desechos de la actividad de extracción y trituración como piezas inservibles de los equipos, aceites usados.

Acciones

- ✓ Los desechos orgánicos formado por la capa superficial de las áreas a intevenir (camino de acceso, patio de trituración, patio de trabajo, área de almacenamiento), este material se colocará en un sitio cercano para

utilizarse en la recuperación del área al momento de hacer las revegetaciones

- ✓ Los desechos inorgánicos como pedazos de metales, cartones, plásticos, etc. se deben reciclar, y aquellos inservibles se llevarán al vertedero más cercano.

IMPACTO 4: Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.

Objetivo: Evitar deteriorar la buena salud de los trabajadores ocasionado por el exceso de ruido y por vibraciones.

Medida 1: Suministrar equipos de protección contra ruido (Orejeras, tapa oidos, etc.).

Descripción de la medida: Esta medida consiste en suministrar a los trabajadores el equipo de seguridad personal completo (Chaleco, casco, botas de cuero, lentes, nariceras, orejeras, etc), y velar por el uso correcto del mismo. Se debe dar especial atención a los trabajadores que se mantienen laborando con la maquinaria la mayor parte de la jornada diaria: los operadores de equipo pesado, operador y ayudantes de la Trituradora.

Medida M2. Prevención de afectaciones de trabajadores ocasionados por vibraciones de los equipos y maquinarias.

Descripción de la medida: La empresa promotora debe garantizar que los equipos y maquinarias que se usen en el proyecto, deben cumplir con las especificaciones técnicas recomendadas por los fabricantes de los mismos referentes a los amortiguadores. Adicional, éste personal debe ser sometido periódicamente, por lo menos una vez al año, a un examen general y sobre todo determinar afectaciones ocasionada por vibraciones.

IMPACTO 5: Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica.

Objetivo: Evitar erosiones hídricas.

Medida 1: Construir obras de conservación de suelo temporales y revegetación a través de siembra de hierba ordinaria

Descripción de la medida: Al final del proyecto se revegetará las áreas utilizadas como patios de equipos y maquinarias y aquellas que han sido utilizada para almacenamiento de meterial pétreo. En algunos casos es necesario construir algunos muros de contención para evitar la erosión y sedimentación para ello se realizarán obras de conservación de suelo utilizando material del área (troncos de madera, ramas, piedras, etc.) para estabilizar el suelo. Luego se procede a la siembra de hierba ordinaria (pastos del área, Brachiaria, etc.). El material vegetativo se obtiene en la zona.

La propagación se hará por estolones (*Solo se usará semilla en caso de no obtener estolones*), para amarrar el área desprotegida lo más rápido posible, reduciendo el proceso de erosión por escorrentía y al mismo tiempo se garantiza la estabilidad del suelo en forma permanente.

IMPACTO 6: Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.

Objetivo: Evitar contaminar el suelo por derrame de hidrocarburos

Medida 1: Uso de combustible y aceites

Descripción de la medida: En el proyecto se utilizará combustible y aceite, principalmente para el uso de equipos y maquinarias.

Acciones

- ✓ Recoger cualquier tipo de derrame o liqueo en cualquier área del Proyecto, con materiales absorbentes, depositarlo en tanques de 55 gls, mantenerlos bajo techo y luego llevarlo al Vertedero más cercano, previa autorización del Municipio. No soterrar suelo contaminado con hidrocarburos o cualquier otra sustancia tóxica.
- ✓ No se tiene previsto almacenar combustible en el proyecto, el mismo se llevará en carro cisterna con bomba adaptada. En caso de decidir almacenar combustible o aceite en el proyecto, entonces se debe construir norias con capacidad 10% mayor a la del tanque de almacenamiento.

IMPACTO 7: Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado.

Objetivo: Compensar la afectación a la fauna terrestre

Medida 1: Plantar árboles fuentes de alimento para la fauna silvestre.

Descripción de la medida: Posiblemente en los sitios de extracción no se podrá sembrar árboles para alimento de la fauna silvestre, pero si se puede hacer en áreas aledañas.

Acciones

- ✓ Seleccionar áreas aledañas donde se puede plantar árboles frutales y otros que sean fuente de alimento para la fauna silvestre.
- ✓ Seleccionar las especies a plantar, adquirirlas en los viveros locales.
- ✓ Plantar las mismas y darle su mantenimiento por lo menos durante los primeros años, garantizar su sobrevivencia.

Medida 2: Evitar la afectación a la fauna acuática.

Descripción de la medida: La afectación a los peces y crustáceos se da principalmente por el método de extracción del material pétreo que se utilice, para ello, tal y como se señaló anteriormente la pala mecánica, ni los camiones volquetes deben tocar en ningún momento el agua. Evitar hacer secas, o sea dejar áreas completamente secas, donde los peces y crustáceos se queden sin agua y por ende sin oxígeno y mueran por afixia.

IMPACTO 8: Aumento en los riesgos de accidentes laborales y de tránsito.

Objetivo: Evitar los accidentes laborales y de tránsito

Medida 1: Tomar las medidas de seguridad para evitar los accidentes laborales y de tránsito.

Descripción de la medida: Cada trabajador debe conocer las medidas de seguridad, empoderarse de las mismas y luego aplicarlas.

Acciones

- ✓ Contratar personal idóneo, en las diferentes tareas.
- ✓ Elaborar e implementar un programa de capacitación de todo el personal que participe en la obra, en temas de Riesgo y Salud Ocupacional, y Medio Ambiente, éste será dictado por personal idóneo.
- ✓ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.
- ✓ Prohibir la utilización de equipo, maquinaria, vehículos, o cualquier implemento del proyecto a personas bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas, y/o medicamentos que afecten su condición física y mental.
- ✓ Supervisar, áreas, máquinas y equipo, para identificar factores de riesgo y sugerir medidas preventivas y de control.
- ✓ Instalar botiquines de primeros auxilios y revisarlos periódicamente para reponer los medicamentos utilizados o vencidos.
- ✓ Mantener una buena comunicación con el Centro de Salud de San Juan y Quebrada Hacha.

- ✓ El equipo deberá operar en condiciones mecánicas óptimas, usar convertidores catalíticos, canisters, y silenciadores en los tubos de escape de gases, así como alarmas de retroceso. Los equipos y maquinarias deben contar con los extintores, al igual que el área de patio, taller y almacenamiento.
- ✓ Adoptar y aplicar las normas de tránsito en lo referente a transporte y movilización de equipos.

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

Para conocer la percepción de la comunidad referente a la ejecución del proyecto se aplicaron 50 encuestas a personas residentes en áreas aledañas al proyecto, el 98% de los entrevistados manifestaron que estan de acuerdo con el proyecto. Además de las 50 encuestas realizad se aplicó entrevista a los Actores Claves uno es el Director del Centro Educativo Quebrada Hacha, donde se entrevito el Director de este Centro Educativo el Profesor Hernan y el Honorable Representante Rany donde ambos emiten sus comentarios sobre el desarrollo del proyecto que se desarrolla para la comunidad en General.

2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)

- MiAmbiente. Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- ANAM. Ley Nº 41 de 1 de julio de. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ANAM. Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ANAM. Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No 975 del 23 de agosto de 2012. Que modifica el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009.
- ANAM. Decreto Nº 35, Ley de aguas, concesiones y permisos de agua.
- ANAM. Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.

- ANAM. Ley No 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- ANAM. Resolución Nº AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- CSS. Decreto Nº 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- CSS. Ley Nº 66 de 1946. Código Sanitario.
- CSS. Decreto de gabinete Nº 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- CSS. Acuerdo Nº 1 y Nº 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social.
- INAC. Ley Nº 58 de agosto de 2003, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación.
- DECRETO EJECUTIVO Nº2 DE 15 DE FEBRERO DE 2008 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL). “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.
- MICI. Código Minero
- MOP. Especificaciones de Señalización para el Control del Tráfico.1992.
- MICI. Resolución Nº DGRM - 98 - 93 de 14 de septiembre de1998. Requisitos para obtener la autorización de extracción de minerales destinados a obras públicas.
- Contraloría General de la República. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña, Situación Física, Meteorología Años 2002-2003. Censo de Población y Vivienda 2010.

3.0 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), describe las actividades y acciones que se ejecutarán al desarrollar el pruyecto de extracción y trituración de grava del río San Juan, describe el entorno donde se desarrollará el mismo, lo que permite identificar los impactos ambientales que potencialmente se generarán, durante las diferentes fases: planificación, construcción, operación y abandono y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se proponen medidas para disminuir, mitigar o compensar los impactos ambientales identificados, según el caso y así cumplir con la normativa ambiental vigente. Los factores o componentes ambientales como: (calidad de agua del río San Juan, niveles de ruido, polvo, humo, salud ocupacional, etc.) conformán la lista de factores potencialmente afectados con la ejecución del Proyecto.

Por otro lado, éste EsIA proporciona la información necesaria para que las autoridades involucradas en la evaluación de este tipo de proyectos puedan tomar una decisión en cuanto a la viabilidad de desarrollar el mismo en el sitio propuesto.

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

El **alcance** del presente EsIA aparte de describir el proyecto y el entorno donde se desarrollará el mismo, evalúa paso a paso cada una de las acciones del proyecto y los factores ambientales que pueden ser impactados por el mismo y propone medidas de prevención, mitigación y control específicas para cada uno de estos factores de manera independiente.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA); tiene como **objetivo** indicar las pautas para que el proyecto se desarrolle en armonía con el ambiente que lo rodea. Para lograr este propósito, se cumplirá con los siguientes objetivos específicos:

- Ejecutar el proyecto bajo las normas técnicas y ambientales que rigen la materia, las cuales están contenidas en la legislación nacional vigente.

- Identificar los impactos ambientales que genere este proyecto para minimizarlos, mitigarlos o compensarlos, según sea el caso, en base al Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009.

La **metodología** utilizada fue la de recopilar la información existente del área donde se pretende desarrollar el proyecto, y mediante el análisis de la propuesta del promotor para el desarrollo del mismo, determinar si las actividades y acciones requeridas para el desarrollo del mismo son ambientalmente viables en el sitio propuesto. Para ello se realizaron visitas de campo, del análisis realizado por el equipo consultor se concluyó que este proyecto es viable en el sitio propuesto, adicional, se desarrollaron las siguientes tareas:

- Visitas de campo por el equipo Consultor, para levantar la información primaria o línea base.
- Aplicación de encuestas de opinión a moradores de las comunidades más cercanas al proyecto y que tienen influencia directa en el proyecto.
- Se identificó la flora a través de un recorrido por la orilla del río San Juan.
- Se identificó la fauna silvestre terrestre a través de recorridos a pie y a través de sonidos y vocalizaciones. La fauna acuática se realizó a través de un muestreo en diferentes puntos del río San Juan, utilzando atarrayas para atrapar peces y crustáceos.
- La identificación, valorización y jerarquización de los impactos ambientales se realizó a través de rondas de discusión, análisis y concertación de expertos utilizando para ello la Matriz de *Doble Entrada* de Leopold combinada con la Matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI), donde se determinó el carácter del impacto, el grado de perturbación, la importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área impactada, la duración y reversibilidad del impacto.

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

Se analizó el Decreto Ejecutivo 123, para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, sobre todo, los Articulos 22 y 23 que hacen referencia a los cinco criterios de protección ambiental, tal y como se muestra en el siguiente Cuadro:

Cuadro 2. Análisis de los criterios de protección ambiental.

Criterios	Actividades relevantes	Fase de ocurrencia	Es afectado	
			Sí	No
CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los sguientes factores:				
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos a ser utilizados en las diferentes estapas de la acción propuesta.				√

Criterios	Actividades relevantes	Fase de ocurrencia	Es afectado	
			Sí	No
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos premisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.				√
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	Extracción y Trituración de la grava del río San Juan.	Construcción / operación	√	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.				√
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	Extracción y Trituración de la grava del río San Juan.	Construcción / operación	√	
f. El 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				

Criterios	Actividades relevantes	Fase de ocurrencia	Es afectado	
			Sí	No
objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:				
a. La alteración del estado de conservación de suelos	Construcción del camino de acceso, limpieza y nivelación de los patios de trabajo y de trituración almacenaje de la grava	Construcción / operación	√	
b. La alteración de suelos frágiles			√	
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.			√	
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.				√
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.				√
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.				√
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.				√
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.				√

Criterios	Actividades relevantes	Fase de ocurrencia	Es afectado	
			Sí	No
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.				√
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.				√
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.				√
l. La inducción a la tala de bosques nativos.				√
m. El reemplazo de especies endémicas.				√
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.				√
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.				√
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.				√
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.				√
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	Extracción y Trituración de la grava del río San Juan.	Construcción / operación	√	

Criterios	Actividades relevantes	Fase de ocurrencia	Es afectado	
			Sí	No
s. La modificación de los usos actuales del agua.				√
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.				√
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.				√
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	Extracción y Trituración de la grava del río San Juan.	Construcción / operación	√	
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. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.				√
b. La generación de nuevas áreas protegidas.				√
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.				√

Criterios	Actividades relevantes	Fase de ocurrencia	Es afectado	
			Sí	No
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.				√
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.				√
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.				√
g. La modificación en la composición del paisaje.				√
h. El fomento al desarrollo de actividades 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. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.				√

Criterios	Actividades relevantes	Fase de ocurrencia	Es afectado	
			Sí	No
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.				√
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupoo comunidad humana local.				√
d. La obstruccción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.				√
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.				√
f. Los cambios en la estructura demográfica local.				√
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.				√
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.				√

Criterios	Actividades relevantes	Fase de ocurrencia	Es afectado	
			Sí	No
CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:				
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.				√
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.				√
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.				√

Luego de analizar el Cuadro anterior se determinó que el proyecto puede afectar el Criterio Nº 1 en dos (2) factores o circunstancias, en el Criterio Nº 2 toca cinco (5) factores, finalmente por la naturaleza del proyecto y la ubicación geográfica, se concluyó que los Criterios 3, 4 y 5, no serán afectados.

Por otro lado, los impactos ambientales identificados podrían ser mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación, como se demuestra en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). Por lo que éste Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría II.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

Se refiere a la información general del promotor, que para el caso que nos ocupa se trata de una empresa privada, conocida como **Constructora Urbana, S.A., (CUSA).** Por otro lado, el paz y salvo tramitado ante el Ministerio de Ambiente de muestra que dicha empresa se encuentra paz y salvo con dicha institución, para ello se tiene el Certificado correspondiente, así como la constancia de pago de la evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II.

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

La empresa promotora del proyecto es Constructora Urbana, S.A. (CUSA), la sociedad se encuentra registrada en (Mercantil) Folio No 20812 desde el sábado, 05 de marzo de 1955, la Sociedad se encuentra vigente. Su representante legal es el señor Rogelio Eduardo Aleman Arias. **En anexo se adjunta copia del certificado de Registro Público de la empresa y copia de cedula del representante legal notariado.**

Tipo de empresa: Construcción
Ubicación: Ciudad de Panamá
Representante legal: Rogelio E. Alemán Arias
a) Persona a contactar: Ing. Graciela Palacios
b) Números de teléfonos: 6550-0423
c) Correo electrónico: gpalacios@grupocusa.com
d) Página Web: no tiene.

El sitio donde será acopiado y procesado el material extraído del río San Juan es Predio N° 69, Mapa 40 ubicado en Corregimiento de Namnoni, Distrito de Besikó, Comarca Ngäbe-Buglé Propiededad del Señor José Montezuma con cédula de Identidad Personal 4PI-4-2272 estos terrenos son propiedad colectiva de cauerdo a la Ley 10 de 7 de marzo de 1997 que crea la Comarca Ngäbe-Buglé, en este predio estará el área de la Calle de acceso, Área de estiba y Área de trituración la empresa CUSA a través de un contrato con el Señor José Montezuma utilizara el terreno para el desarrollo del proyecto. **Ver Autorización del uso del predio en anexos.**

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

Se obtuvo la paz y salvo y el recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental emitido por el Ministerio de Ambiente, a nombre de Constructora Urbana, S.A. **En anexo se adjunta el certificado de paz y salvo y el recibo de pago de evaluación del Estudio.**

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la extracción de 120,000 m^3 de grava del río San Juan e instalación de una cantera para la trituración del material extraído, para obtener grava de diferentes diámetros para utilizarla en la construcción del camino que va de la Carretera Panamericana (CPA) a la altura de San Juan, hasta Alto Potrero, pasando por Cieneguita, Quebrada Ancha y Lajero y también la construcción del ramal hacia Camarón Arriba, en el distrito de Besiko, Comarca Gnâbe Buglé. Para la construcción de los mencionados caminos el MOP presentó el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental el cual se encuentra en la fase de evaluación ante el Ministerio de Ambiente.

La empresa Promotara extraerá de 26 zonas que ocupan un total de de 11.57 Ha un total de 120,000 m^3 de grava que se aprobechará del río San Juan para desarrollar este proyecto que beneficia a la Pronvincia de Chiriquí como a la Comorca Ngäbe Bugle, ya que actualmente las vías de accesos que se mejoran con el material extraer se encuentran en muy malas condiciones; es por ello que el Ministerio de Obras Públicas a través de la Empresa Contratista Constructora Urbana S.A desarrollan el Protecto "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DEL DISTRITO DE BESIKÓ CPA (SAN JUAN)-CIENEGUITA-QUEBRADA HACHA-LAJERO-ALTO POTRERO Y RAMAL HACIA CAMARON ARRIBA), COMARCA NGÄBE BUGLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ",** el cual fue adjudicado a tarves del contrato **AL-1-09-19.**

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivo General del Proyecto:

- ✓ Extraer la grava suficiente del río San Juan para construir los caminos en el distrito de Besiko, Comarca Gnâbe Buglé.

Objetivos específicos:

- ✓ Habilitar las zonas de extracción, afectando lo menos posible el río San Juan, transportar el material pétreo extraído a un sitio fuera de las márgenes del río, donde se ubicará una cantera para triturararla y obtener aproximadamente 120,000 m^3 de grava que es la cantidad que se necesita para la construcción de estos caminos.
- ✓ Extraer la piedra del río San Juan sin afectar el bosque de galería, ni la fauna silvestre.
- ✓ Mantener la buena calidad de las aguas del río San Juan.
- ✓ Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales que genere el proyecto para minimizarlos, mitigarlos o compensarlos, según sea el caso, en base al Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009.

Justificación

- ✓ Esta grava del río San Juan será utilizada para un proyecto de interés social, como es la construcción de los caminos mencionados dentro de la Comarca Gnâbe Buglé.

- ✓ El sitio de extracción, se ubica alejado de grandes poblaciones, pero con el conocimiento por parte del promotor (CUSA) que este río es utilizado por los lugareños de la Comarca y también fuera de la comarca para desarrollar diversas actividades como pesca, recreación y actividades agropecuarias, por lo que se utilizará un método de extracción de bajo impacto (camellón), acondicionando el sitio para que la maquinaria pesada (Pala, Volquetes), no circule sobre el cauce del río.

- ✓ No hay otras fuentes cercanas como canteras que puedan utilizarse.

- ✓ Los promotores (CUSA) cuentan con la capacidad técnica y financiera para desarrollar este proyecto y contribuir a generar puestos directos de trabajo, beneficiando a algunos lugareños, así como al fisco y municipio.

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

El acceso a la zona se da por la carretera panamericana (CPA) vía Santiago – David, a la altura de San Juan se dobla a la derecha por un camino de asfalto, el cual está en pésimas condiciones de rodadura hasta llegar al lugar conocido como Jenjibre. La zona solicitada en concesión se ubica en el río San Juan, en los corregimientos de Nämnoni, Distrito de Besiko y en Hato Corotú, Distrito de Mironó, Comarca Ngâbe Buglé.

Cuadro 3: Coordenadas de las áreas de Extracción en el río San Juan en Datum WGS 84 Zona 17.

Zona 1:

UTM	
ESTE	NORTE
391,433.55	921,616.41
391,504.63	921,616.41
391,504.63	921,562.58
391,433.55	921,562.58

Zona 2:

UTM	
ESTE	NORTE
391,504.63	921,589.45
391,542.27	921,589.45
391,542.27	921,529.73
391,504.63	921,529.73

Zona 3:

UTM	
ESTE	NORTE
391,542.27	921,555.34
391,614.25	921,555.34
391,614.25	921,504.13
391,542.27	921,504.13

Zona 4:

UTM	
ESTE	NORTE
391,614.25	921,527.79
391,719.10	921,527.79
391,719.10	921,480.85
391,614.25	921,480.85

Zona 5:

UTM	
ESTE	NORTE
391,719.10	921,508.23
391,846.47	921,508.23
391,846.47	921,475.27
391,719.10	921,475.27

Zona 6:

UTM	
ESTE	NORTE
391,846.47	921,526.85
391,946.36	921,526.85
391,946.36	921,492.32
391,846.47	921,492.32

Zona 7:

UTM	
ESTE	NORTE
391,946.36	921,555.83
391,997.70	921,555.83
391,997.70	921,516.21
391,946.36	921,516.21

Zona 8:

UTM	
ESTE	NORTE
391,997.70	921,589.96
392,069.76	921,589.96
392,069.76	921,533.49
391,997.70	921,533.49

Zona 9:

UTM	
ESTE	NORTE
392,069.76	921,611.55
392,107.17	921,611.55
392,107.17	921,565.39
392,069.76	921,565.39

Zona 10:

UTM	
ESTE	NORTE
392,107.17	921,642.66
391,192.20	921,642.66
391,192.20	921,589.70
392,107.17	921,589.70

Zona 11:

UTM	
ESTE	NORTE
392,192.20	921,662.96
392,287.04	921,662.96
392,287.04	921,580.84
392,192.20	921,580.84

Zona 12:

UTM	
ESTE	NORTE
392,287.04	921,688.81
392,385.47	921,688.81
392,385.47	921,580.84
392,287.04	921,580.84

Zona 13:

UTM	
ESTE	NORTE
392,342.61	921,726.89
392,402.44	921,726.89
392,402.44	921,688.81
392,342.61	921,688.81

Zona 14:

UTM	
ESTE	NORTE
392,355.99	921,788.84
392,402.44	921,7288.84
392,402.44	921,726.89
392,342.99	921,726.89

Zona 15:

UTM	
ESTE	NORTE
392,402.44	921,788.84
392,564.67	921,788.84
392,564.67	921,720.73
392,402.44	921,720.73

Zona 16:

UTM	
ESTE	NORTE
392,564.67	921,749.05
392,717.03	921,749.05
392,717.03	921,705.48
392,564.67	921,705.48

Zona 17:

UTM	
ESTE	NORTE
392,717.03	921,765.65
392,7786.43	921,765.65
392,786.43	921,727.27
392,717.03	921,727.27

Zona 18:

UTM	
ESTE	NORTE
392,771.36	921,926.81
392,828.24	921,926.81
392,828.24	921,765.65
392,771.36	921,765.65

Zona 19:

UTM	
ESTE	NORTE
392,790.81	922,100.09
392,834.22	922,100.09
392,834.22	921,926.81
392,790.81	921,926.81

Zona 20:

UTM	
ESTE	NORTE
392,809.96	921,263.30
392,849.65	921,263.30
392,849.65	922,100.09
392,809.96	922,100.09

Zona 21:

UTM	
ESTE	NORTE
392,837.94	922,301.80
392,880.45	922,301.80
392,880.45	922,263.30
392,837.94	922,263.30

Zona 22:

UTM	
ESTE	NORTE
392,863.18	922,334.59
392,902.03	922,334.59
392,902.03	922,301.80
392,863.18	922,301.80

Zona 23:

UTM	
ESTE	NORTE
392,902.03	922,364.82
392,953.59	922,364.82
392,953.59	922,327.77
392,902.03	922,327.77

Zona 24:

UTM	
ESTE	NORTE
392,953.59	922,376.21
392,995.99	922,376.21
392,995.99	922,338.07
392,953.59	922,338.07

Zona 25:

UTM	
ESTE	NORTE
392,995.99	922,389.30
393,041.19	922,389.30
393,041.19	922,341.03
392,995.99	922,341.03

Zona 26:

UTM	
ESTE	NORTE
393,041.19	922,424.86
393,115.70	922,424.86
393,115.70	922,352.72
393,041.19	922,352.72

Fuente: Datos suministrado por el PROMOTOR (CUSA).

Cuadro 4: Coordenadas del Poligono de área de estiba y área de trituración Datum WGS 84 Zona 17.

UTM	
ESTE	NORTE
390,280.68	921,489.93
390,243.95	921,444.89
390,404.30	921,314.12
390,459.81	921,382.19

Fuente: Datos suministrado por el PROMOTOR (CUSA).

Cuadro 5: Coordenadas de la calle de acceso a la Cantera Datum WGS 84 Zona 17.

UTM		
ESTACIÓN	ESTE	NORTE
0+000	390,156.69	921,594.28
0+050	390,195.44	921, 562.68
0+100	390,234.18	921,531.08
0+162	390,282.26	921,491.87

Fuente: Datos suministrado por el PROMOTOR (CUSA).

Ver en la sección de anexos Mapa de Ubicación Geográfica a escala 1:50,000.

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

1972: La Constitución de Panamá:

Artículo N° 14 “Donde se responsabiliza al Estado como garante de un medio ambiente sano, libre de contaminación, en el que la aguas y los alimentos satisfagan las condiciones de un adecuado desarrollo de la vida humana”.

Artículo N° 15 “Establece que el Estado y el pueblo panameño tiene el deber de promover el desarrollo económico y social a través de la prevención de la contaminación ambiental, el mantenimiento del balance ecológico y la prevención de la destrucción de los ecosistemas”.

Artículo N° 16 “Dicta como función del Estado regular, monitorear y aplicar las medidas necesarias para el buen uso y explotación de las tierras y aguas, de la fauna marina, de los bosques, prevenir su deterioro y asegurar su conservación, renuevo y permanencia”.

Artículo N° 17 “Establece las bases para regular el uso de los recursos naturales no renovables, con objetos de prevenir que su explotación provoque daños sociales, económicos o ambientales”.

Artículo 46 “Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o de interés social, resultaran en conflicto los derechos de particulares con la necesidad reconocida por la misma ley, el interés privado deberá ceder al interés público o social. A todas luces este artículo persigue garantizar que el estado panameño puede dar soluciones a problemas de orden público o de interés social, en todos aquellos casos en que surjan conflictos de intereses entre los particulares y dichas soluciones. Con esto se asegura el hecho de que el Estado pueda utilizar todo tipo de proyectos y acciones, si de ello se desprende beneficios sociales a la colectividad, aun en contra de los intereses de los particulares”.

El Régimen Ecológico contenido en los artículos 114, 115, 116 y 117, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a dudas, que el Estado panameño en materia de ambiente y desarrollo adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir, la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

Disposiciones referentes al ambiente:

- MiAmbiente. Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- Ley Nº 41 de 1 de julio de. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo Nº 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Nº 35, Ley de aguas, concesiones y permisos de agua.

- Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- Ley No 5 del 28 de enero del 2005 que adiciona un titulo, denominado delitos contra el ambiente.
- Ley Nº 14 de 18 de mayo de 2007 del Código Penal, que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial y dicta otras disposiciones. Mantiene lo dispuesto en la Ley 5 de 2005
- Resolución Nº AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

Especificaciones ambientales del MOP:

- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de carreteras y Puentes, Segunda Edición Revisada de 2002.
- Manual de Especificaciones Ambientales, Edición Agosto de 2002.
- Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras Disposiciones Aplicables.
- Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.
- Manual de Control del Tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras del MOP I edición – septiembre 2009.
- Manual de Normas de Ejecución de Mantenimiento Rutinario y Periódico por Estándar del MOP – edición 2007.

Disposiciones referentes a sanidad / seguridad e higiene ocupacional:

- Código del Trabajo Artículo 128 y 282.
- Decreto Nº 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Ley Nº 66 del 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.

- Decreto de gabinete Nº 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- Acuerdo Nº 1 y Nº 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social.
- Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
- Decreto Ejecutivo Nº 306 de 04 – 09 – 2002, Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables.

Disposiciones referentes al Patrimonio Histórico de la Nación

- Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
- Ley Nº 58 de agosto de 2003, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación.

Disposiciones del MICI

- MICI. Código Minero
- MICI. Resolución Nº DGRM - 98 - 93 de 14 de septiembre de1998. Requisitos para obtener la autorización de extracción de minerales destinados a obras públicas.

Disposiciones referentes al tránsito

- DTTT. Decreto Nº 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
- **Disposiciones referentes a la Comarca Ngâbe Buglé**
- Comarca Ngâbe Buglé. Ley No. 10 de Marzo 7 de 1997, la cual crea la Comarca Ngâbe Buglé

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Este proyecto de extracción y procesamiento de grava de río para construcción de caminos en la Comarca Gnâbe Buglé tiene cuatro (4) fases bien definidas para poder concretarse, a saber: planificación, construcción, operación y abandono. Cada una de estas fases en su momento posee sus consideraciones ambientales,

principalmente las relacionadas con las fases de construcción, operación y abandono de la obra, a continuación, se abordará cada una de ellas:

5.4.1 Planificación

Esta es la primera etapa del proyecto y contempla la elaboración de los estudios de factibilidad técnica y financiera, elaboración del Estudio Impacto Ambiental, así como los trámites legales de los permisos correspondientes a este tipo de proyecto. Para completar los estudios mencionados, se realizaron las siguientes actividades:

- Se revisaron las regulaciones y normas aplicables a este tipo de proyectos, como las Especificaciones Ambientales del MOP, las regulaciones del MICI, de MiAmbiente y entre otras.
- Se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental como parte de dicha planificación.
- La evaluación ambiental, socioeconómica, y biológica, se realizaron a través de diferentes técnicas utilizadas por los consultores y especialistas idóneos de acuerdo a su especialidad, que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Se hizo una Consulta Pública, a través del levantamiento de encuestas de opinión, sobre todo en los lugares aledaños al proyecto para conocer la opinión de los moradores referente a este proyecto.

5.4.2 Construcción/ejecución

Durante esta fase se realizará las siguientes actividades:

- ✓ Se rehabilitará el camino existente de acceso hasta el río San Juan, que va desde el lugar conocido como Jengibre (camino principal a Quebrada Hacha), este camino será reforzado y revestido de grava, y se utilizará para movilización del equipo pesado con y sin carga.

- ✓ Luego, dentro del río San Juan, a un costado del cauce se construirá un camino o camellón con una longitud de aproximadamente 6 km, este camellón se construirá utilizando grava del mismo río, sobre este camellón transitará la maquinaria pesada como pala y camiones volquetes articulados tipo yucle, con capacidad de carga de hasta 40 toneladas, este método de extracción se utiliza para evitar que la maquinaria pesada tenga contacto con el agua del río.
- ✓ Fuera del río, aproximadamente a unos 60 metros de distancia del mismo se habilitará un patio para guardar las máquinas y en este sitio también se instalará un comedor temporal, para pernoctación de los trabajadores, con bancas y toldas. Aquí se instalarán letrinas portátiles, agua potable. Actualmente este terreno es utilizado como potrero enmalezado cubierto de hierbas naturales, principalmente para pastoreo de caballos y en algunas ocasiones para cultivos agrícolas de subsistencia. No habrá afectación a la vegetación arbórea existente en la cerca viva.
- ✓ Aproximadamente a 100 metros del río San Juan se instalará el equipo para procesar (Triturar, con un primario y secundario) el material pétreo extraído, y obtener grava de diferentes diámetros para diferentes usos en la construcción de los caminos mencionados dentro de la comarca Gnabe Buglé. El área de acopio de material procesado, instalación de la planta y calle de acceso es de aproximadamente 1.50 hectárea y la distancia mínima de ubicación del río San Juan es de 60 m, por lo que cumple con la norma de protección del bosque de galería establecida por MiAmbiente (Ley 1, Forestal). Actualmente este terreno es utilizado como potrero enmalezado cubierto de hierbas naturales, sin árboles, utilizado para pastoreo de caballos principalmente y en algunas ocasiones para cultivos agrícolas de subsistencia como maíz, arroz, frijoles, etc. Este sitio se cubrirá con tosca, de manera de no impermeabilizar el suelo, permitiendo la filtración del agua y como control de erosión y sedimentación. Tanto la calle de acceso como el área de estiba estarán ubicadas en el predio 69 mapa

40, propiedad de el señor José Montezuma que atraves de autorización avala el uso el predio. **Ver documentos de autorización.**

5.4.3 Operación

Extracción, carga y transporte

La extracción se realizará con ayuda de equipos y maquinaria pesada, sobre los bancos de depósitos de material pétreo existentes en el Río San Juan, a un costado del cauce se construirá un camino o camellón con una longitud de aproximadamente 6 kms. El equipo por utilizar en esta actividad de extracción carga y transporte, estará conformado por excavadoras mecánicas y camiones articulados, para posteriormente ser tamizado (separado) y clasificado en material grueso (grava). La extracción se realiza en aluviones del río, de 4 m de la orilla del cauce, a una profundidad menor de 2.5 m, pero nunca por debajo del nivel freático.

Sitio de instalaciones temporales (planta trituradora)

El emplazamiento donde estará ubicado el acopio de material pétreo para sus distintos usos (capa base, producción de asfalto, etc.), planta trituradora será dispuesto dentro de las 1.5 hectáreas que serán utilizadas el dueño del predio 69 el señor José Montezuma, autoriza a la empresa a utilizar los terrenos, el mismo se adecua, se elimina las gramíneas, nivela y compacta para la colocación de una capa de grava, permitiendo la filtración del agua de lluvia, así como control de erosión y emanación de partículas de polvo.

La Tamización del material pétreo a las dimensiones requeridas para el proyecto, se realiza en dos Fases.

Primera fase: La máquina tamizadora que es alimentada con grava del rio con la ayuda de una retroexcavadora, separa a través de mallas los diferentes dimensiones los pétreos gruesos de los finos, dejando la arena a un tamaño

máximo de ¼” en una de las bandas transportadoras de descargas de la tamizadora.

Segunda fase: Utilizando un Cargador Frontal el material tamizado se saca de la tamizadora y se apila para su futuro uso como agregado para mezcla para asfalto, concreto y capa base.

Clasificación

De la fase de tamización se originan los denominados agregados gruesos y agregados finos, de acuerdo con las Normas estándares internacionales ATSM, los cuales son transportados y depositados por separado en pilas a cielo abierto, cada uno debajo de su respectiva correa transportadora.

Almacenamiento (acopio) y despacho

Debido a lo limitado del espacio debajo de las correas transportadoras que descargan los diferentes agregados mencionados, además, que no se deben mezclar los agregados con las producciones sucesivas, cada tipo de grava procesada se almacena en pilas por separado. Dentro del polígono de las 1.5 hectáreas se dispondrá de áreas para el acopio del material crudo y el material procesado.

Transporte

Los camiones Volquete transportan los agregados gruesos (para capa base) y los finos (arena) a su destino de uso, que es la Planta de Concreto (se presentará un Estudio de Impacto Ambiental independiente para la dosificadora de concreto).

5.4.4 Abandono

Éste es un proyecto a corto plazo, no más de 15 meses, que consiste básicamente en la extracción y trituración de aproximadamente 120,000 m^3 de piedra del río San Juan para triturarse y construir los caminos planificados y mencionados anteriormente en el distrito de Besiko, Comarca Gnabe Buglé, por lo que antes del

abandono del sitio es necesario desarrollar una serie de medidas de mitigación y de remediación para garantizar que el entorno vuelva a su ambiente natural, para ello, se harán las siguientes actividades:

- Remoción de las instalaciones y equipos que fueron utilizadas en la ejecución del proyecto, y limpieza de todas las áreas impactadas.
- Se desintalará todos los equipos utilizados en la trituración de la piedra de río y se transportarán fuera del área del proyecto, al igual que la maquinaria liviana y pesada existente, al igual qque se recogerán todas piezas inservibles, algunas de las cuales, pueden ser recicladas.
- Se recogerá todos los desechos sólidos existente, al igual que el suelo contaminado y serán llevado al Vertedero de Besiko, previa autorización de las autoridades Comarcales.
- Se implementará un **Plan de Revegetación**, de la siguiente manera:
- No habrá tala de árboles, por lo que sólo se revegetarán utilizando hierba ordinaria de la zona los sitios utilizados para la trituración del material pétreo y almacenaje de grava, como el sitio utilizado para patio de trabajo y campamento, para ello, **primero** se preparará el suelo compactado, rompindo el mismo, con una roma acoplada a un tractor de neumático, luego se sembrará la hierba ordinaria para cubrir el suelo. Esta actividad será realizada a inicios de la estación lluviosa preferiblemente. La propagación se hará por estolones para amarrar el área desprotegida lo más rápido posible, reduciendo el proceso de erosión por escorrentía y al mismo tiempo se garantiza la estabilidad del suelo en forma permanente.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

El proyecto es temporal, se espera que no dure más de dos (2) años, sin embargo, se describe un cronograma de trabajo anual, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Cronograma de trabajo por fases

Fases del proyecto	Meses del año 1												Año 2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Fase I. Planificación	X	X											
Fase II. Construcción; incluye la construcción del camino de acceso, construcción del camellón en el río San Juan, limpieza, nivelación e instalación de la trituradora, instalación de campamento temporal.													
Fase III. Operación; extracción del material pétreo del río San Juan, transporte hasta la planta de trituración, estiba de la grava.													
Fase IV. Abandono, limpieza general de los sitios, revegetación. (Final del año 2)													

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Infraestructura

Se adecuarán el área del terreno donde se isntalaran las bases para montar la Planta Trituradora que se utilizara en el proyecto.

Se instalará un contenedor a ser utilizado como oficina temporal para el ingeniero residente encargado de la producción de material que se genera del proceso de trituración.

- Se levantará un módulo temporal que será usado para comedor, vestidores y baños para uso de los trabajadores del proyecto.

- Se adecuará un sitio para reparaciones menores de los equipos y maquinarias utilizadas en el proyecto.

Acondicionamiento de 162 metros de vía de acceso que va desde la carretera vía Quebrada Hacha a la altura de Jenjibre hasta el sitio de acopio.

Equipo a utilizar

Frente de Trabajos:

1. Excavadoras mecánicas CAT modelo 336 y 320.....2
2. Trituradora/Primario y secundario 1
3. Camiones Articulados CAT modelo 740 6

Administración:

Pick up 4x4..... 2

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Insumos

La materia prima es la grava de río, la cual será extraída con pala mecánica y transportada a la trituradora con camiones volquetes. Esta planta trituradora usará un motor diesel el cual producirá la energía para mover los motores eléctricos de cada una de las partes de la planta. Se requiere una producción total de 120,000 m^3 de grava.

Combustible y aceite

El combustible será llevado al sitio en carro cisterna, con bomba de distribución acoplada. No se almacenará combustible en el sitio. Los aceites y lubricantes vienen en envases plásticos de 5 galones. Se requiere 11 galones por hora para la trituradora, la cual será abastecida por un camión portátil diariamente.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

Agua potable, energía eléctrica

El proceso de extracción y trituración no requiere la utilización de estos recursos ya que los equipos son impulsados por motores de combustión interna.

Se instalará el agua potable para los trabajadores será llevada a través de Cooler donde se mantendrá limpia y fresca para el consumo de los trabajadores, en el área dondes se instalará la extracción no hay sistema de distribución eléctrica.

Aguas servidas

No existe sistema de alcantarillado público en el área, por lo que la empresa alquilará letrinas portátiles, su mantenimiento es responsabilidad de la empresa que las alquila.

Vías de acceso

El acceso se da por la carretera panamericana (CPA), a la altura de San Juan se desvía hacia Cieneguita - Quebrada Hacha, en el lugar conocido como Jenjibre se ubicará el patio, campamento y la planta de trituración.

Transporte público

El servicio de transporte público se da utilizando buses y pick up de doble tracción, que van desde San Juan a orilla de la panamericana hasta comunidades como cieneguita, Quebrada Hacha y Camarón, también es común utilizar caballos para movilizarse de un sitio a otro y también para transporte de carga.

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

Planificación:

- Un hidrológo para el estudio hidrológico
- Un biológo para el estudio de fauna
- Un Ingeniero forestal para el estudio forestal

- Un arqueológo
- Dos consultores ambientalistas, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Construcción y operación

Personal técnico:

Operadores de equipos pesado.....4

Choferes de volquetes.....…6

Chequeador.....1

Eléctrico y mecánico..... …2

Mineros y plantero..... 3

Diez trabajadores manuales que serán del área que trabajarán en diferentes actividades, dos celadores.

Abandono

Un Ingeniero Forestal y seis trabajadores manuales para la revegetación.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

La mayor parte de los desechos domésticos que se generan en esta actividad de extracción y procesamiento de material pétreo de río es producido por los trabajadores, también la operación de equipos pesados producirá aceites usados, piezas inservibles, etc., en esta sección se abordará cada uno de ellos de acuerdo a la fase en que se producirá.

5.7.1 Sólidos

Los desechos sólidos se generan practicamente en las fases de construcción, operación y abandono, en la fase de planificación no se producen.

Los desechos sólidos no peligrosos, consisten en residuos de alimentos orgánicos y envases de cartones, latas, plásticos, etc. Estos serán recolectados diariamente, para ello se utilizarán bolsas plásticas de color negro, y se colocarán en tanques de 55 galones con tapa, ubicados bajo techo. Una vez por semana, serán llevados al Vertedero más cercano para su disposición final. Se tramitará oportunamente, el permiso correspondiente con el Municipio. Se espera que no se produzca más de dos (2) tanques de desechos sólidos por semana.

5.7.2 Líquidos

Al igual que los desechos sólidos los desechos líquidos se generan practicamente en las fases de construcción y de operación, los cuales consisten principalmente en aquellos generados por los trabajadores cuando realizan sus necesidades fisiológicas, para ello, se alquilarán por los menos dos letrinas portátiles, que se ubicarán en el frente de trabajo, su mantenimiento lo hará la empresa que los alquila, el Promotor le pedirá facturas y comprobantes de que le está dando buena disposición final. También se producirán desechos peligrosos producidos por los equipos y maquinarias como son aceites usados, los cuales, serán tratados en la sección de desechos peligrosos de este documento.

5.7.3 Gaseosos

Los desechos gaseosos también se generan en las fases de construcción y de operación, los mismos consisten en el humo y polvo producidos por los equipos y maquinarias al momento de la extracción, trituración y transporte del material pétreo.

El trasiego de la maquinaria pesada (tractor, pala mecánica y volquete), con motores de combustión interna y el trasiego de los camiones y vehículos livianos y el equipo de trituración generan polvo y humo, con niveles que causan algunas molestias, principalmente a los trabajadores del proyecto. Para mitigar la emisión de polvos, se contempla el riego de agua en las vías de acceso y en el área del patio, sobre todo durante los días secos y para mitigar la emisión de humos, se implementará un programa de mantenimiento de la maquinaria.

De igual manera, se dispondrá que el personal use el equipo de seguridad para este tipo de proyecto (mascarilla, lentes, guantes, casco, tapones para oídos, entre otros).

5.7.4. Peligrosos

Los desechos peligrosos que pueden ser sólidos y líquidos se generan practicamente en las fases de construcción, operación y abandono, en la fase de planificación no se producen estos desechos.

Los desechos sólidos peligrosos (filtros, mangueras, empaques, piezas, etc.), serán manejados cuidadosamente, los mismos deberán ser colocados en bolsas de color verde, y se colocarán en tanques hasta que sean llevados a las casas recicladoras. Estos tanques serán señalizados para diferenciarlos de los desechos comunes (basura).

Los desechos líquidos peligrosos, como fugas de combustible o lubricantes y los cambios de aceite a la maquinaria, serán eventuales, para ello se dispondrá de aserrín u otro material absorbente (biosolve) y tanques con tapa de 55 galones para su recolección. Se habilitará un lugar seguro bajo techo, donde serán almacenados temporalmente, para luego transportarlo hacia la ciudad de David o Panamá, a los sitios de reciclaje.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

Ni el municipio de Besiko, ni el de Mironó, cuentan con planes de ordenamiento ambiental territorial, sin embargo, este proyecto es temporal y no se espera cause impactos ambientales significativos. Por las características que tienen la mayoría de los ríos de la Comarca Gnabe Buglé y la provincia de Chiriquí, los cuales presentan alta pedregosidad, es factible la explotación de este recurso no renovable (mineral no metálico), como la principal opción para la adquisición de grava y arena para la construcción del camino en el distrito de Besiko, comarca Gnabe Buglé. **Ver ley que crea la Comarca Ngäbe Buglé.**

5.9 Monto global de la inversión

El monto total de la inversión se estima en unos B/. 2, 400,000.00, (Dos millones cuatrocientos mil balboas).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección se presenta 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. Para la caracterización física del área del proyecto, se utilizaron fuentes bibliográficas, en especial el Mapa Geológico de Panamá y registros meteorológicos de ETESA, así como el Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016.

Los bancos de material pétreo a extraer se ubican en ambas márgenes del río San Juan, aguas arriba del sitio donde se instalará la trituradora, patio y campamento, dentro de la comarca Gnabe Buglé, el bosque de galería está bien conservado y no será afectado por las acciones del proyecto.

6.1. Formaciones geológicas regionales

Según Atlas Nacional de la República de Panamá 2016, se tiene que el proyecto se ubica en las regiones montañosas de la Cordillera Central.

Cuadro 7. Contexto estructural y Regiones Morfo estructurales del área del proyecto

Sitio del proyecto	Contexto Estructural	Regiones Morfo estructurales
Sitios de extracción, sitio de trituración, patio de trabajo, campamneto, camino de acceso	Rocas Ígneas	Regiones de montañas. Cordillera Central. Cordillera Chiricana

6.1.1. Unidades geológicas locales

En cuanto a la geología local, según el Atlas Nacional del 2016 se tiene lo siguiente:

Sitio del proyecto	Período	Grupo	Formación	Formaciones sedimentarias
Sitios de extracción, sitio de trituración, patio de trabajo, campamneto, camino de acceso	Terciario	Senosri - Uscari	Senosri - Uscari	Lutitas, conglomerados, calizas tobáceas muy arcillas.

6.3. Caracterización del suelo

El material pétreo a extraer del río San Juan, no se ubica en un solo sitio, sino en bancos a lo largo de 6 kms río arriba, en estos sitios el suelo superficial prácticamente no existe, sin embargo, en ambas riberas del río San Juan existen bancos de suelos aluviales, con una textura arenosa, con colores variados de negro a gris, estos sitios se mantendrán intactos.

En el sitio donde se instalará la trituradora, al igual que el patio de trabajo y campamento temporal actualmente el terreno es un potrero enmalezado, usado para pastoreo de caballo y en algunas ocasiones es utilizado para el cultivo de granos básicos como arroz, maíz, frijoles, yuca, plátano, etc.

6.3.1. La descripción del uso del suelo

Los terrenos aledaños al sitio de extracción en el río San Juan son utilizados por los lugareños, para actividades agropecuarias, principalmente para el cultivo agríicola de subsistencia. Son suelos de baja fertilidad natural, encontrándose suelos arcillosos y también arenosos y sus combinaciones.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

El área donde se desarrollará el proyecto no cuenta con certificado de propiedad sino un número de Predio N°69 propiedad del señor José Montezuma Gallego

portador de la cédula 4pi-4-2272. A continuación, se presentan los linderos del predio 69.

a. Norte: Camino a Lajero y Patricia Jimenez

b. Sur: Juan Cortez y Río San Juan

c. Este: Patricia Jimenez y Río San Juan

d. Oeste: Camino a Lajero

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá 2016, la clasificación “Clases de Tierras Según Capacidad de Uso”, se consideran suelos clase VI, no arables, con limitaciones severas, estas tierras deben usarse en vegetación permanente y semipermanente debido al grado de limitaciones que presenta para el desarrollo de cultivos limpios y fuertes prácticas de manejo y/o conservación de suelos. Los cultivos anuales se pueden desarrollar únicamente en forma ocasional.

6.4. Topografía

La topografía es fuertemente ondulada con colinas y cerros que presentan pendientes pronunciadas, en cuanto a las “altitudes relativas del terreno”, según el Atlas Nacional de la República de Panamá 2016, se tiene:

Cuadro 8. Altitudes relativas del terreno, según el Atlas Nacional 2016.

Altitude relativas (m)	Tipo de relieve	Características litológicas	Zona de vida	Limitaciones para el manejo
200 a 399	Montañas medias y bajas (valles intermontanos)	Efusiones magmáticas.Cuerpos instrusivos. Rocas sedimentarias	Bosque pluvial premontano. Bosque muy húmedo tropical.	Las pendientes de las vertientes montañosas es muy fuerte. Sin embargo, en los valles intermontanos oscila entre suave a amoderadamente inclindada. La capacidad agrológica es de buena a excelente. Buen drenaje interior en los suelos.

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

Ver en la sección de Anexos Mapa Topográfico del área a Desarrollar a escala 1:50,000.

6.5. Clima

El sitio del proyecto dentro de la comarca Ngabe Buglé, situada entre 8 y 9 grados de latitud norte, está bajo la influencia de los desplazamientos de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI). Cuando esta zona se encuentra en su posición sur (sur de Colombia hasta Perú), impera la estación seca (diciembre hasta abril). En su traslado hacia el norte, la ZCI llega a Panamá a finales de abril o principio de mayo. A su posición norte (sobre México) corresponde el receso de julio y agosto. A los meses de septiembre a noviembre le corresponde la época más lluviosa del año y es cuando la ZCI se traslada hacia el sur del sistema.

Las migraciones estacionales de las masas de aire tropical del Pacífico y del Atlántico que acompañan al sol en su curso anual, los desplazamientos estacionales de los ciclones subtropicales del Atlántico y Pacífico Norte; así como los vientos alisios constituyen los factores principales que, acoplados a la topografía de la región, determinan dos regiones de precipitación estacional anual total bien definidas en cuanto a su distribución: “El régimen del Pacífico y el del Atlántico”. El régimen del Pacífico descansa al sur de la división continental y hay cierto traslape hacia el lado Atlántico, tanto como lo hay también del régimen Atlántico sobre la división hacia la cuenca del Pacífico.

Según la clasificación de climas de Koppen, el sitio del proyecto se ubica en la clasificación Ami: clima tropical húmedo, con influencia del monzón (régimen de vientos): Lluvia anual > 2250 mm, con 60% concentrada en los 4 meses más lluviosos en forma consecutiva, algún mes con lluivia < 60 mm. Temperatura media del mes más fresco > a 18 ^{o}C.

6.6. Hidrología

El proyecto se ubica en el río San Juan (sitio de extracción) y en las cercanías (trituradora y patio), el cual, pertenece a la cuenca 112, ríos entre el Fonseca y el Tabasará, El área de drenaje total de la cuenca es de 1237 km2 hasta la

desembocadura al mar. La elevación media de la cuenca es de 200 m.s.n.m., y el punto más alto se encuentra en el Cerro Santiago, ubicado en la parte nororiental de la cuenca, con una elevación máxima de 2226 m.s.n.m., ver en anexo Estudio Hidrológico del Río San Juan.



Fotografía 1. Observese el Río San Juan, el cual cuenta con abunante vegetación ha ambos lados del cauce.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Los resultados del análisis de la calidad de agua del río San Juan se presentan en la sección de anexo.

6.6. 1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Ver en anexo Estudio Hidrológico.

6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes

No aplica, ya que el área del proyecto de extracción de material pétreo del río san Juan se ubica a más de 25 kilómetros de la costa.

6.6.2. Aguas subterráneas

No se contempla el uso de aguas subterráneas en ninguna etapa del proyecto, en caso de necesitarse temporalmente agua del río san Juan para control de polvo u otra actividad se tramitará la correspondiente Concesión Temporal en el Ministerio de Ambiente Sede Comarca Ngâbe Buglé.

6.7. Calidad de aire

La calidad del aire en el área del proyecto es excelente, no hay poblaciones dentro o cerca del proyecto. Dentro del proyecto no hay tránsito de vehículo que puedan disminuir la calidad del aire, tampoco hay industrias, ni niguna fuente de malos olores. Durante las operaciones de extracción y trituración del material pétreo se dará movimiento de maquinarias y equipos, lo que puede levantar polvo y generar humo, para ello se regará con agua las áreas propensas al levantamiento de polvo y se mantendrá un chequeo constante de la maquinaria y a los equipos, sobre todo, lo referente al sistema de escape. **Ver en la sección de Anexos Informe de Inspección de Calidad de Aire. Medición de Polvos Totales PM10.**

6.7.1 Ruido

No existen fuentes emisoras de ruido cerca del área del proyecto. En cuanto a las actividades que se desarrollen durante la entrada en operación del proyecto puede ocasionar algún tipo de ruido, los cuales son mitigables, en ese sentido se propone lo siguiente:

- Mantener el equipo y las maquinarias en buen estado mecánico, con sistemas de silenciadores incorporados.
- Minimizar, en lo posible el tiempo de operación de las fuentes emisoras de ruido.
- Mantener horarios de trabajo de 6 a.m. a 6 p.m.
- Evitar el uso innecesario de alarmas, bocinas y sirenas.

Ver en anexo Informe de Inspección de Ruido Ambiental.

6.7.2 Olores

Durante la etapa de construcción y operación del proyecto, se puede generar olores molestos, por la basura que los trabajadores pueden generar, para evitarlo la empresa Contratista implementará un sistema de recolección y disposición temporal de la basura. La disposición final de la basura se hará en el vertedero más cercano, previo acuerdo con la Autoridad Municipal. Para el manejo de las aguas servidas y negras (*excretas y orines*), se alquilarán letrinas portátiles.

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

No se han dado amenazas naturales que puedan poner en peligro la ejecución del proyecto como: Terremotos, tifones, etc. Según el Atlas Nacional de la República de Panamá 2016 esta área no tiene riesgo de sismicidad.

6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

Según el Mapa “Susceptibilidad a Inundaciones por Cuenca”, contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá del 2016, señala que la cuenca 110, Río Fonseca entre río Chiriquí y río San Juan tiene un nivel de susceptibilidad a inundaciones muy bajo.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Según el Mapa “Susceptibilidad a Deslizamientos por Distritos”, contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá del 2016, señala que tanto el distrito de Besiko como el de Mironó en la Comarca Gnabe Bugle tienen un nivel de susceptibilidad a deslizamiento muy bajos, sin embargo, es necesario implementar medidas de mitigación adecuadas y oportunas para evitar la erosión de los suelos, sobre todo en el área de trituración y en el área del patioy en el camino de acceso.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En esta sección se identifica el ambiente biológico existente, principalmente en el bosque de galería del río San Juan, el cual, se observa bien conservado, con árboles de gran tamaño, los cuales no serán afectados por las acciones del proyecto. La mayor cantidad de fauna silvestre está representada por las aves, las

cuales, son de fácil movilidad por lo que se espera que la misma tampoco sea afectada significativamente por las actividades del proyecto.

7.1 Características de la Flora

Para determinar las características de la flora existente en el proyecto, primero se hizo una identificación botánica de las especies existente y para cuantificarlas se realizó un inventario forestal pie a pie de todos los árboles existentes en el bosque de galería del río San Juan, en el tramo correspondiente a la extracción del material pétreo. El siguiente cuadro muestra las especies existentes en el bosque de galería, así como su clasificación taxonómica. Esta vegetación arbórea no será afectada por las acciones del proyecto, ya que la extracción del material pétreo se hará a lo largo del cauce del río y el camino o camellón por donde transitará la maquinaria pesada se construirá a orilla del cauce, sin afectar la vegetación existente.

Cuadro 9. Listado de especies de flora documentado a lo largo del bosque de galería del río San Juan. Mayo 2019.

Familia	Especie	Nombre común	Hábito de crecimiento
Moraceae	*Ficus insipida*	Higuerón	Ar
Sterculiaceae	*Guazuma ulmifolia*	guácimo	Ar
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum*	espavé	Ar
Anacardiaceae	*Spondias mombim*	jobo	Ar
Fabaceae	*Inga lauirina*	Guabito cansaboca	Ar
Malvaceae	*Luehea seemanii*	Guácimo pacheco	Ar
Fabaceae	*Andira inermis*	Harino	Ar
Rubiaceae	Calycophyllum candidissimum	alazano	Ar
Leguminosae	*Enterolobium cyclocarpum*	Corotú	Ar
Lamiaceae	*Tectona grandis*	teca	Ar
Vochysiaceae	*Vochyia ferruginea*	Mayo	Ar
Rubiaceae	*Genipa americana*	jagua	Ar
Sapotaceae	*Crysophyllum cainito*	caimito	Ar
Tiliaceae	*Apeiba tibourbou*	cortezo	Ar
Euphorbiaceae	*Hura crepitans*	Nuno	Ar
Chrysobalanaceae	*Licania arborea*	Rasca	Ar
Chrysobalanaceae	*Hirtella racemosa*	camaroncillo	Ab

Burseraceae	*Bursera simaruba*	almácigo	Ar
Boraginaceae	*Cordia alliodora*	Laurel	Ar
Bombacaceae	*Pachira quinata*	cedro espino	Ar
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea*	roble	Ar
Bombacaceae	*Ocrhoma pyramidale*	Balso	
Arecaceae	*Acrocomia aculeata*	corozo/palma pacora	Pa
Meliaceae	*Cedrella odorata*	Cedro amargo	Ar
Sterculiaceae	*Sterculia apetal*	Panamá	Ar
Anacardiaceae	*Manguifera indica*	mango	Ar
Araliaceae	*Sciadodendron excelsum*	Jobo lagarto	Ar
Anacardiaceae	*Anacardium occidentale*	marañón	Ar
Moraceae	*Ficus* sp.	Ficus, higo, higuerón	Ar
Fabaceae	*Erytrina poeppigiana*	Pito, Erithrina	Ar
Fabaceae	*Tamarindus indica*	Tamarindo	Ar

***Fuente**: Datos recopilados en campo por Ing. Forestal Gilberto Samaniego, mayo 2019*

Ar=árbol**; Ab=**arbusto**;**

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por MiAmbiente).

Se realizó un invenatrio pie a pie, donde se identificaron las especies y se midieron los árboles, diámetro a la altura del pecho (DAP) y la altura comercial (Hc) del árbol, luego utilizando la formula de Smalian se calculo el volumen comercial de cada uno de ellos.

Para el cálculo de volumen se utiliza la fórmula de Smalian:

$V= 0.7854 * (D)^2 * Hc * F$

Donde:

V = Volumen comercial en m^3
D = Diamétro a la altura del pecho (DAP = 130 cms)
Hc = Altura comerial
F = Clase de fuste (Fuste 0.5)



Fotografía 2 – 3: Bosque de galería en el área del río San Juan.

Resultado del inventario forestal

Cuadro 10. Río San Juan. Tramo 1. Coordenadas de inicio del tramo 390550; 921341 y coordenadas de final del tramo 390637; 921645

Lado	Especie	DAP	Altura Comer.	Altura Total	Fuste	Vol. M^3
Derecho	Guabito	35	3	10	0.50	0.1443
Derecho	Jobo	40	6	15	0.50	0.3770
Derecho	Espavé	42	7	15	0.50	0.4849
Derecho	Guabito	50	2	7	0.50	0.1964
Derecho	Guabito	25	2	7	0.50	0.0491
Derecho	Guabito	30	3	12	0.50	0.1060
Derecho	Guácimo eje 1	30	4	12	0.50	0.1414
	Guácimo eje 2	25	4	12	0.50	0.0982
Derecho	Guabito eje 1	35	3	7	0.50	0.1443
	Guabito eje 2	35	2	7	0.50	0.0962
	Guabito eje 3	25	2	5	0.50	0.0491
	Guabito eje 4	25	2	7	0.50	0.0491
Derecho	Guabito	30	3	10	0.50	0.1060
Derecho	Higuerón	35	3	10	0.50	0.1443

Lado	Especie	DAP	Altura Comer.	Altura Total	Fuste	Vol. M^3
Derecho	Guabito	25	3	10	0.50	0.0736
Derecho	Guabito	30	3	8	0.50	0.1060
Derecho	Espavé	30	3	8	0.50	0.1060
Derecho	Guácimo Pacheco	100	8	15	0.50	3.1416
Derecho	Harino	60	8	15	0.50	1.1310
Derecho	Jobo	40	6	12	0.50	0.3770
Derecho	Guácimo	35	3	8	0.50	0.1443
Derecho	Jobo	45	8	15	0.50	0.6362
Derecho	Jobo	40	7	15	0.50	0.4398
Derecho	Guácimo	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Rasca	30	7	15	0.50	0.2474
Derecho	Espavé	45	7	15	0.50	0.5567
Derecho	Jobo	50	7	15	0.50	0.6872
Derecho	Espavé	60	5	10	0.50	0.7069
Derecho	Espavé	100	10	15	0.50	3.9270
Derecho	Guabito eje 1	35	4	10	0.50	0.1924
Derecho	Guabito eje 2	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Guácimo	25	3	8	0.50	0.0736
Derecho	Guabito	30	3	8	0.50	0.1060
Derecho	Guabito	25	3	8	0.50	0.0736
Derecho	Guácimo	30	3	8	0.50	0.1060
Derecho	Guácimo	25	3	8	0.50	0.0736
Derecho	Guabito	80	3	8	0.50	0.7540

Lado	Especie	DAP	Altura Comer.	Altura Total	Fuste	Vol. M^3
Derecho	Espavé	60	8	15	0.50	1.1310
Derecho	Espavé	75	8	15	0.50	1.7672
Derecho	Guácimo Pacheco eje 1	25	7	15	0.50	0.1718
Derecho	Guácimo Pacheco eje 2	20	7	15	0.50	0.1100
Derecho	Harino	45	3	10	0.50	0.2386
Derecho	Higo	25	3	10	0.50	0.0736
Derecho	Higo	55	7	15	0.50	0.8315
Derecho	Guácimo Pacheco	40	7	15	0.50	0.4398
Derecho	Alazano	35	6	15	0.50	0.2886
Derecho	Higo	30	5	10	0.50	0.1767
Derecho	Alazano	45	4	10	0.50	0.3181
Derecho	Harino	45	4	10	0.50	0.3181
Izquierdo	Laurel	20	7	12	0.50	0.1100
Izquierdo	Guabito	20	7	12	0.50	0.1100
Izquierdo	Guabito	25	7	12	0.50	0.1718
Izquierdo	Espavé	60	9	15	0.50	1.2723
Izquierdo	Espavé	60	4	12	0.50	0.5655
Izquierdo	Higuerón	65	6	18	0.50	0.9955
Izquierdo	Mayo	40	4	12	0.50	0.2513
Izquierdo	Espavé	45	6	12	0.50	0.4771
Izquierdo	Guácimo Pacheco	35	6	10	0.50	0.2886

Lado	Especie	DAP	Altura Comer.	Altura Total	Fuste	Vol. M^3
Izquierdo	Espavé	65	10	15	0.50	1.6592
Izquierdo	Espavé	55	10	15	0.50	1.1879
Izquierdo	Espavé	75	10	15	0.50	2.2089
Izquierdo	Espavé	70	10	15	0.50	1.9242
Izquierdo	Espavé	25	6	12	0.50	0.1473
Izquierdo	Higo	30	5	10	0.50	0.1767
Izquierdo	Espavé	45	6	12	0.50	0.4771
Izquierdo	Espavé	35	6	12	0.50	0.2886
Izquierdo	Espavé	40	6	12	0.50	0.3770
Izquierdo	Guácimo Pacheco	45	6	12	0.50	0.4771
Izquierdo	Espavé	50	8	15	0.50	0.7854
Izquierdo	Espavé	60	8	15	0.50	1.1310
izquierdo	Espavé	55	8	15	0.50	0.9503

Fuente: Datos recopilados en Campo por el Ing. Forestal Gilberto Samaniego.

Cuadro 11. Río San Juan. Tramo 2. Coordenadas de inicio del tramo 390637; 921645 y coordenadas de final del tramo 391226; 921517

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Guácimo Pacheco	75	5	15	0.50	1.1045
Derecho	Higuerón	35	4	10	0.50	0.1924
Derecho	Higo	35	7	15	0.50	0.3367
Derecho	Guabito	30	3	8	0.50	0.1060

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Jobo	75	7	15	0.50	1.5463
Derecho	Guácimo	30	3	8	0.50	0.1060
Derecho	Guabito	25	3	8	0.50	0.0736
Derecho	Guácimo Pacheco	45	5	12	0.50	0.3976
Derecho	Guácimo Pacheco	65	7	15	0.50	1.1614
Derecho	Guabito	35	3	8	0.50	0.1443
Derecho	Guabito	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Higo	40	7	15	0.50	0.4398
Derecho	Mamecillo	55	4	10	0.50	0.4752
Derecho	Pacheco	45	6	15	0.50	0.4771
Derecho	Guabito	30	3	8	0.50	0.1060
Derecho	Guácimo Pacheco	65	5	15	0.50	0.8296
Derecho	Espavé	45	6	12	0.50	0.4771
Derecho	Higuerón	80	8	15	0.50	2.0106
Derecho	Espavé	60	8	15	0.50	1.1310
Derecho	Higo	40	5	12	0.50	0.3142
Derecho	Higuerón	35	5	12	0.50	0.2405
Derecho	Nuno	55	8	15	0.50	0.9503
Derecho	Espavé	90	8	15	0.50	2.5447
Derecho	Espavé	85	8	15	0.50	2.2698
Derecho	Alazano	30	5	12	0.50	0.1767
Derecho	Barrigón	45	8	15	0.50	0.6362
Derecho	Barrigón	90	10	15	0.50	3.1809

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Guácimo Pacheco	45	5	15	0.50	0.3976
Derecho	Guácimo Pacheco	65	8	15	0.50	1.3273
Derecho	Alazano	30	6	15	0.50	0.2121
Derecho	Higuerón	45	6	12	0.50	0.4771
Derecho	Higo	30	4	8	0.50	0.1414
Derecho	Espavé	150	8	15	0.50	7.0686
Derecho	Espavé	90	8	15	0.50	2.5447
Derecho	Guabito	80	3	12	0.50	0.7540
Derecho	Guabito	90	4	12	0.50	1.2723
Derecho	Espavé	45	8	15	0.50	0.6362
Derecho	Guabito	30	3	10	0.50	0.1060
Derecho	Guabito	65	4	12	0.50	0.6637
Derecho	Guabito	70	4	12	0.50	0.7697
Derecho	Guácimo Pacheco	60	6	15	0.50	0.8482
Derecho	Alazano	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Alazano	35	4	10	0.50	0.1924
Derecho	Espavé eje 1	100	8	15	0.50	3.1416
	Espavé eje 2	100	8	15	0.50	3.1416
Derecho	Espavé eje 1	65	7	15	0.50	1.1614
	Espavé eje 2	30	3	8	0.50	0.1060
Derecho	Alazano	40	4	10	0.50	0.2513
Derecho	Guácimo Pacheco	35	4	8	0.50	0.1924
Derecho	Espavé	30	6	10	0.50	0.2121

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Espavé	100	8	15	0.50	3.1416
Derecho	Espavé	70	6	15	0.50	1.1545
Derecho	Guabito	30	3	10	0.50	0.1060
Derecho	Espavé	55	8	15	0.50	0.9503
Derecho	Espavé	70	8	15	0.50	1.5394
Derecho	Higuerón	80	8	15	0.50	2.0106
Derecho	Harino	30	6	10	0.50	0.2121
Derecho	Espavé eje 1	55	7	15	0.50	0.8315
	Espavé eje 2	45	5	15	0.50	0.3976
Derecho	Espavé	30	8	15	0.50	0.2827
Derecho	Espavé eje 1	30	5	15	0.50	0.1767
	Espavé eje 2	40	5	15	0.50	0.3142
	Espavé eje 3	50	6	15	0.50	0.5891
	Espavé eje 4	35	5	15	0.50	0.2405
Derecho	Alazano	30	4	12	0.50	0.1414
Derecho	Higuerón	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Jobo	25	5	10	0.50	0.1227
Derecho	Jobo	25	5	10	0.50	0.1227
Derecho	Carate	25	4	10	0.50	0.0982
Derecho	Espavé	55	8	15	0.50	0.9503
Derecho	Barrigón	55	7	15	0.50	0.8315
Derecho	Barrigón	45	7	15	0.50	0.5567
Derecho	Barrigón	30	7	15	0.50	0.2474

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Espavé	90	8	15	0.50	2.5447
Derecho	Guácimo Pacheco	35	6	12	0.50	0.2886
Derecho	Jobo	100	8	15	0.50	3.1416
Derecho	Pacheco	60	6	15	0.50	0.8482
Derecho	Nuno	90	8	15	0.50	2.5447
Derecho	Guabito	60	4	8	0.50	0.5655
Derecho	Sigua	35	4	7	0.50	0.1924
Derecho	Espavé	100	8	15	0.50	3.1416
Derecho	Higuerón	80	8	15	0.50	2.0106
Derecho	Espavé	65	7	15	0.50	1.1614
Derecho	Espavé	100	8	15	0.50	3.1416
Izquierdo	Guabito	35	4	10	0.50	0.1924
Izquierdo	Guabito	35	4	10	0.50	0.1924
Izquierdo	Espavé	60	7	15	0.50	0.9896
Izquierdo	Espavé	95	7	15	0.50	2.4809
Izquierdo	Higuerón	50	7	15	0.50	0.6872
Izquierdo	Guácimo Pacheco	40	7	15	0.50	0.4398
Izquierdo	Guácimo	35	5	10	0.50	0.2405
Izquierdo	Jobo	25	8	15	0.50	0.1964
Izquierdo	Espavé	45	6	15	0.50	0.4771
Izquierdo	Bonga	100	10	15	0.50	3.9270
Izquierdo	Espavé	35	4	12	0.50	0.1924
Izquierdo	Espavé	25	5	12	0.50	0.1227

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Izquierdo	Espavé	90	4	15	0.50	1.2723
Izquierdo	Barrigón	45	4	12	0.50	0.3181
Izquierdo	Higo	20	2	10	0.50	0.0314
Izquierdo	Cortezo	50	2	10	0.50	0.1964
Izquierdo	Guabito	45	2	10	0.50	0.1590
Izquierdo	Alazano	30	8	15	0.50	0.2827
Izquierdo	Higo	45	8	15	0.50	0.6362
Izquierdo	Corotú	35	10	15	0.50	0.4811

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Guácimo Pacheco	80	3	10	0.50	0.7540
Izquierdo	Guabito	40	2	8	0.50	0.1257
Izquierdo	Higo	25	6	10	0.50	0.1473
Izquierdo	Jobo	35	10	15	0.50	0.4811
Izquierdo	Harino	45	5	10	0.50	0.3976
Izquierdo	Higuerón	35	5	15	0.50	0.2405
Izquierdo	Matapalo	100	10	15	0.50	3.9270
Izquierdo	Barrigón	50	6	15	0.50	0.5891
Izquierdo	Guácimo Pacheco	35	5	12	0.50	0.2405
Izquierdo	Rasca	20	3	10	0.50	0.0471
Izquierdo	Alazano	50	8	15	0.50	0.7854
Izquierdo	Espavé	90	8	15	0.50	2.5447
Izquierdo	Guácimo Pacheco	25	10	15	0.50	0.2454
Izquierdo	Espavé	30	10	15	0.50	0.3534
Izquierdo	Alazano	35	10	15	0.50	0.4811
Izquierdo	Barrigón	40	8	12	0.50	0.5027
Izquierdo	Barrigón	40	6	12	0.50	0.3770
Izquierdo	Barrigón	45	6	12	0.50	0.4771
Izquierdo	Carate	30	6	10	0.50	0.2121
Izquierdo	Higuerón	35	6	12	0.50	0.2886
Izquierdo	Espavé	35	5	12	0.50	0.2405
Izquierdo	Guácimo Pacheco	35	10	12	0.50	0.4811
Izquierdo	Barrigón	35	10	15	0.50	0.4811

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Harino	40	7	12	0.50	0.4398
Izquierdo	Espavé	50	6	12	0.50	0.5891
Izquierdo	Guácimo Pacheco	40	4	10	0.50	0.2513
Izquierdo	Guácimo Pacheco	90	8	12	0.50	2.5447
Izquierdo	Espavé	95	7	15	0.50	2.4809
Izquierdo	Guabito	50	3	12	0.50	0.2945
Izquierdo	Nuno	45	8	12	0.50	0.6362
Izquierdo	Guácimo Pacheco	60	8	15	0.50	1.1310
Izquierdo	Jobo	35	6	10	0.50	0.2886
Izquierdo	Guácimo Pacheco	35	4	12	0.50	0.1924
Izquierdo	Higuerón	30	7	10	0.50	0.2474

Fuente: Datos recopilados en Campo por el Ing. Forestal Gilberto Samaniego.

Cuadro 12. Río San Juan. Tramo 3. Coordenadas de inicio del tramo 391226; 921517 y coordenadas de final del tramo 391323; 921730

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Espavé	60	8	15	0.50	1.1310
Derecho	Espavé	25	3	8	0.50	0.0736
Derecho	Corotú	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Cedro amargo	35	6	12	0.50	0.2886
Derecho	Guácimo Pacheco	45	5	12	0.50	0.3976
Derecho	Espavé	45	7	15	0.50	0.5567

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Espavé eje 1	80	7	15	0.50	1.7593
Derecho	Espavé eje 2	70	7	15	0.50	1.3470
Derecho	Higo	100	10	15	0.50	3.9270
Derecho	Guácimo Pacheco	45	5	12	0.50	0.3976
Derecho	Espavé	100	7	15	0.50	2.7489
Derecho	Espavé	45	7	12	0.50	0.5567
Derecho	Alazano	80	6	15	0.50	1.5080
Derecho	Higuerón	150	7	15	0.50	6.1850
Derecho	Harino	30	4	8	0.50	0.1414
Derecho	Harino	50	6	15	0.50	0.5891
Derecho	Higo	40	5	10	0.50	0.3142
Derecho	Guabito	30	5	10	0.50	0.1767
Derecho	Guabito	30	5	10	0.50	0.1767
Derecho	Alazano	35	5	10	0.50	0.2405
Derecho	Alazano	35	5	10	0.50	0.2405
Derecho	Higo	30	5	10	0.50	0.1767
Derecho	Higuerón	35	5	15	0.50	0.2405
Derecho	Higo	40	6	15	0.50	0.3770
Derecho	Higo	50	6	15	0.50	0.5891
Derecho	Guácimo Pacheco	45	6	15	0.50	0.4771
Derecho	Alazano	30	5	10	0.50	0.1767
Derecho	Mamecillo	30	5	12	0.50	0.1767
Derecho	Corotú	150	6	15	0.50	5.3015

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Higo	70	4	15	0.50	0.7697
Derecho	Alazano	60	6	15	0.50	0.8482
Derecho	Nuno	45	7	15	0.50	0.5567
Derecho	Espavé	45	7	15	0.50	0.5567
Derecho	Espavé	25	4	10	0.50	0.0982
Derecho	Espavé	30	5	12	0.50	0.1767
Derecho	Espavé	35	5	12	0.50	0.2405
Derecho	Corotú	100	6	15	0.50	2.3562
Derecho	Guabito	45	3	8	0.50	0.2386
Derecho	Guabito	40	4	10	0.50	0.2513
Derecho	Harino	50	7	15	0.50	0.6872
Derecho	Guácimo Pacheco	65	5	15	0.50	0.8296
Derecho	Jobo	45	7	12	0.50	0.5567
Derecho	Rasca	45	7	15	0.50	0.5567
Derecho	Espavé	65	10	15	0.50	1.6592
Derecho	Espavé	90	7	15	0.50	2.2266
Derecho	Guácimo Pacheco	60	5	15	0.50	0.7069
Derecho	Espavé	30	4	12	0.50	0.1414
Derecho	Guácimo Pacheco	60	5	15	0.50	0.7069
Derecho	Rasca	65	7	15	0.50	1.1614
Derecho	Guabito	35	4	8	0.50	0.1924
Derecho	Cedro espino	100	6	15	0.50	2.3562
Derecho	Balso	30	6	12	0.50	0.2121

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Alazano	80	10	15	0.50	2.5133
Derecho	Alazano	70	10	15	0.50	1.9242
Derecho	Harino	80	6	12	0.50	1.5080
Derecho	Harino	40	6	12	0.50	0.3770
Derecho	Espavé	45	8	15	0.50	0.6362
Derecho	Alazano	65	7	12	0.50	1.1614
Derecho	Alazano	50	7	12	0.50	0.6872
Derecho	Higuerón	60	7	15	0.50	0.9896
Derecho	Guabito	30	3	10	0.50	0.1060
Derecho	Guabito	25	3	10	0.50	0.0736
Derecho	Guabito	35	3	10	0.50	0.1443
Derecho	Guabito	45	4	12	0.50	0.3181
Derecho	Guabito	50	5	12	0.50	0.4909
Derecho	Guabito	40	4	12	0.50	0.2513
Derecho	Guácimo Pacheco	45	6	15	0.50	0.4771
Derecho	Espavé eje 1	90	10	15	0.50	3.1809
Derecho	Espavé eje 2	90	10	15	0.50	3.1809
Derecho	Guácimo Pacheco	80	6	15	0.50	1.5080
Derecho	Higuerón	100	10	15	0.50	3.9270
Derecho	Guabito	60	3	8	0.50	0.4241
Derecho	Guácimo Pacheco	25	6	10	0.50	0.1473
Derecho	Espavé	25	6	10	0.50	0.1473
Derecho	Balso	100	8	18	0.50	3.1416

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Espavé	60	7	15	0.50	0.9896
Derecho	Espavé	50	5	12	0.50	0.4909
Derecho	Higo	35	6	10	0.50	0.2886
Derecho	Guácimo Pacheco	35	7	12	0.50	0.3367
Derecho	Nuno	65	10	15	0.50	1.6592
Derecho	Espavé	30	7	15	0.50	0.2474
Derecho	Guabito	25	5	10	0.50	0.1227
Derecho	Guabito	25	5	10	0.50	0.1227
Derecho	Guabito	30	5	10	0.50	0.1767
Derecho	Guácimo Pacheco	40	6	15	0.50	0.3770
Derecho	Harino	20	6	10	0.50	0.0942
Derecho	Espavé	25	6	12	0.50	0.1473
Derecho	Guácimo Pacheco	30	5	12	0.50	0.1767
Derecho	Barrigón	80	7	15	0.50	1.7593
Izquierdo	Higuerón	65	7	15	0.50	1.1614
Izquierdo	Espavé	45	5	12	0.50	0.3976
Izquierdo	Espavé	35	5	12	0.50	0.2405
Izquierdo	Guácimo Pacheco	40	6	12	0.50	0.3770
Izquierdo	Espavé	40	6	15	0.50	0.3770
Izquierdo	Espavé	40	6	15	0.50	0.3770
Izquierdo	Espavé	40	6	15	0.50	0.3770
Izquierdo	Espavé	50	5	12	0.50	0.4909
Izquierdo	Espavé	30	5	12	0.50	0.1767

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Guabito	30	5	10	0.50	0.1767
Izquierdo	Espavé	100	5	15	0.50	1.9635
Izquierdo	Espavé	60	5	15	0.50	0.7069
Izquierdo	Espavé	70	5	15	0.50	0.9621
Izquierdo	Espavé	70	5	15	0.50	0.9621
Izquierdo	Espavé	45	5	15	0.50	0.3976
Izquierdo	Guácimo Pacheco	35	8	15	0.50	0.3848
Izquierdo	Guácimo Pacheco	35	8	15	0.50	0.3848
Izquierdo	Espavé	60	12	15	0.50	1.6965
Izquierdo	Espavé	70	10	15	0.50	1.9242
Izquierdo	Higuerón	50	8	15	0.50	0.7854
Izquierdo	Espavé	40	8	12	0.50	0.5027
Izquierdo	Nuno	45	8	12	0.50	0.6362
Izquierdo	Nuno	75	10	12	0.50	2.2089
Izquierdo	Barrigón	45	7	12	0.50	0.5567
Izquierdo	Alazano	25	5	10	0.50	0.1227
Izquierdo	Espavé	70	4	12	0.50	0.7697
Izquierdo	Higuerón	65	5	15	0.50	0.8296
Izquierdo	Rasca	35	6	15	0.50	0.2886
Izquierdo	Guácimo Pacheco	70	6	15	0.50	1.1545
Izquierdo	Espavé	75	8	15	0.50	1.7672
Izquierdo	Guácimo Pacheco	45	8	12	0.50	0.6362
Izquierdo	Rasca	35	7	12	0.50	0.3367

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Barrigón	90	10	15	0.50	3.1809
Izquierdo	Espavé	120	8	15	0.50	4.5239
Izquierdo	Espavé	80	7	15	0.50	1.7593
Izquierdo	Espavé	60	8	15	0.50	1.1310
Izquierdo	Higuerón	40	8	12	0.50	0.5027
Izquierdo	Guácimo Pacheco	55	7	12	0.50	0.8315
Izquierdo	Espavé	75	8	15	0.50	1.7672
Izquierdo	Higo	55	5	10	0.50	0.5940
Izquierdo	Espavé	35	4	8	0.50	0.1924
Izquierdo	Barrigón	85	12	15	0.50	3.4047
Izquierdo	Guabito	30	1	8	0.50	0.0353
Izquierdo	Guabito	45	2	8	0.50	0.1590
Izquierdo	Guabito	35	1	8	0.50	0.0481
Izquierdo	Barrigón	90	10	15	0.50	3.1809
Izquierdo	Guácimo Pacheco	25	4	10	0.50	0.0982
Izquierdo	Alazano	45	6	15	0.50	0.4771
Izquierdo	Bonga	55	12	15	0.50	1.4255
Izquierdo	Guabito	45	8	10	0.50	0.6362
Izquierdo	Alazano	35	10	15	0.50	0.4811
Izquierdo	Guácimo Pacheco	25	4	10	0.50	0.0982
Izquierdo	Guabito	20	2	10	0.50	0.0314
Izquierdo	Guabito	20	2	10	0.50	0.0314
Izquierdo	Espavé	100	8	15	0.50	3.1416

Cuadro 13. Río San Juan. Tramo 4. Coordenadas de inicio del tramo 391323; 921730 y coordenadas de final del tramo 391818; 921486

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Alazano	25	5	10	0.50	0.1227
Derecho	Guácimo Pacheco	30	5	10	0.50	0.1767
Derecho	Guabito	30	5	10	0.50	0.1767
Derecho	Espavé	80	6	12	0.50	1.5080
Derecho	Guabito	50	3	7	0.50	0.2945
Derecho	Barrigón	45	7	15	0.50	0.5567
Derecho	Espavé	55	7	15	0.50	0.8315
Derecho	Espavé	50	7	15	0.50	0.6872
Derecho	Guabito	40	3	7	0.50	0.1885
Derecho	Higuerón	50	7	15	0.50	0.6872
Derecho	Espavé	60	7	15	0.50	0.9896
Derecho	Higo	35	5	12	0.50	0.2405
Derecho	Cedro espino	50	8	15	0.50	0.7854
Derecho	Cedro espino	45	8	15	0.50	0.6362
Derecho	Guabito	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Espavé	40	6	12	0.50	0.3770
Derecho	Sigua	40	6	10	0.50	0.3770
Derecho	Rasca	55	10	15	0.50	1.1879
Derecho	Guácimo Pacheco	50	10	15	0.50	0.9818
Derecho	Guácimo Pacheco	70	10	15	0.50	1.9242
Derecho	Guabito	50	3	8	0.50	0.2945

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Higo	30	7	15	0.50	0.2474
Derecho	Espavé	90	10	15	0.50	3.1809
Derecho	Espavé	45	7	15	0.50	0.5567
Derecho	Espavé	80	7	15	0.50	1.7593
Derecho	Guabito	35	3	8	0.50	0.1443
Derecho	Alazano	25	7	15	0.50	0.1718
Derecho	Espavé	80	10	15	0.50	2.5133
Derecho	Cedro espino	30	6	12	0.50	0.2121
Derecho	Balso	40	7	15	0.50	0.4398
Derecho	Guácimo Pacheco	30	5	12	0.50	0.1767
Derecho	Guabito	50	3	8	0.50	0.2945
Derecho	Espavé	30	6	15	0.50	0.2121
Derecho	Espavé	60	10	15	0.50	1.4137
Derecho	Guabito	20	5	8	0.50	0.0785
Derecho	Nuno	80	10	15	0.50	2.5133
Derecho	Barrigón	30	7	15	0.50	0.2474
Derecho	Carate	20	5	12	0.50	0.0785
Derecho	Ceibo	30	5	12	0.50	0.1767
Derecho	Barrigón	80	7	15	0.50	1.7593
Derecho	Espavé	80	7	15	0.50	1.7593
Derecho	Alazano	25	5	15	0.50	0.1227
Derecho	Guácimo Pacheco	25	5	15	0.50	0.1227
Derecho	Alazano	30	5	12	0.50	0.1767

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Ceibo	60	7	15	0.50	0.9896
Derecho	Ceibo	45	7	15	0.50	0.5567
Izquierdo	Jobo	30	6	12	0.50	0.2121
Izquierdo	Higuerón	45	8	12	0.50	0.6362
Izquierdo	Guabito	40	2	8	0.50	0.1257
Izquierdo	Guabito	25	4	8	0.50	0.0982
Izquierdo	Guabito	35	2	8	0.50	0.0962
Izquierdo	Higuerón	75	7	15	0.50	1.5463
Izquierdo	Espavé	80	2	12	0.50	0.5027
Izquierdo	Guácimo Pacheco	35	4	10	0.50	0.1924
Izquierdo	Espavé	25	3	10	0.50	0.0736
Izquierdo	Espavé	45	7	15	0.50	0.5567
Izquierdo	Guabito	35	2	8	0.50	0.0962
Izquierdo	Alazano	25	7	15	0.50	0.1718
Izquierdo	Guácimo Pacheco	20	3	8	0.50	0.0471
Izquierdo	Jobo	45	8	15	0.50	0.6362
Izquierdo	Guabito	30	1	8	0.50	0.0353
Izquierdo	Guácimo Pacheco	60	5	12	0.50	0.7069
Izquierdo	Espavé	35	8	12	0.50	0.3848
Izquierdo	Higo	50	6	12	0.50	0.5891
Izquierdo	Guabito	25	3	8	0.50	0.0736
Izquierdo	Higo	55	4	12	0.50	0.4752
Izquierdo	Higo	35	6	15	0.50	0.2886

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Higo	30	6	15	0.50	0.2121
Izquierdo	Guácimo Pacheco	80	3	10	0.50	0.7540
Izquierdo	Guabito	60	1	8	0.50	0.1414
Izquierdo	Jobo	70	10	15	0.50	1.9242
Izquierdo	Guabito	75	1	8	0.50	0.2209
Izquierdo	Roble sabana	25	8	12	0.50	0.1964
Izquierdo	Higuerón	35	8	15	0.50	0.3848
Izquierdo	Alazano	40	8	15	0.50	0.5027
Izquierdo	Cedro amargo	20	6	12	0.50	0.0942
Izquierdo	Caimito	55	4	10	0.50	0.4752
Izquierdo	Espavé	90	4	15	0.50	1.2723
Izquierdo	Espavé	45	10	15	0.50	0.7952
Izquierdo	Espavé	90	10	15	0.50	3.1809
Izquierdo	Higo	75	7	15	0.50	1.5463
Izquierdo	Harino	50	8	15	0.50	0.7854
Izquierdo	Guabito	60	10	15	0.50	1.4137
Izquierdo	Alazano	50	10	15	0.50	0.9818
Izquierdo	Mamecillo	45	8	12	0.50	0.6362
Izquierdo	Guabito	45	6	15	0.50	0.4771
Izquierdo	Higuerón	35	5	12	0.50	0.2405
Izquierdo	Harino	35	6	10	0.50	0.2886
Izquierdo	Guabito	60	2	8	0.50	0.2827
Izquierdo	Nuno	25	6	10	0.50	0.1473

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Mamecillo	25	6	10	0.50	0.1473
Izquierdo	Mamecillo	35	6	12	0.50	0.2886
Izquierdo	Higuerón	55	8	15	0.50	0.9503
Izquierdo	Espavé	60	8	15	0.50	1.1310
Izquierdo	Guabito	35	3	6	0.50	0.1443
Izquierdo	Guabito	50	6	10	0.50	0.5891
Izquierdo	Guácimo Pacheco	100	8	15	0.50	3.1416
Izquierdo	Nuno	60	10	15	0.50	1.4137
Izquierdo	Nuno	65	10	15	0.50	1.6592
Izquierdo	Alazano	35	8	15	0.50	0.3848
Izquierdo	Barrigón	25	8	15	0.50	0.1964
Izquierdo	Barrigón	35	8	15	0.50	0.3848
Izquierdo	Higuerón	90	9	15	0.50	2.8628
Izquierdo	Alazano	35	8	12	0.50	0.3848
Izquierdo	Espavé	45	8	12	0.50	0.6362
Izquierdo	Harino eje 1	35	8	12	0.50	0.3848
	Harino eje 2	25	4	10	0.50	0.0982

Fuente: Datos recopilados en Campo por el Ing. Forestal Gilberto Samaniego.

Cuadro 14. Río San Juan. Tramo 5. Coordenadas de inicio del tramo 391818; 921486 y coordenadas de final del tramo 392215; 921631

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Espavé	35	5	12	0.50	0.2405
Derecho	Higuerón	80	7	15	0.50	1.7593
Derecho	Alazano	30	5	15	0.50	0.1767
Derecho	Cedro espino	30	3	10	0.50	0.1060
Derecho	Guácimo colorado	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Guabito	25	3	8	0.50	0.0736
Derecho	Guabito	20	3	8	0.50	0.0471
Derecho	Guabito	35	2.5	8	0.50	0.1203
Derecho	Higuerón	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Higuerón	80	10	15	0.50	2.5133
Derecho	Espavé	75	10	15	0.50	2.2089
Derecho	Alazano	30	6	10	0.50	0.2121
Derecho	Guabito	35	3	8	0.50	0.1443
Derecho	Espavé	80	10	15	0.50	2.5133
Derecho	Espavé	50	10	15	0.50	0.9818
Derecho	Espavé	40	10	15	0.50	0.6283
Derecho	Espavé	50	10	15	0.50	0.9818
Derecho	Guácimo Pacheco	45	8	15	0.50	0.6362
Derecho	Espavé	60	10	15	0.50	1.4137
Derecho	Guácimo Pacheco	70	5	15	0.50	0.9621
Derecho	Ceibo	120	10	15	0.50	5.6549

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Guabito	30	3	10	0.50	0.1060
Derecho	Guabito	45	3	10	0.50	0.2386
Derecho	Espavé	40	7	15	0.50	0.4398
Derecho	Espavé	30	5	12	0.50	0.1767
Derecho	Guabito	35	2	7	0.50	0.0962
Derecho	Espavé	45	5	12	0.50	0.3976
Derecho	Guabito	25	3	10	0.50	0.0736
Derecho	Guácimo Pacheco	60	4	12	0.50	0.5655
Derecho	Espavé	30	8	12	0.50	0.2827
Derecho	Espavé	25	8	12	0.50	0.1964
Derecho	Guabito	60	3	10	0.50	0.4241
Derecho	Higuerón	75	7	15	0.50	1.5463
Derecho	Espavé	45	6	12	0.50	0.4771
Derecho	Higuerón	80	7	15	0.50	1.7593
Derecho	Guabito	25	6	12	0.50	0.1473
Derecho	Espavé	25	5	10	0.50	0.1227
Derecho	Espavé	50	7	10	0.50	0.6872
Derecho	Guácimo Pacheco	100	10	15	0.50	3.9270
Derecho	Espavé	40	6	12	0.50	0.3770
Derecho	Espavé	90	6	12	0.50	1.9085
Derecho	Espavé	100	10	15	0.50	3.9270
Derecho	Alazano	45	10	15	0.50	0.7952
Derecho	Guabito	80	6	10	0.50	1.5080

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Jagua	40	10	15	0.50	0.6283
Derecho	Alazano	35	10	15	0.50	0.4811
Derecho	Alazano	35	10	15	0.50	0.4811
Derecho	Espavé	55	10	15	0.50	1.1879
Izquierdo	Satra	40	5	10	0.50	0.3142
Izquierdo	Cedro espino	85	5	15	0.50	1.4186
Izquierdo	Espavé	75	4	12	0.50	0.8836
Izquierdo	Higuerón	45	8	12	0.50	0.6362
Izquierdo	Guácimo Pacheco	95	6	10	0.50	2.1265
Izquierdo	Guabito	25	4	10	0.50	0.0982
Izquierdo	Alazano	45	10	12	0.50	0.7952
Izquierdo	Guácimo Pacheco	35	4	10	0.50	0.1924
Izquierdo	Guabito	25	7	10	0.50	0.1718
Izquierdo	Espavé	65	3	15	0.50	0.4977
Izquierdo	Espavé	45	8	15	0.50	0.6362
Izquierdo	Higuerón	80	10	15	0.50	2.5133
Izquierdo	Guácimo Pacheco	50	2	10	0.50	0.1964
Izquierdo	Espavé	50	5	12	0.50	0.4909
Izquierdo	Alazano	45	5	10	0.50	0.3976
Izquierdo	Guabito	35	4	6	0.50	0.1924
Izquierdo	Guabito	25	2	6	0.50	0.0491
Izquierdo	Espavé	30	4	15	0.50	0.1414
Izquierdo	Espavé	60	8	15	0.50	1.1310

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Espavé	50	8	15	0.50	0.7854
Izquierdo	Matapalo	100	4	12	0.50	1.5708
Izquierdo	Espavé	70	6	12	0.50	1.1545
Izquierdo	Espavé	45	6	10	0.50	0.4771
Izquierdo	Alazano	50	6	12	0.50	0.5891

Fuente: Datos recopilados en Campo por el Ing. Forestal Gilberto Samaniego.

Cuadro 15. Río San Juan. Tramo 6. Coordenadas de inicio del tramo 393273; 922967 y coordenadas de final del tramo 393396; 923175

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Espavé	25	3	20	0.50	0.0736
Derecho	Espavé	70	2	18	0.50	0.3848
Derecho	Espavé	40	4	18	0.50	0.2513
Derecho	Guabito	38	2	16	0.50	0.1134
Derecho	Guabito	45	3	17	0.50	0.2386
Derecho	Guabito	35	2	16	0.50	0.0962
Derecho	Teca	25	4	18	0.50	0.0982
Derecho	Teca	25	4	18	0.50	0.0982
Derecho	Teca	25	4	20	0.50	0.0982
Derecho	Teca	25	4	20	0.50	0.0982
Derecho	Guabito	32	1	12	0.50	0.0402
Derecho	Mango	12	1	8	0.50	0.0057

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Rasca	60	7	18	0.50	0.9896
Derecho	Teca	25	4	15	0.50	0.0982
Derecho	Teca	25	4	15	0.50	0.0982
Derecho	Teca	25	4	15	0.50	0.0982
Derecho	Mango	20	3	7	0.50	0.0471
Derecho	Higuerón	35	6	15	0.50	0.2886
Derecho	Espavé	70	7	15	0.50	1.3470
Derecho	Guabito	60	4	12	0.50	0.5655
Derecho	Guabito	80	3	10	0.50	0.7540
Derecho	Alazano	30	4	10	0.50	0.1414
Derecho	Espavé	120	10	20	0.50	5.6549
Derecho	Teca	40	6	12	0.50	0.3770
Derecho	Teca	22	6	12	0.50	0.1140
Derecho	Teca	20	6	12	0.50	0.0942
Derecho	Espavé	80	6	15	0.50	1.5080
Derecho	Caimito eje 1	35	6	12	0.50	0.2886
Derecho	Caimito eje 2	25	6	12	0.50	0.1473
Derecho	Rasca	45	6	12	0.50	0.4771
Derecho	Espavé	80	6	15	0.50	1.5080
Derecho	Jobo	32	6	10	0.50	0.2413
Izquierdo	Espavé	80	10	15	0.50	2.5133
Izquierdo	Espavé	50	6	12	0.50	0.5891
Izquierdo	Balso	40	10	15	0.50	0.6283

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Guabito	30	3	10	0.50	0.1060
Izquierdo	Alazano	45	5	10	0.50	0.3976
Izquierdo	Higuerón	45	10	15	0.50	0.7952
Izquierdo	Espavé	20	10	15	0.50	0.1571
Izquierdo	Mayo	40	10	15	0.50	0.6283
Izquierdo	Espavé	50	9	15	0.50	0.8836
Izquierdo	Alazano	20	10	12	0.50	0.1571
Izquierdo	Alazano	20	10	12	0.50	0.1571
Izquierdo	Alazano	35	4	10	0.50	0.1924

Fuente: Datos recopilados en Campo por el Ing. Forestal Gilberto Samaniego.

Cuadro 16. Río San Juan. Tramo 7. Coordenadas de inicio del tramo 393396; 923175 y coordenadas de final del tramo 393607; 923229

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Guabito	32	1	10	0.50	0.0402
Derecho	Guácimo pacheco	18	3	10	0.50	0.0382
Derecho	Higuerón	25	6	15	0.50	0.1473
Derecho	Alazano	20	5	12	0.50	0.0785
Derecho	Alazano	20	5	12	0.50	0.0785
Derecho	Alazano	20	5	12	0.50	0.0785
Derecho	Espavé	32	5	15	0.50	0.2011
Derecho	Espavé	30	5	15	0.50	0.1767

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Derecho	Espavé	85	7	15	0.50	1.9861
Derecho	Espavé	25	4	15	0.50	0.0982
Derecho	Barrigón	35	7	15	0.50	0.3367
Derecho	Alazano	30	5	12	0.50	0.1767
Derecho	Espavé	35	5	15	0.50	0.2405
Derecho	Mayo	32	7	15	0.50	0.2815
Derecho	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Derecho	Guabito	40	2	10	0.50	0.1257
Derecho	Guabito	35	2	10	0.50	0.0962
Derecho	Alazano	25	5	12	0.50	0.1227
Derecho	Guabito	40	3	10	0.50	0.1885
Derecho	Espavé	32	6	15	0.50	0.2413
Derecho	Espavé	30	5	15	0.50	0.1767
Derecho	Guabito	14	1	8	0.50	0.0077
Derecho	Guabito	36	2	10	0.50	0.1018
Derecho	Guabito	18	1.5	9	0.50	0.0191
Derecho	Guabito	60	2	10	0.50	0.2827
Izquierdo	Jobo	35	6	10	0.50	0.2886
Izquierdo	Guácimo	25	6	10	0.50	0.1473
Izquierdo	Jobo	30	4	10	0.50	0.1414
Izquierdo	Roble	25	6	10	0.50	0.1473
Izquierdo	Espavé	30	5	8	0.50	0.1767
Izquierdo	Espavé	70	12	15	0.50	2.3091

Lado	Especie	DAP	Altura Comer	Altura Total	Fuste	Vol. m3
Izquierdo	Guácimo Pacheco	70	10	15	0.50	1.9242
Izquierdo	Espavé	70	4	10	0.50	0.7697
Izquierdo	Espavé	60	10	15	0.50	1.4137
Izquierdo	Guabito	50	6	15	0.50	0.5891
Izquierdo	Rasca	20	10	15	0.50	0.1571
Izquierdo	Espavé eje 1	50	8	15	0.50	0.7854
	Espavé eje 2	50	12	15	0.50	1.1781
Izquierdo	Guácimo Pacheco	45	10	12	0.50	0.7952
Izquierdo	Espavé	65	10	12	0.50	1.6592
Izquierdo	Cortezo	45	8	10	0.50	0.6362
Izquierdo	Rasca	70	8	12	0.50	1.5394
Izquierdo	Jobo	70	8	12	0.50	1.5394
Izquierdo	Guácimo Pacheco eje 1	40	4	12	0.50	0.2513
	Guácimo Pacheco eje 2	50	6	12	0.50	0.5891

Fuente: Datos recopilados en Campo por el Ing. Forestal Gilberto Samaniego.

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

Es importante resaltar que no se observaron especies de flora que estén incluidas en la lista de apéndices CITES o dentro de las especies amenazadas del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente). Tampoco se documentaron especies

incluidas dentro de categorías de protección de la UICN, y no se encontraron especies endémicas en el área del proyecto.

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

Ver en la sección de Anexos Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo en una escala de 1:20,000.

7.2. Características de la Fauna

Dentro del área de influencia del proyecto en las riberas del río San Juan se observan diversas actividades antrópicas, como lo son los asentamientos humanos (principalmente indígenas), el establecimiento de fincas ganaderas y agrícolas con técnicas tradicionales.

Este estudio tiene como objetivos la identificación y caracterización de las especies de fauna acuática como lo macroinvertebrados acuáticos, peces y también los vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) presentes en estas áreas, así como de identificar aquellas especies focales (endémicas, migratorias, claves, etc.) y amenazadas según MiAmbiente, UICN y CITES, que estén presentes en el área de estudio. Con la finalidad de lograr los objetivos antes mencionados, los muestreos fueron realizados en la zona definida anteriormente como área de estudio.

- ***Metodología***

(Macroinvertebrados)

La recolecta de los macroinvertebrados acuáticos se realizó utilizando dos tipos de muestreos:

- Muestreo Manual: Se llevó a cabo con una pinza entomológica para recolectar los macroinvertebrados acuáticos asociados a hojarasca, troncos sumergidos y rocas, y con una red de mano se colectaron los invertebrados que nadaban sobre la superficie del agua.
- Muestreo con una Red Surber: Utilizando una red Surber (12” x 12”) (Fig. 1), se realizaron tres cuadrantes en el fondo rocoso y uno en fango en cada punto de muestreo. La red Surber se colocó contra la corriente y se removió el fondo colectando las rocas y la materia vegetal que se encontraban dentro del cuadrante, para posteriormente recolectar los organismos adheridos a estos sustratos.

Para facilitar la detección de los organismos, el material recolectado se colocó en una bandeja de color blanco. Los organismos observados en el sustrato fueron removidos con la ayuda de pinceles y posteriormente fueron colocados en frascos con alcohol al 70% y llevados al laboratorio para su identificación bajo el estereoscopio utilizando las claves: Roldán (1988, 20), McCafferty (1981), Merrit y Cummins, (1996) y Springer et al. (2010). Los datos fueron agrupados en un solo punto de muestreo con los cuales se obtuvo un número de familias e individuos presentes. Para determinar la calidad del agua en las estaciones de muestreo, se implementó el índice biótico BMWP´/Col, "Biological Monitoring Working Party, modificado para Colombia" (Roldán, 2003).

- ***Peces***

Las actividades de muestreo consistieron en realizar capturas de las especies acuáticas, con la finalidad de determinar la presencia de peces en el área de estudio. Para ello se utilizaron dos artes de pesca, atarraya de 7 pies de diámetro con luz de malla de 1/4", y red de mano o salabardo. Las especies capturadas fueron identificadas y medidas in situ, fotografiadas y devueltas al agua.

Para la identificación de las especies capturadas, se emplearon las claves taxonómicas The Fishes of the Freshwaters of Panamá y los libros Peces de las Aguas Continentales de Costa Rica, la Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca y la base de datos electrónica Fish Base (2019).



Figura 1. Actividades de muestreo de macroinvertebrados acuáticos y peces. A y B) Muestreo de macroinvertebrados con red Surber; C y D) Colección de macroinvertebrados acuáticos; E y F) Muestreo de peces utilizando redes de atarrayas.

- ***Anfibios y Reptiles***

El registro de las especies de ***anfibios y reptiles*** consistió en el método de *búsqueda generalizada*, el cual se basó en recorridos a pie diurnos y nocturnos a lo largo de las orillas del lineamiento de la carretera (caminos, senderos, ríos, quebradas y estanques temporales). Durante los recorridos se revisó la hojarasca, debajo de troncos, arbustos, árboles y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles.
Las actividades de búsqueda se realizaron durante las primeras horas de la mañana y las primeras horas de la noche. Se efectuaron algunas colectas con ganchos y pinzas herpetológicas y de manera manual. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo como: Ibáñez *et al*, (1999), Savage, (2002); Köhler, (2008); Köhler, (2011).

- ***Aves***

En cuanto al componente de aves, se emplearon dos métodos:
i) Búsqueda intensiva: recorridos a pie a través de caminos, senderos dentro del bosque y áreas abiertas en el área de estudio. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Vortex 8 x 42. Además, se emplearon métodos indirectos como: cantos, presencia de nidos, huevos, plumas, egagrópilas (hueso, piel, pelo, uñas), regurgitaciones, etc. (Bibby *et al*. 2000). Estas actividades se desarrollaron durante las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde. En función de las características del terreno, se realizaron tanto observaciones puntuales como recorridos. Las puntuales se llevaron a cabo a través de puntos de vigilancia y de escucha en áreas de mayor actividad, a lo largo del lineamiento de la carretera, y se mantuvieron por diez minutos
***ii) Muestreo con Redes de niebla*:** Se emplearon cuatro redes de 2.5x12m en el sotobosque. Las redes se revisaron cada 30 minutos y estuvieron activas desde las 7:00 am hasta las 11:00 am.
Las especies fueron identificadas con la ayuda de la Guía de Campo de las Aves de Panamá (Ridgely & Gwynne, 1993), The Birds of Panama a Field Guide (Angehr, 2010). El orden taxonómico sigue las sugerencias de (AUDOBON, 2016).

- ***Mamíferos***

La búsqueda de mamíferos se centro en las especies de mediano a gran tamaño. Se realizaron recorridos a pie diurnos y nocturnos a través del área de estudio, durante los cuales se registró las especies observadas directamente y por medio de sus rastros (huellas excretas o restos óseos).

Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo: A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico (Reid, 2009), la clave taxonómica de Murciélagos de Costa Rica (Timm et al, 1999), la Clave de Murciélagos de las Tierras Bajas de Panamá (Handley, sin publicar) e Identificación de los Murciélagos de México (Medellín et al, 2008).



Figura 2. Vistas panorámicas de las áreas de muestreo de fauna. A, B y C) Imágenes panorámicas del río San Juan; y D) Observación de aves, con el uso de binoculares.

- ***Resultados***

Macroinvertebrados

Durante los muestreos realizados en el Río San Juán, en el área de influencia directa del proyecto, se identificaron 14 familias de Macroinvertebrados acuáticos Pertenecientes a nueve (9) órdenes (Coleoptera, Diptera, Ephemeroptera, Odonata, Hemiptera, Lepidoptera, Trichoptera, Coleoptera y Decapoda), estos incluidos dentro de las clases Insecta, Crustacea y Gasteropoda (cuadro 17).

En cuanto a la abundancia, las familias que registraron el mayor número de individuos fueron: Leptophelibiidae y Leptohyphidae, con 10 indiviudos cada una; seguidas de Thiaridae, con siete (7) individuos. El resto de las familias colectadas registraron entre uno (1) y cinco (5) individuos cada una.

Cuatro (4) de las familias registradas obtuvieron puntajes de siete (7): Ptilodactylidae, Coenagrionidae, Hydrobiosidae y Polycentropodidae. Sin embargo, 10 de las 14 familias registradas obtuvieron valores por debajo de cinco (5) puntos: Chironomidae, Leptophelibiidae, Leptohyphidae, Libellulidae, Naucoridae, Crambidae, Hydropsychidae, Psephenidae, Atyidae y Thiaridae (cuadro 18). Cabe mencionar que las especies de la familia Libellulidae corresponden a organismos característicos de aguas contaminadas.

En conjunto, esta comunidad de macroinvertebrados acuáticos suma un total de 60 puntos, lo cual indica que las aguas correspondientes al área de muestreo son consideradas como aguas de calidad regular (cuadro18).

Cuadro 17. Listado de macroinvertebrados acuáticos registrados en el área de estudio.

Phylum	Clase	Orden	Familia	Genero	# de Individuos	BMWP/PA
Arthopoda	Insecta	Coleoptera	Ptilodactylidae	Tetraglossa	3	7
		Diptera	Chironomidae	Chironominae	2	2
		Ephemeroptera	Leptophelibiidae	Thraulodes	10	3
		Ephemeroptera	Leptohyphidae	Tricorythodes	6	3
		Ephemeroptera	Leptohyphidae	Leptohyphes	4	3
		Odonata	Libellulidae	I	2	2
		Odonata	Coenagrionidae	I	3	7
		Hemiptera	Naucoridae	Pelocoris	1	3
		Lepidoptera	Crambidae	I	4	3
		Trichoptera	Hydropsychidae	Smicridea	2	2
		Trichoptera	Hydrobiosidae	Atopsyche	2	7
		Trichoptera	Polycentropodidae	Polycentrops	2	7
		Coleoptera	Psephenidae	Psephenops	5	4
	Crustacea	Decapoda	Atyidae	Atya	2	3
Molusca	Gasteropoda	-	Thiaridae	I	7	4
Totales: 2	**3**	**9**	**13**		**55**	**60**

Fuente: *Identificados por Geminis Vargas, 2019.* ***Nota****: I= Indeterminado. 60= Calidad de agua Regular.*

Cuadro 18. Categorías de calidad de agua.

Calidad	BMWP	Significado	Color
Excelente	150 o mas	Aguas muy limpias calidad excelente	
Buena	78-149	Aguas de calidad buena	
Regular	58-77	Aguas de calidad regular	
Contaminada	39-58	Aguas contaminadas	
Crítica	20-38	Aguas muy contaminadas	
Muy crítica	< 19	Aguas fuertemente contaminadas	



Figura 3. Especies de macroinvertebrados observadas en el área de estudio. A) Orden Coleoptera, Familia Psephenida; B) Orden Hemiptera, Familia Naucoridae; C) Orden Gasteropoda, Familia Thiaridae; D) Orden Lepidoptera, Familia Crambidae; E) Orden Hydropsychidae, Familia Trichoptera; y F) Orden Ephemeroptera**,** Familia Leptoryphes.



Figura 4. Especies de macroinvertebrados observadas en el área de estudio. A) Orden Trichoptera, Familia Polycentropodidae; B) Orden Ephemeroptera, Familia Leptophelibiidae; C) Ephemeroptera, Leptohyphes; D) Orden Ephemeroptera, Familia Tricorythodes; E) Orden Ephemeroptera, Familia Leptohyphes; y F) Orden Ephemeroptera.

- ***Peces***

En Panamá existen aproximadamente 212 especies de peces dulceacuícolas (Fishbase, 2019). A pesar de esta diversidad, es muy poco lo que se conoce sobre estas especies, su ciclo de vida, ecología y hábitats en general. Y son pocos los estudios publicados en revistas científicas: Behre (1928), Hildebrand (1928), Loftin (1965), Adames (1983), Goodyear & Montenegro (1987), Goodyear, Martínez & Del Rosario (1977), Briceño & Martínez (1986); González (2011), Bussing (1998) y Vega *et.al.* (2006).

Durante las actividades de muestreo de fauna acuática, se registró un total de 51 individuos de peces, estos pertenecientes a ocho (8) especies (*Brycon behreae, Hemibricon dariensis, Astyanax aeneus, Agonostomus montícola, Tomocichla sieboldii, Gobiomorus maculatus, Brachyrhaphis roseni* y *Poeciliopsis turrubarensis*). Las cuales están distribuidas entre seis (6) familias (Bryconidae, Characidae, Mugilidae, Cichlidae, Eleotridae y Poecilidae), pertenecientes a cuatro (4) órdenes: CHARACIFORMES, MUGILIFORMES, PERCIFORMES y CYPRINODONTIFORMES (cuadro 19).

De las especies de peces registradas, la más abundante, en cuanto a número de individuos, fue la sardina *Astyanax aeneus*, con 14 individuos (27%); seguida del sábalo *Brycon behreae,* con 11 individuos (21); luego del parivivo *Poeciliopsis turrubarensis,* con 10 individuos (20%); la sardina *Hemibricon dariensis*, con siete (7) individuos (14%); y el parivivo *Brachyrhaphis roseni,* con cinco (5) individuos (7%). El resto de las especies presentaron entre uno (1) y dos (2) individuos cada una (2% - 4%) (cuadro 19, Gráfico 1).

En cuanto a la tolerancia a la salinidad de las especies capturadas, tenemos que tres de las especies capturadas son de tipo primario (que solo se encuentran en agua dulce), otras tres especies son de tipo secundario (que toleran ciertos niveles de salinidad), y las dos especies restantes son de tipo periférico (que se pueden encontrar en aguas dulces y saladas) (cuadro 19, Gráfico 2).

Cuadro 19. Listado de peces registrados en el área de estudio.

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Fisiología	# de Individuos
CHARACIFORMES	Bryconidae	*Brycon behreae*	Sábalo	Primario	11
		Hemibricon dariensis	Sardina	Primario	7
	Characidae	*Astyanax aeneus*	Sardina	Primario	14
MUGILIFORMES	Mugilidae	*Agonostomus monticola*	Lisa	Periférico	1
PERCIFORMES	Cichlidae	*Tomocichla sieboldii*	Mojarra o Chobeca	Secundario	2
	Eleotridae	*Gobiomorus maculatus*	Guabina	Periférico	1
CYPRINODONTIFORMES	Poecilidae	*Brachyrhaphis roseni*	Parivivo	Secundario	5
		Poeciliopsis turrubarensis	Parivivo	Secundario	10
Totales: 4 Órdenes	**6 Familias**	**8 Especies**			**51 Individuos**

Fuente: *Datos recopilados en campo. Norman Ponce y Marcos Ponce, 2019.*

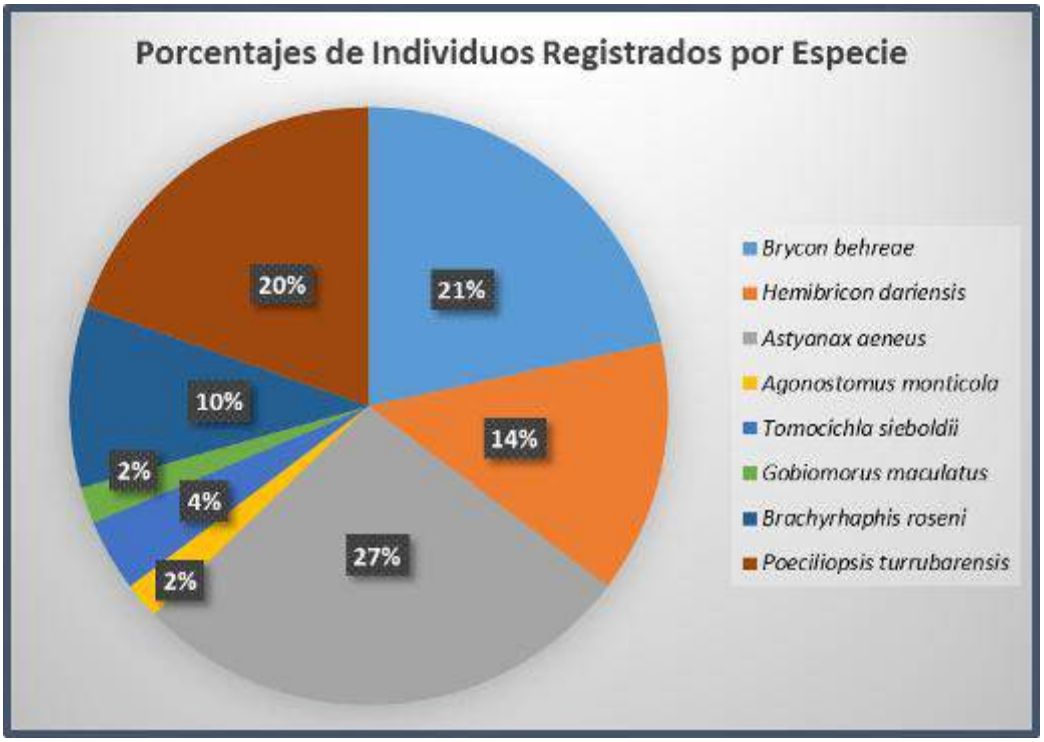


Gráfico 1. Porcentajes de individuos de peces registrados por especie durante las actividades de muestreo de fauna en el área de estudio.

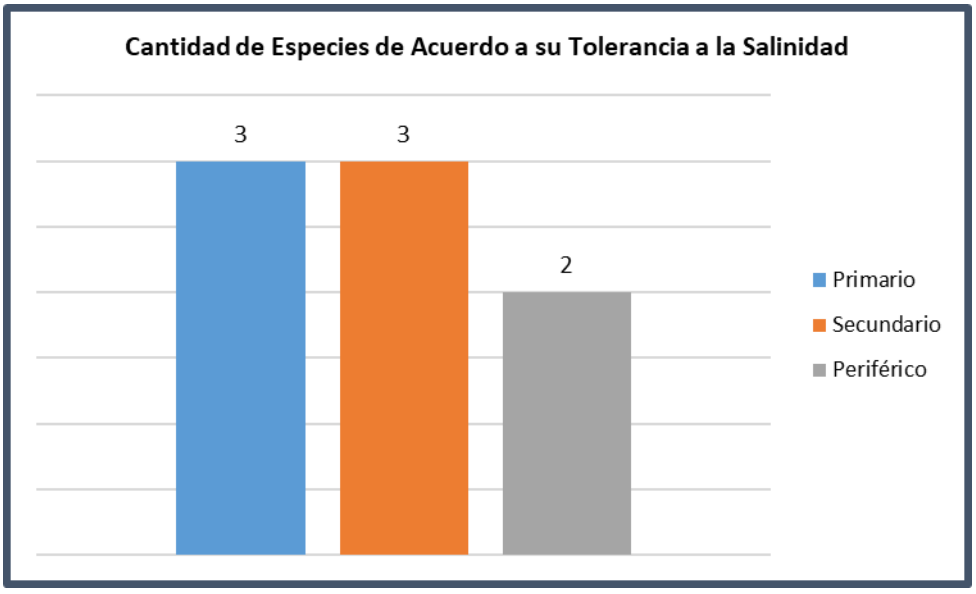


Gráfico 2. Cantidad de especies de peces registradas, de acuerdo a su tolerancia a la salinidad.

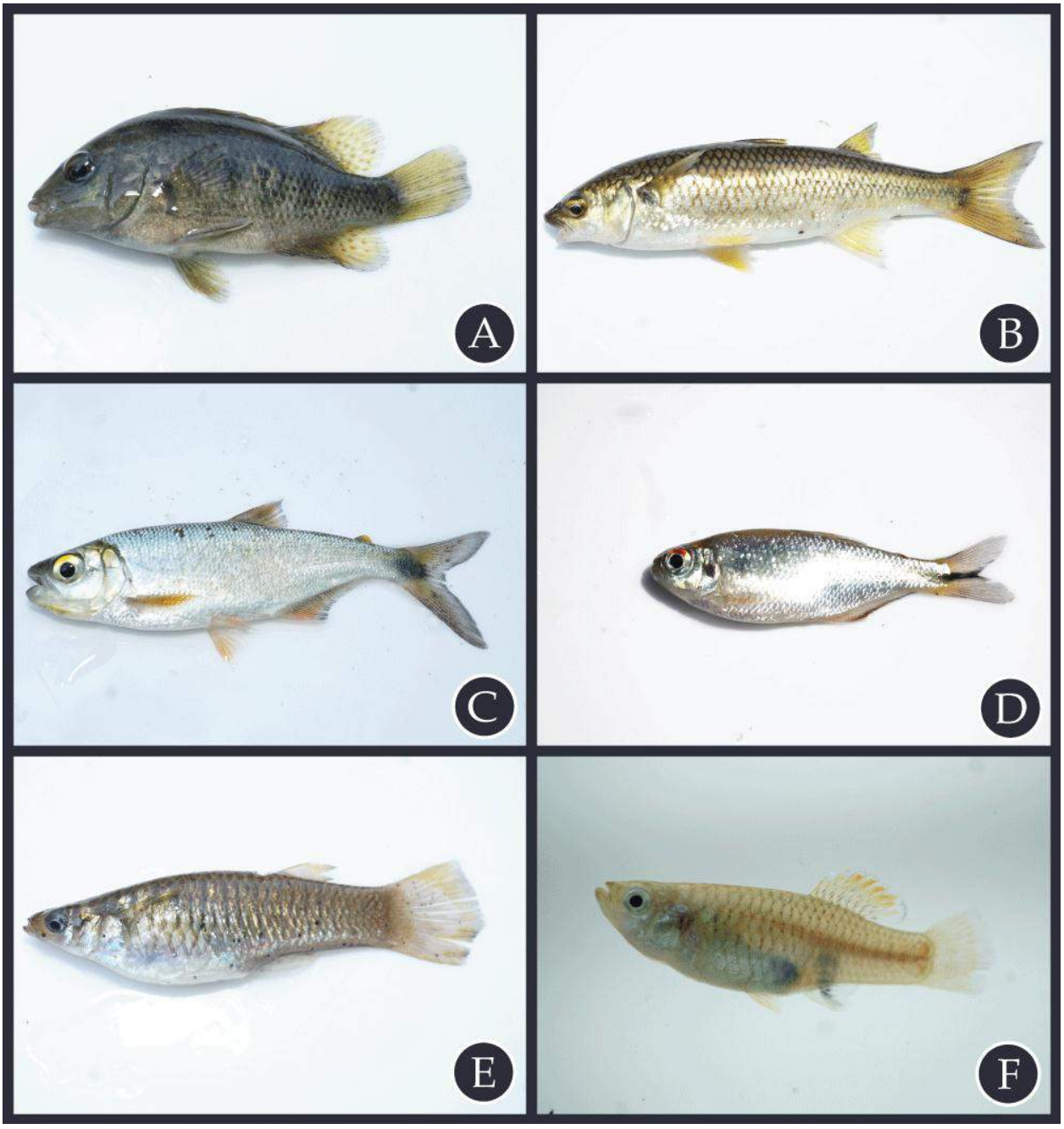


Figura 5. Especies de peces registradas durante las actividades de muestreo de fauna en el área de estudio. A) Chobeca (*Tomocichla sieboldii*)*;* B) Pez Lisa (*Agonostomus monticola*); C) Sábalo *(Brycon behreae);* D) Sardina *(Hemibricon dariensis*); E) Parivivo (*Poeciliopsis turrubarensis*) y F) Parivivo (*Brachyrhaphis roseni*).

- ***Anfibios***

Panamá cuenta con una elevada riqueza de anfibios para su poca extensión territorial, actualmente se conocen para el país unas 222 especies de anfibios (Amphibiaweb, 2019).

Durante los muestreos en el área de influencia directa del proyecto, se registraron ocho (8) especies de anfibios (*Rhinella marina, Craugastor fitzingeri, Engystomops pustulosus, Similisca sila, Leptodactylus labialis* y *Leptodactylus savagei*), distribuidas entre cinco (5) familias (Bufonidae, Craugastoridae, Leiporidae, Hylidae y Leptodactylidae), todas pertenecientes al orden ANURA (cuadro 20).

Cuadro 20. Listado de Anfibios registrados en el área de estudio.

Taxón	Nombre Común
CLASE AMPHIBIA	
ORDEN ANURA	
Familia Bufonidae	
Rhinella marina	Sapo gigante
Familia Craugastoridae	
Craugastor fitzingeri	Rana de hojarasca
Familia Leiporidae	
Engystomops pustulosus	Sapito túngara
Familia Hylidae	
Similisca sila	Rana arborícola
Familia Leptodactylidae	
Leptodactylus labialis	Sapito sabanero
Leptodactylus savagei	Rana Toro Tropical
Total:	**6 Especies**

Fuente: *Datos recopilados en campo. Marcos Ponce, 2019.*

- ***Reptiles***

A pesar de que Panamá es un país pequeño en cuanto a extensión territorial, posee una de las herpetofaunas más diversas en Mesoamérica Panamá cuenta con 265 especies de reptiles (Lotzkat, 2014). Para la provincia de Chiriquí, se reporta un total de 129 de reptiles (ANAM 2004), lo que representa aproximadamente el 52.02% de las especies presentes en el país.

Durante los muestreos en el área de influencia directa del proyecto, se reportan siete (7) especies de reptiles (*Basiliscus basiliscus, Iguana iguana, Anolis auratus, Anolis gaigae, Ameiva quadrilineata*, *Holcosus quadrilineatus, Leptodeira annulata* y *Bothrops asper*), distribuidas entre seis (6) familias (Corytophanidae, Iguanidae, Dactyloidae, Teiidae, Colubridae y Viperidae), pertenecientes a los órdenes SQUAMATA y SERPENTES (cuadro 21).

Cuadro 21. Listado de Reptiles registrados en el área de estudio.

Taxón	Nombre Común
Clase Reptilia	
Orden Squamata	
Familia Corytophanidae	
Basiliscus basiliscus	Moracho de sierra
Familia Iguanidae	
Iguana iguana	Iguana
Familia Dactyloidae	
Anolis auratus	Anolis
Anolis gaigae	Anolis
FamiliaTeiidae	
Holcosus quadrilineatus	Borriguero
Orden Serpentes	
Familia Colubridae	
Leptodeira annulata	Culebra ojos de gato

Familia Viperidae	
Bothrops asper	Víbora equis
Total:	**7 Especies**

Fuente: *Datos recopilados en campo. Marcos Ponce, 2019.*

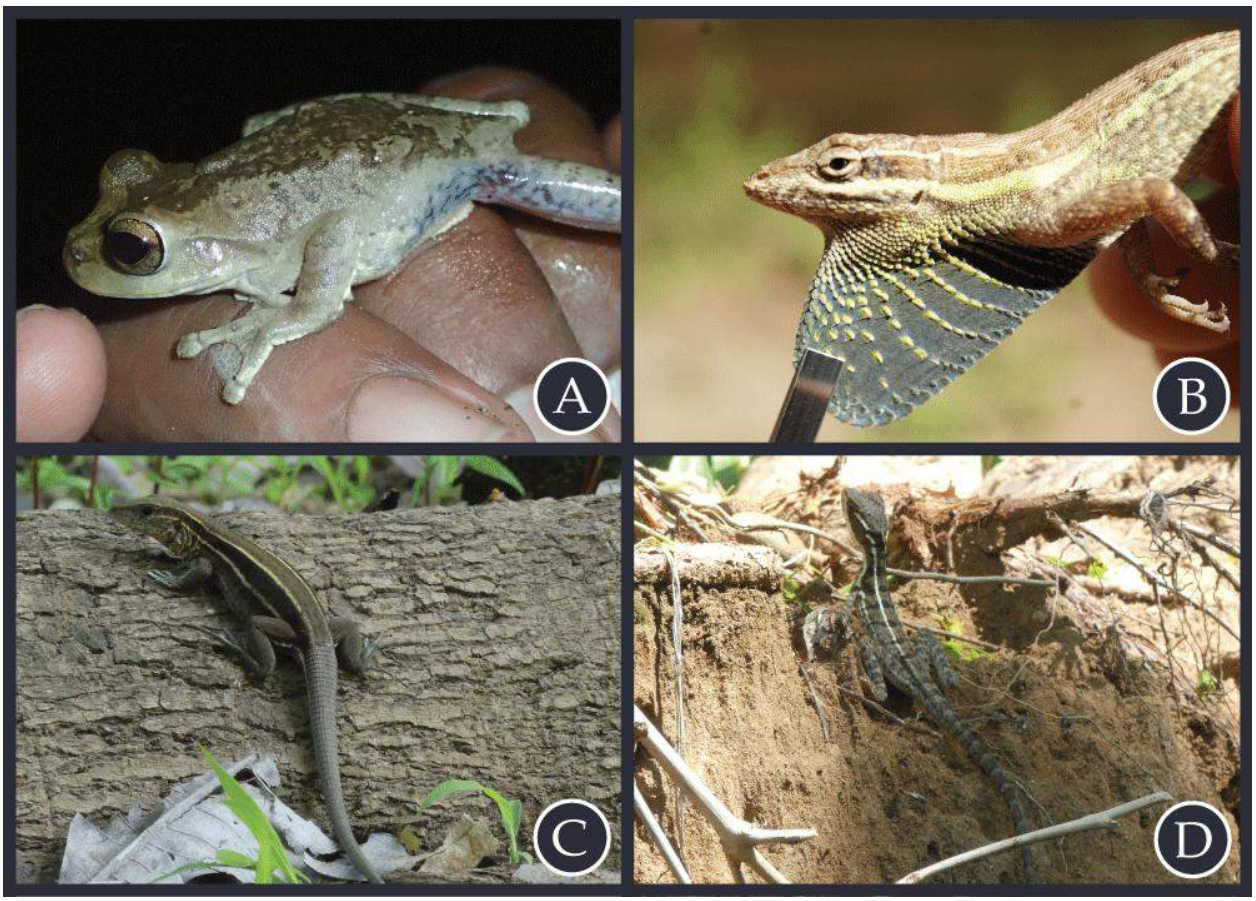


Figura 6. Especies de anfibios y reptiles registradas durante las actividades de muestreo de fauna en el área de estudio. A) Rana arborícola (*Smilisca sila*); B) Anolis (*Anolis auratus*); C) Borriguero (*Holcosus quadrilineatus*); y D) Moracho de sierra *(Basiliscus basiliscus).*

- ***Aves***

En Panamá, y en muchos otros países, la investigación sobre las aves está más detallada que otros grupos de vertebrados como los mamíferos, reptiles y anfibios. Actualmente, en Panamá, se cuenta con un total de 1,002 especies de aves (AUDUBON, 2016) de las cuales gran parte se encuentran en la provincia de Chiriquí y Bocas del Toro. La distribución y abundancia de las aves en Panamá está determinada por una variedad de factores, incluyendo clima, hábitat, elevación e historia biogeográfica.

Durante el presente estudio se reportan 65 especies de aves, agrupadas en 29 familias y 14 órdenes (GALLIFORMES, ACCIPITRIFORMES, APODIFORMES, CAPRIMULGIFORMES, CICCONIIFORMES, COLUMBIFORMES, CORACIIFORMES, CUCULIFORMES, FALCONIFORMES, PASSERIFORMES, PELECANIFORMES, PICIFORMES, PSITTACIFORME y SULIFORMES) (Cuadro 22).

El mayor porcentaje de familias lo presentó el orden PASSERIFORMES, con el 41% de las familias registradas. El resto de los órdenes registrados presentaron porcentajes entre 3% y 14% (Gráfico 3).

Cuadro 22. Listado de aves registradas en el área de estudio.

Taxón	Nombre común
ORDEN GALLIFORMES	
Cracidae	
Ortalis cinereiceps	Chachalaca Cabecigrís
ORDEN SULIFORMES	
Phalocrocoracidae	
Phalacrocorax brasilianus	Cormorán Neotropical
Orden Pelecaniformes	
Ardeidae	
Bubulcus ibis	Garceta Bueyera
Butorides virescens	Garza Verde

ORDEN ACCIPITRIFORMES	
Familia Cathartidae	
Coragyps atratus	Gallinazo Negro
Cathartes aura	Gallinazo Cabecirrojo
Accipitridae	
Rupornis magnirostris	Gavilán Caminero
Gruiformes	
Rallidae	
Aramides cajaneus	Rascón-Montés Cuelligrís
ORDEN COLUMBIFORMES	
Columbidae	
Patagioenas cayennensis	Paloma Colorada
Columbina talpacoti	Tortolita Rojiza
Leptotila verreauxi	Paloma Rabiblanca
ORDEN CUCULIFORMES	
Cuculidae	
Piaya cayana	Cuco Ardilla
Tapera naevia	Cuclillo listado
ORDEN CAPRIMULGIFORMES	
Caprimulgidae	
Nyctidromus albicollis	Tapacamino Común
ORDEN APODIFORMES	
Trochilidae	
Phaethornis striigularis	Ermitaño Gorguirayado
Amazilia edward	Amazilia Ventrinivosa
Amazilia tzacatl	Amazilia Colirrufa
ORDEN CICCONIIFORMES	
Momotidae	
Momotus lessonii	Momoto Coroniazul
ORDEN CORACIIFORMES	

Alcedinidae	
Megaceryle torquata	Martín Pescador Grande
Chloroceryle americana	Martín Pescador Verde
ORDEN PICIFORMES	
Ramphastidae	
Ramphastos sulfuratus	Tucan Picoiris
Picidae	
Melanerpes rubricapillus	Carpintero Coronirrojo
Dryocopus lineatus	Carpintero Lineado
ORDEN FALCONIFORMES	
Falconidae	
Herpetotheres cachinnans	Halcón Reidor
Caracara cheriway	Caracara Crestada
Milvago chimachima	Caracara Cabeciamarilla
ORDEN PSITTACIFORME	
Psittacidae	
Brotogeris jugularis	Perico Barbinaranja
Pionus menstruus	Loro Cabeciazul
ORDEN PASSERIFORMES	
Thamnophilidae	
Thamnophilus doliatus	Batará Barreteado
Myrmeciza exsul	Hormiguero Dorsicastaño
Furnariidae	
Xiphorhynchus susurrans	Trepatroncos Chocolate
Lepidocolaptes souleyetii	Trepatroncos Cabecirrayado
Tyrannidae	
Camptostoma obsoletum	Tiranolete Silbador Sureño
Phaeomyias murina	Tiranolete Murino

Elaenia flavogaster	Elenia Penachuda
Todirostrum cinereum	Espatulilla Común
Myiarchus panamensis	Copetón Panameño
Pitangus sulphuratus	Bienteveo Grande
Megarynchus pitangua	Mosquero Picudo
Myiozetetes similis	Mosquero Social
Myiodynastes maculatus	Mosquero Rayado
Legatus leucophaius	Mosquero Pirata
Tyrannus melancholicus	Tirano Tropical
Pipridae	
Chiroxiphia lanceolata	Saltarín Coludo
Vireonidae	
Vireo flavoviridis	Vireo Verdiamarillo
Hylophilus flavipes	Verdillo Matorralero
Hylophilus decurtatus	Verdillo Menor
Troglodytidae	
Troglodytes aedon	Sotorrey Común
Thryothorus modestus	Sotorrey Istmico
Polioptilidae	
Polioptila plumbea	Perlita Tropical
Ramphocaenus melanurus	Soterillo Piquilargo
Turdidae	
Turdus grayi	Mirlo Pardo
Thraupidae	
Thraupis episcopus	Tangara Azuleja
Thraupis palmarum	Tangara Palmera
Tangara larvata	Tangara Capuchidorada
Cyanerpes cyaneus	Mielero Patirrojo
Coereba flaveola	Mielero Reinita
Saltator maximus	Saltador Gorguianteado
Saltator striatipectus	Saltador Listado

Emberizidae	
Arremonops conirostris	Gorrión Negrilistado
Arremon aurantiirostris	Gorrion Piquinaranja
Icteridae	
Quiscalus mexicanus	Negro Coligrande
Psarocolius decumanus	Oropéndola Crestada
Fringillidae	
Euphonia laniirostris	Euphonia Piquigruesa
Euphonia luteicapilla	Eufonia Coroniamarilla
Total: 29 Familias y 14 Órdenes	**65 Especies**

Fuente: *Datos recopilados en campo. Marcos Ponce, 2019.*

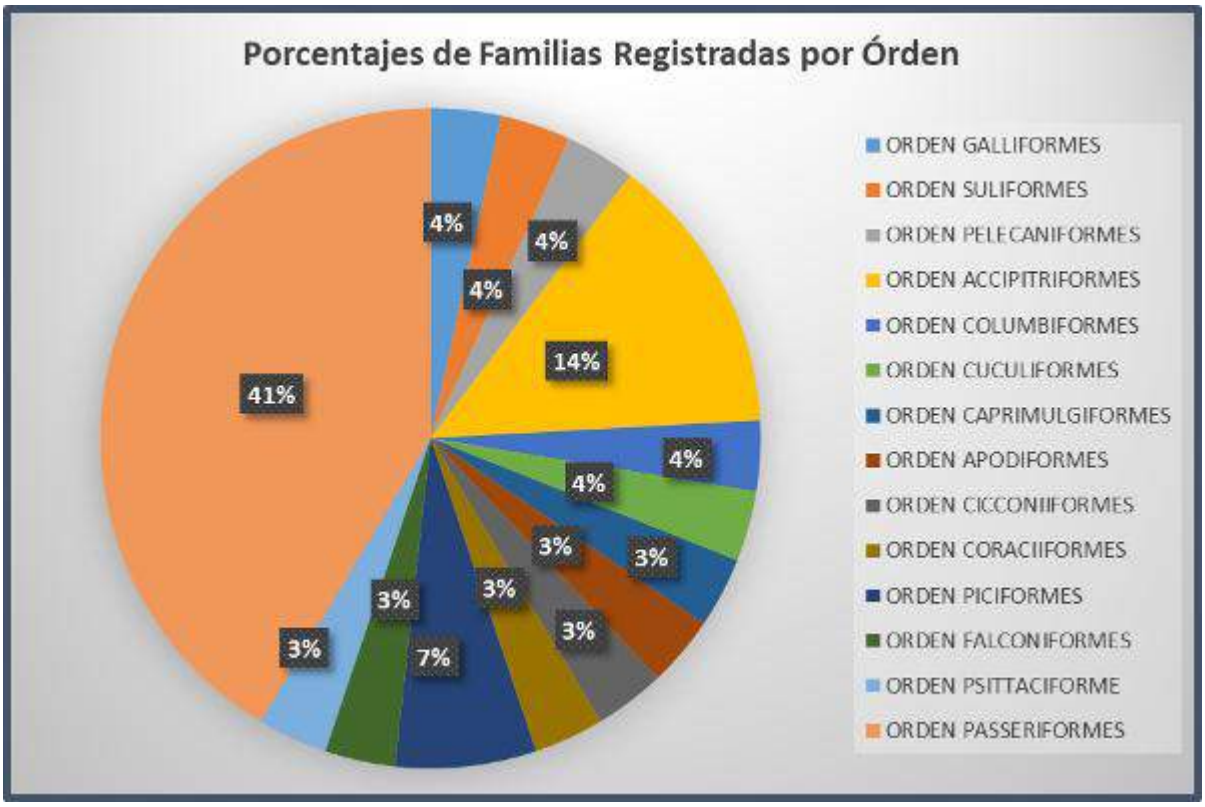


Gráfico 3. Porcentajes de familias de aves registradas por órden en el área de estudio.

- ***Mamíferos***

Panamá cuenta con aproximadamente 255 especies de mamíferos nativos, los cuales representan 12 ordenes, 41 familias y 150 géneros. Los murciélagos comprenden el orden más diverso en número de especies (44.7%), seguidos por los roedores (22.0%) (Samudio 2002).

Mediante los datos obtenidos en el presente estudio, se reportan siete (7) especies de mamíferos (*Dasypus novemcinctus, Caluromys derbianus, Didelphis marsupialis, Sciurus variegatoides, Canis latranas, Nasua narica* y *Puma yaguarundí*), agrupadas en cinco (5) familias (Dasypodidae, Didelphidae, Sciuridae, Canidae y Procyonidae), y cuatro (4) órdenes: CINGULATA, DIDELPHIMORPHIA, RODENTIA y CARNIVORA, (cuadro 23).

Cuadro 23. Especies de mamíferos registrados en el área de estudio.

Taxón	Nombre Común	Tipo de Registro
ORDEN CINGULATA		
Familia Dasypodidae		
Dasypus novemcinctus	Armadillo	O, Hu
ORDEN DIDELPHIMORPHIA		
Familia Didelphidae		
Caluromys derbianus	Zarigueya lanuda	
Didelphis marsupialis	Zarigüeya común	C, Hu
ORDEN RODENTIA		
Familia Sciuridae		
Sciurus variegatoides	Ardilla negra	O
ORDEN CARNIVORA		
Familia Canidae		
Canis latranas	Coyote	E

Familia Procyonidae		
Nasua narica	Gato solo	Hu
Puma yaguarundi	Yaguarundi	E
Totales: 5 Familias	**7 Especies**	

Fuente: *Datos recopilados en campo. Geminis Vargas, 2019.* ***Clave:*** *O=Observado, HU=Huella, E=Excreta, T=Trampa.*



Figura 7. Especies de aves y mamíferos registradas durante las actividades de muestreo de fauna en el área de estudio. A) Gavilán caminero (*Rupornis magnirostris*); B) Oropendola Crestada (*Psarocolius decumanus*); C) Mielero Patirrojo (*Cyanerpes cyaneus*) y D) Zarigueya lanuda *(Caluromys derbianus).*

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

En el área del proyecto se observaron 11 de vertebrados que se encuentran en alguna categoría de amenaza o de distribución restringida (cuadro 24). Dichas especies se detallan a continuación:

De la fauna acuática, el parivivo *Brachyrhaphis roseni* es considerada una especie endémica.

Por otro lado, en cuanto a la fauna terrestre, ninguna de las especies de anfibios se encuentra catalogada bajo alguna categoría de conservación. Sin embargo, el reptil *Anolis gaigae* es considerado como Endémico. Sin embargo, nueve (9) especies de aves (*Rupornis magnirostris, Phaethornis striigularis, Amazilia Edward, Amazilia tzacatl, Herpetotheres cachinnans, Caracara cheriway, Milvago chimachima, Brotogeris jugularis y Pionus menstruus*) están catalogadas como Vulnerables (VU), según las categorías nacionales de conservación (MiAmbiente, 2016).

En Cuanto a los mamíferos, ninguna de las especies registradas se encuentra catalogada bajo alguna categoría de conservación.

Cuadro 24. Especies de Fauna Silvestre Endémica y Amenazada Presentes en el Área de Estudio del Proyecto.

ESPECIES	CONDICIÓN NACIONAL (MIAMBIENTE)	CITES	ENDÉMICAS
PECES			
Brachyrhaphis roseni			X
REPTILES			
Anolis gaigae			X
AVES			
Rupornis magnirostris	VU		

Phaethornis striigularis	VU
Amazilia edward	VU
Amazilia tzacatl	VU
Herpetotheres cachinnans	VU
Caracara cheriway	VU
Milvago chimachima	VU
Brotogeris jugularis	VU
Pionus menstruus	VU

Condición Nacional (MiAmbiente, 2016): En peligro (EN): Se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre; Vulnerable (VU), Se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre. **CITES:** Apéndice I: prohibida su comercialización; Apéndice II: prohibida la comercialización de especies silvestres.

7.3. Ecosistemas frágiles

En el área estudiada no se identificaron ecosistemas que pudieran considerarse ecosistemas frágiles como lo son manglares humedales o áreas de vegetación con valor importante para la conservación, sin embargo, podríamos mencionar que los ecosistemas riparios son sitios importantes para la conservación de la fauna acuática estos ecosistemas se conectan a con los ecosistemas de manglar en la parte baja de la cuenca dando refugio a especies de peces y otros organismos que se mueven a lo largo del rio desde la parte baja cuencas.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

En el área estudiada no se identificaron ecosistemas que pudieran considerarse ecosistemas frágiles como lo son manglares humedales o áreas de vegetación con valor importante para la conservación, sin embargo, podríamos mencionar que los ecosistemas riparios son sitios importantes para la conservación de la fauna acuática estos ecosistemas se conectan a con los ecosistemas de manglar en la

parte baja de la cuenca dando refugio a especies de peces y otros organismos que se mueven a lo largo del rio desde la parte baja cuencas.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Por la característica del proyecto donde se extraerá material pétreo del río San Juan, el mismo tiene influencia en comunidades de tres (2) distritos, perteneciente a la Comarca Gnábe Buglé (Besiko), parte del proyecto se ubica en el distrito Mironó, corregimiento Hato Corotú, sin embrgo, las comunidades de este corregimiento se ubican lejos del sitio del proyecto, por lo que no tendrá influencia directa sobre las mismas. Los siguientes cuadros muestran algunas características importantes de la población y sus viviendas, con influencia directa en el proyecto, según el Censo del 2010.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En términos generales, las tierras colindantes con el proyecto son dedicadas a actividades agropecuarias de subsistencia, cultivos agrícolas y potreros enmalezados dedicados principalmente para el pastoreo de caballos y en algunos casos esporádicos para el pastoreo de ganado vacuno. La tierra pertenece a la Comarca Ngäbe Buglé, por lo cual no existen conflictos de tenencia de tierra, ya que las mismas están asignadas a las familias en las llamadas cuadras para que las cultiven y las cuiden.

Los sistemas de producción son variados; en los cuales sobresalen:

- Tierras baldías, con ratrojos jóvenes en descanso, sistema tradicional utilizado para cultivar la tierra, donde se deja descansar 3 a 5 años luego se corta el rastrojo se quema y se vuelve a cultivar.
- Unos pocos potreros cubiertos de pastos naturales, para la cría de ganado caballar y vacuno.



Fotografía 4-5. Colindantes. Rastrojos ycáreas de cultivos agrícolas.

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

Para conocer las características de la población más cercana al proyecto se consultó el Censo de Población y Vivienda del 2010.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

Los siguientes cuadros muestran algunas características importantes de la población y sus viviendas, así como las principales actividades que se realizan en las comunidades con influencia directa en el proyecto de extracción y trituración de materiales pétreos provenientes del río San Juan.

Cuadro. 25. Característica de la población en las áreas con influencia directa del proyecto, Censo del 2010

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO				POBLACIÓN											
				TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD							CON IMPEDI-MENTO
								TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARÍA APROBADO	OCUPADOS		DESOCU-PADOS	NO ECONÓ-MICA MENTE-ACTIVA	ANALFA-BETA	
										TOTAL	EN ACTIVI-DADES AGROPE-CUARIAS				
COMARCA NGÖBE BUGLÉ				156,747	77,189	79,558	65,107	100,153	37,510	21,768	16,126	2,885	75,483	30,864	4,463
	BESIKO			23,532	11,644	11,888	10,018	15,150	6,561	2,567	1,980	440	12,143	5,432	694
		NÄMNONI		1,867	939	928	795	1,223	485	260	206	30	933	380	58
			JENGIBRE	115	52	63	53	78	22	19	14	0	59	16	3
			QUEBRADA HACHA	468	249	219	217	319	111	49	31	13	257	90	16
	MIRONÓ			15,010	7,395	7,615	6,398	9,621	3,179	2,304	1,751	274	7,043	2,454	400
		HATO COROTÚ		2,134	1,083	1,051	916	1,347	422	448	321	39	860	300	59
			HATO COROTU	303	150	153	154	209	45	66	36	6	137	34	5
CHIRIQUÍ				416,873	211,618	205,255	274,190	337,904	34,045	147,147	30,582	12,988	176,459	19,919	
	SAN FÉLIX			6,304	3,236	3,068	4,165	5,126	527	1,910	387	209	2,983	370	259
		JUAY		654	345	309	377	495	80	143	82	14	338	68	15
			JUAY	38	23	15	24	29	11	9	6	1	19	6	1
	SAN LORENZO			7,507	4,011	3,496	4,841	5,959	1,037	2,362	1,099	214	3,356	679	273
		SAN JUAN		1,637	860	777	1,029	1,298	185	482	175	54	761	139	75
			CIENEGUITA	345	196	149	192	257	47	61	25	7	188	44	8

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Nacionales de Población y Vivienda -2010.

Cuadro 26. Característica de las viviendas en las áreas con influencia directa del proyecto, Censo del 2010

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO				VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS									
				ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS									
				TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTA- BLE	SIN SERVI- CIO SANI- TARÍO	SIN LUZ ELÉC- TRICA	COCI NAN CON LEÑA	COCI NAN CON CAR- BÓN	SIN TELE- VISOR	SIN RADIO	SIN TELÉ- FONO RESI- DENCIAL
COMARCA NGÖBE BUGLÉ				26,256	18,252	16,110	15,584	24,876	24,314	14	25,243	10,095	26,009
	BESIKO			4,185	3,747	3,047	2,948	3,991	3,994	3	4,130	1,243	4,128
		NÄMNONI		318	279	261	171	302	304	0	314	88	314
			JENGIBRE	18	16	18	4	18	18	0	17	4	18
			QUEBRADA HACHA	78	64	55	30	72	70	0	77	20	76
	MIRONÓ			2,394	2,165	1,556	1,022	2,248	2,273	0	2,331	775	2,357
		HATO COROTÚ		334	300	270	85	303	313	0	316	127	331
			HATO COROTU	49	41	23	5	42	43	0	44	13	49
CHIRIQUÍ				113,012	9,189	13,699	4,118	12,854	13,834	73	21,219	33,413	89,034
	SAN FÉLIX			1,720	172	120	45	219	354	0	432	533	1,469
		JUAY		174	56	61	13	72	81	0	97	58	170
			JUAY	11	2	2	0	4	7	0	5	4	11
	SAN LORENZO			2,035	472	394	193	605	671	1	820	662	1,916
		SAN JUAN		429	53	92	28	83	103	0	115	165	385
			CIENEGUITA	78	19	10	3	28	28	0	36	34	77

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Nacionales de Población y Vivienda -2010.

8.2.2. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

Los cuadros siguientes muestran algunas actividades que realizan los pobladores de las comunidades con influencia directa en el proyecto.

Cuadro 27: Productos agropecuarios y supericiales en la República, por actividad principal, según Provincia, Comarca Indígena Distrito y Corregimiento,

Cuadro. PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y SUPERFICIE EN LA REPÚBLICA, POR ACTIVIDAD PRINCIPAL, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: AÑO 2010 (Conclusión)										
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Productores Agropecuarios (1)									
	Total		Actividad Principal							
			Agrícola		Pecuaria		Acuícola		No agropecuaria	
	Número de productores	Superficie (hectáreas)	Número de productores	Superficie (hectáreas)	Número de productores	Superficie (hectáreas)	Número de productores	Superficie (hectáreas)	Número de productores	Superficie (hectáreas)
Comarca Ngäbe I	**14,101**	**124,907.57**	**10,494**	**93,111.38**	**687**	**16,029.03**	**14**	**184.89**	**2,906**	**15,582.27**
Besiko……	**2,128**	**16,701.70**	**1,595**	**12,030.91**	**146**	**2,981.68**	**4**	**23.32**	**383**	**1,665.79**
Mironó……	**1,495**	**8,129.20**	**1,194**	**6,269.07**	**65**	**1,287.93**	**1**	**1.00**	**235**	**571.20**
Chiriquí……	**23,278**	**239,111.38**	**5,661**	**54,803.83**	**2,116**	**118,972.96**	**24**	**756.51**	**15,477**	**64,578.08**
San Félix……	**600**	**7,647.54**	**56**	**1,028.80**	**67**	**4,101.06**	**-**	**-**	**477**	**2,517.68**
Juay……	63	1,169.00	6	379.56	5	393.00	-	-	52	396.44
San Lorenzo…	**645**	**20,943.83**	**80**	**1,975.84**	**156**	**13,832.86**	**-**	**-**	**409**	**5,135.13**
San Juan…..	133	2,952.38	32	743.62	29	1,787.83	-	-	72	420.93

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios-2011.

Cuadro 28. Explotación Agropecuaria en la República por tenencia de la Tierra y bajo régimen mixto de Tenencia, según Provincia, Comarca Indigena, Distrito y Corregimiento.

Cuadro x. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN LA REPÚBLICA, POR TENENCIA DE LA TIERRA Y BAJO RÉGIMEN MIXTO DE TENENCIA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: AÑO 2010															
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Explotaciones agropecuarias														
	Total	Tenencia de la tierra													
		Ocupadas con título de propiedad	Ocupadas sin título de propiedad	Bajo arrenda-miento	Tierras o propiedad colectiva	Total	Bajo régimen mixto de tenencia								
							Con título - sin título	Con título - bajo arrenda-miento	Con título - tierras o propiedad colectiva	Con título - sin título - bajo arrenda-miento	Con título - sin título - tierras o propiedad colectiva	Sin título - bajo arrenda-miento	Sin título - tierras o propiedad colectiva	Bajo arrenda-miento - tierras o propiedad colectiva
Comarca Ngäbe Buglé.	**20,999**	**321**	**195**	**2**	**20,462**	**19**	**8**	**1**	**4**	**-**	**1**	**2**	**1**	**2**
Besiko.....	**3,293**	**29**	**11**	**-**	**3,252**	**1**	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Mironó.....	**2,207**	**6**	**3**	**-**	**2,197**	**1**	**-**	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Chiriquí.....	**35,528**	**23,869**	**8,692**	**610**	**-**	**2,357**	**1,397**	**480**	**-**	**145**	**-**	**335**	**-**	**-**
San Félix.....	**999**	**827**	**128**	**15**	**-**	**29**	**15**	**12**	**-**	**1**	**-**	**1**	**-**	**-**
Juay.....	125	98	24	-	-	3	-	2	-	1	-	-	-	-
San Lorenzo.....	**1,042**	**687**	**254**	**25**	**-**	**76**	**62**	**9**	**-**	**2**	**-**	**3**	**-**	**-**
San Juan.....	236	183	34	9	-	10	5	3	-	1	-	1	-	-

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios-2011.

Cuadro 29. Explotación Agropecuaria en la República por Aprovechamiento de la Tierra, según Provincia, Comarca Indigena, Distrito y Corregimiento.

Cuadro x. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN LA REPÚBLICA, POR APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: AÑO 2010 (Conclusión)										
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Explotaciones agropecuarias									
	Total	Aprovechamiento de la tierra								
		Con cultivos temporales	Con cultivos perma-nentes	En descanso o barbecho	Con pastos tradicio-nales	Con pastos mejorados	Con pastos de corte y bancos proteicos	Con pastos naturales o nativos	Con bosques y montes	Con otras tierras
Comarca Ngäbe Buglé…	**20,999**	**17,672**	**19,842**	**5,257**	**4,202**	**578**	**198**	**6,318**	**4,350**	**3,732**
Besiko……	**3,293**	**2,802**	**3,134**	**491**	**544**	**174**	**40**	**944**	**646**	**680**
Mironó……	**2,207**	**1,992**	**2,145**	**335**	**242**	**57**	**13**	**574**	**315**	**421**
Chiriquí……	**35,528**	**18,574**	**29,374**	**3,658**	**3,025**	**5,524**	**560**	**4,130**	**2,089**	**8,769**
San Félix……	**999**	**511**	**886**	**121**	**88**	**144**	**13**	**51**	**43**	**166**
Juay……	125	65	98	9	20	21	-	4	6	28
San Lorenzo……	**1,042**	**456**	**749**	**126**	**138**	**328**	**26**	**147**	**74**	**344**
San Juan……	236	111	192	38	14	46	1	13	9	48

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios-2011.

Cuadro 30. Superficie de las Explotaciones Agropecuarias en la República por tenencia de la Tierra y bajo régimen mixto de Tenencia, según Provincia, Comarca Indigena, Distrito y Corregimiento.

Cuadro x. SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN LA REPÚBLICA, POR TENENCIA DE LA TIERRA Y BAJO RÉGIMEN MIXTO DE TENENCIA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: AÑO 2010														
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie de las explotaciones agropecuarias (en hectáreas)													
	Total	Tenencia de la tierra												
		Ocupadas con título de propiedad	Ocupadas sin título de propiedad	Bajo arrenda-miento	Tierras o propiedad colectiva	Total	Bajo régimen mixto de tenencia							
							Con título - sin título	Con título - bajo arrenda-miento	Con título - tierras o propiedad colectiva	Con título- sin título - bajo arrenda-miento	Con título- sin título - tierras o propiedad colectiva	Sin título- Bajo arrenda-miento	Sin título - tierras o propiedad colectiva	Bajo arrenda-miento - tierras o propiedad colectiva
Comarca Ngäbe Buglé...	**162,334.47**	**2,042.39**	**2,660.95**	**1.50**	**156,897.38**	**732.25**	**320.25**	**62.00**	**78.00**	**-**	**50.00**	**9.00**	**21.00**	**192.00**
Besiko.....	**22,110.80**	**41.18**	**218.00**	**-**	**21,803.62**	**48.00**	**48.00**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Mironó.....	**10,441.01**	**17.29**	**5.50**	**-**	**10,356.22**	**62.00**	**-**	**62.00**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Chiriquí.....	**338,489.90**	**209,544.05**	**35,911.01**	**7,799.84**	**-**	**85,235.00**	**47,986.27**	**27,377.83**	**-**	**7,341.12**	**-**	**2,529.78**	**-**	**-**
San Félix.....	**9,550.42**	**7,122.07**	**234.88**	**499.88**	**-**	**1,693.59**	**561.57**	**1,086.02**	**-**	**16.00**	**-**	**30.00**	**-**	**-**
Juay.....	1,419.69	927.11	79.58	**-**	**-**	413.00	**-**	397.00	**-**	16.00	**-**	**-**	**-**	**-**
San Lorenzo.....	**24,739.98**	**17,594.70**	**1,724.47**	**525.47**	**-**	**4,895.34**	**4,358.01**	**288.03**	**-**	**243.00**	**-**	**6.30**	**-**	**-**
San Juan.....	3,254.48	2,403.04	123.05	340.84	**-**	387.55	93.27	90.53	**-**	202.00	**-**	1.75	**-**	**-**

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios-2011.

Cuadro 31. Superficie de las Explotaciones Agropecuaria en la República por aprovechamiento de la Tierra, según Provincia, Comarca Indigena, Distrito y Corregimiento.

Cuadro x. SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN LA REPÚBLICA, POR APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: AÑO 2010 (Conclusión)										
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie de las explotaciones agropecuarias									
	Total	Aprovechamiento de la tierra								
		Con cultivos temporales	Con cultivos perma-nentes	En des-canso o barbecho	Con pastos tradicio-nales	Con pastos mejorados	Con pastos de corte y bancos proteicos	Con pastos naturales o nativos	Con bosques y montes	Con otras tierras
Comarca Ngäbe Buglé..	**162,334.47**	**26,941.87**	**33,160.06**	**22,507.50**	**25,225.38**	**2,774.00**	**852.59**	**21,947.24**	**26,095.77**	**2,830.06**
Besiko.....	**22,110.80**	**4,532.16**	**4,315.35**	**2,289.69**	**3,328.01**	**868.36**	**140.18**	**3,593.92**	**2,479.15**	**563.98**
Mironó.....	**10,441.01**	**2,897.88**	**2,204.73**	**1,022.51**	**1,102.05**	**218.25**	**20.25**	**1,786.15**	**987.93**	**201.26**
Chiriquí.....	**338,489.90**	**43,063.75**	**31,841.22**	**16,421.23**	**48,533.87**	**150,602.87**	**5,128.14**	**18,445.62**	**17,747.07**	**6,706.13**
San Félix.....	**9,550.42**	**611.09**	**211.78**	**306.16**	**1,071.07**	**5,827.40**	**154.25**	**1,067.81**	**75.67**	**225.19**
Juay.....	1,419.69	163.50	42.88	6.44	166.00	997.40	-	14.00	9.50	19.97
San Lorenzo.....	**24,739.98**	**1,673.14**	**380.15**	**644.46**	**5,402.47**	**14,070.32**	**283.01**	**1,301.80**	**583.87**	**400.76**
San Juan.....	3,254.48	591.30	67.05	150.37	521.25	1,714.63	55.00	109.65	22.95	22.28

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios-2011.

Cuadro 32. Explotaciones Agropecuaria en la República, por clase de Animal, según Provincia, Comarca Indigena, Distrito y Corregimiento.

Cuadro . EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN LA REPÚBLICA, POR CLASE DE ANIMAL, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO											
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Explotaciones agropecuarias										
	Ganado							Aves			
	Vacuno	Porcino	Caballar	Mular y asnal	Caprino	Bufalino (1)	Ovino	Gallinas (2)	Patos y gansos	Pavos	Codornices
Comarca Ngäbe Buglé…	**5,043**	**4,775**	**4,172**	**47**	**139**	**1**	**147**	**18,289**	**1,961**	**956**	**33**
Besiko……	**750**	**636**	**998**	**11**	**2**	-	**33**	**2,939**	**255**	**165**	**4**
Mironó……	**383**	**512**	**593**	**3**	**2**	**-**	**23**	**2,027**	**154**	**40**	**1**
Chiriquí……	**6,700**	**3,743**	**5,121**	**433**	**134**	**7**	**124**	**23,076**	**2,058**	**651**	**159**
San Félix……	**180**	**44**	**151**	**3**	**4**	-	**3**	**591**	**50**	**10**	**7**
Juay……	29	13	21	-	2	-	-	80	12	1	-
San Lorenzo……	**338**	**130**	**334**	**15**	**5**	-	**4**	**762**	**75**	**18**	**5**
San Juan……	43	14	37	-	-	-	-	183	13	-	3

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios-2011.

Cuadro 33. Existencia de Animales en la República por clase de Animal, según Provincia, Comarca Indigena, Distrito y Corregimiento.

Cuadro . EXISTENCIA DE ANIMALES EN LA REPÚBLICA, POR CLASE DE ANIMAL, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: 24 DE ABRIL DE 2011											
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Existencia de animales (en cabezas)										
	Ganado							Aves			
	Vacuno	Porcino	Caballar	Mular y asnal	Caprino	Bufalino (1)	Ovino	Gallinas (2)	Patos y gansos	Pavos	Codornices
Comarca Ngäbe Buglé..	**38,593**	**14,999**	**8,635**	**76**	**766**	**6**	**377**	**300,457**	**6,391**	**2,694**	**112**
Besiko.....	**6,409**	**1,304**	**2,043**	**12**	**9**	**-**	**56**	**51,140**	**791**	**436**	**6**
Mironó.....	**2,868**	**999**	**1,122**	**3**	**4**	**-**	**29**	**44,122**	**566**	**149**	**1**
Chiriquí	**345,286**	**36,138**	**16,612**	**825**	**878**	**53**	**1,960**	**1,271,513**	**12,783**	**2,439**	**6,666**
San Félix.....	**13,246**	**187**	**618**	**4**	**21**	**-**	**34**	**13,575**	**368**	**27**	**124**
Juay.....	1,799	41	69	-	3	-	-	1,384	45	1	-
San Lorenzo.....	**28,134**	**330**	**1,344**	**40**	**28**	**-**	**33**	**17,559**	**341**	**67**	**42**
San Juan.....	3,893	32	204	-	-	-	-	3,967	47	-	17

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios-2011.

8.2.3. Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas.

Equipamiento

Por la naturaleza del proyecto la mayor cantidad de equipos y maquinarias que se utilizarán en el proyecto es de gran caballaje, tractores, pala mecánica, trituradora de piedra, camiones volquetes, etc. La empresa promotora CUSA cuenta con estos equipos.

Servicios básicos

El proyecto se ubica en una pequeña comunidad conocida como Jenjibre entre Quebrada Hacha, Corregimiento de Nämnoni, Distrito de Besiko, Comarca Gnabe Buglé, donde se cuenta con agua potable, luz eléctrica, vía de acceso aunque en pésimas condiciones de rodadura, transporte público y telefonía. En el campamento y área de trituración se colocarán letrinas portátiles. El manejo de la basura se hará a través de contratos con personas o empresas recolectoras que se dedican a esta actividad.

Obras de infraestructuras

El área del proyecto contará con un área donde pecnortarán los trabajadores, un área de taller, comedor, servicios higiénicos, agua potable, luz eléctrica y una oficina.

Actividades económicas

La población aledaña al proyecto se dedica principalmente a la agricultura de subsistencia, algunos son asalariados en los centros urbanos cercanos, principalmente David.

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

La Participación Ciudadana tiene como objetivo dar a conocer el proyecto a la comunidad, con la finalidad de que ésta se involucre en las diversas etapas del proyecto, y pueda emitir sus opiniones de manera oportuna para que sean incluidas dentro del desarrollo y manejo ambiental del proyecto.

La ficha informativa, como su nombre lo dice, es una herramienta empleada para informar y conocer la percepción de la comunidad sobre el nuevo proyecto a desarrollar, esta se da a manera de entrevista, cara a cara, con los ciudadanos locales. Los resultados de esta participación ciudadana se logran obteniendo a través de diversos mecanismos de participación como: (encuestas de opinión, entrega de fichas informativas, etc.), las recomendaciones proporcionadas por la población son incorporadas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto.

Las encuestas se realizaron los días 26, 27 de abril y el 7 de junio de 2019, desde las 11:30 a.m. Se entrevistaron ciudadanos residentes de los alrededores y zonas aledañas al proyecto.

Metodología: La metodología utilizada fue las encuestas directas, entrega de fichas informativas, a las personas residentes del área de influencia directa al desarrollo del proyecto.

Resultados de las encuestas

Como parte del mecanismo de participación ciudadana para el EsIA Categoría II del proyecto **"EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE GRAVA DEL RÍO SAN JUAN, PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DEL DISTRITO DE BESIKO, COMARCA DE NGÄBE BUGLÉ"** se presentarán los datos tabulados de las encuestas realizadas el día 26, 27 de abril y el 7 de junio de 2019, donde se buscaba dar a conocer y recopilar las opiniones de los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto. A continuación, se mostrarán los datos recabados de las 50 personas encuestadas; a través de gráficos.

PREGUNTA1: ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a usted o a su propiedad?

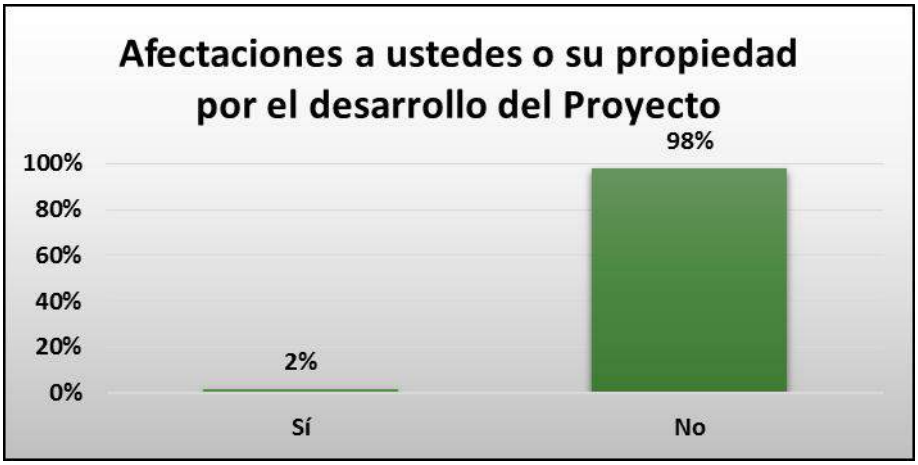


Gráfico 1. Afectaciones que puede ocasionar el desarrollo del proyecto

El 2% de los encuestados consideran que el desarrollo del proyecto podría afectarle a él o a su propiedad, un 98 % de los encuestados indican que no consideran que el desarrollo del proyecto pueda generar afectaciones o daños a ellos o a su propiedad.

PREGUNTA 2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

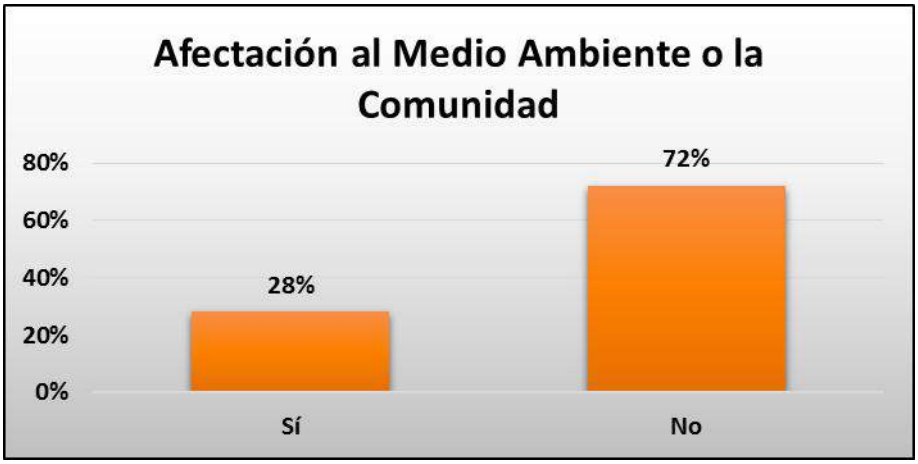


Gráfico 2. Afectación al medio ambiente o la comunidad.

En el gráfico 2 se observa que el 28% de los encuestados manifiestan que el desarrollo del proyecto puede afectar al medio ambiente y la comunidad, un 72% de los encuestados manifiestan que el proyecto no afectara al medio ambiente y la comunidad. En cuanto a comentarios acerca del por qué consideran que el desarrollo del proyecto podría afectar el medio ambiente ellos manifestaron:

- Este podría afectar la calidad del agua.
- Puede afectar fincas de vecinos.
- Afecta la calidad del río.
- La vida acuática, peces y crustáceos serian afectados.
- Suciedad en el agua que imposibilita el uso doméstico del agua.
- La tala de árboles.
- Polvo.

PREGUNTA 3: ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?



Gráfico 3. Aceptación del proyecto por residentes de la comunidad

En el gráfico 3 se observa que el 98% de los encuestados manifiestan estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto y un 2% de los encuestados manifiestan estar en desacuerdo con el desarrollo del proyecto.

Género de los Encuestados

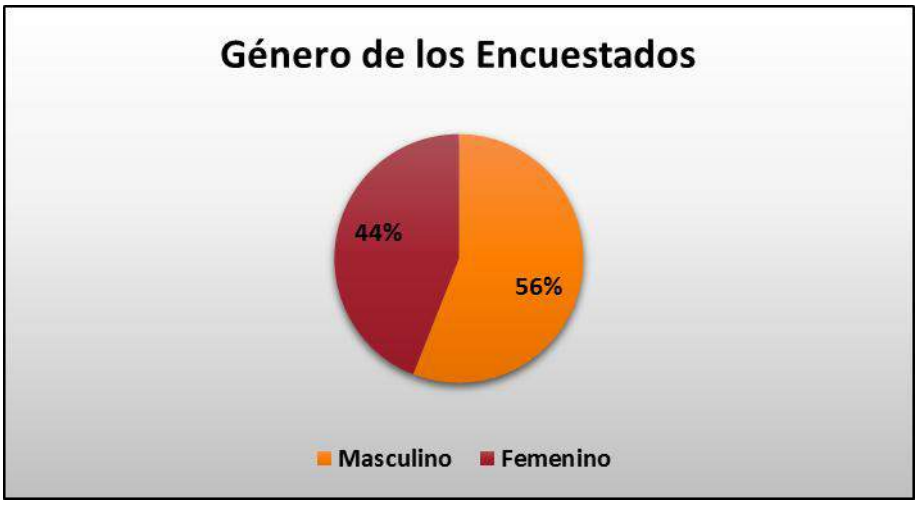
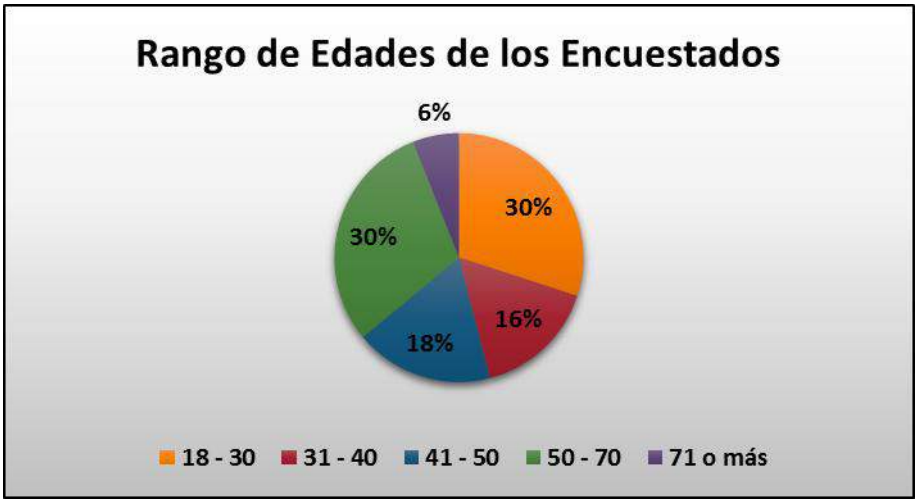


Gráfico 4. Genero de los Encuestados

En el gráfico 4 se observa el género de los encuestados, el 44% de las personas encuestadas son mujeres y el 56% de los encuestados son hombres.

Edad de las personas encuestadas



Gráfica 5. Edades de las personas encuestadas.

Se muestra un desglose de las edades de las personas encuestadas por rangos, un 30% de los encuestados se encuentran en un rango de edad entre los 18 a 30 años de edad, un 16% de los encuestados se encuentra en un rango de edad entre los 31 a 40 años de edad, un 18% de los encuestados se encuentran en un rango de edad entre los 41 a 50 años, un 30% de los encuestados se encuentran dentro del rango de edad de 50 a 70 años y un 6% de los encuestados tienen 71 o más años de edad.

Nivel de Escolaridad de los Encuestados

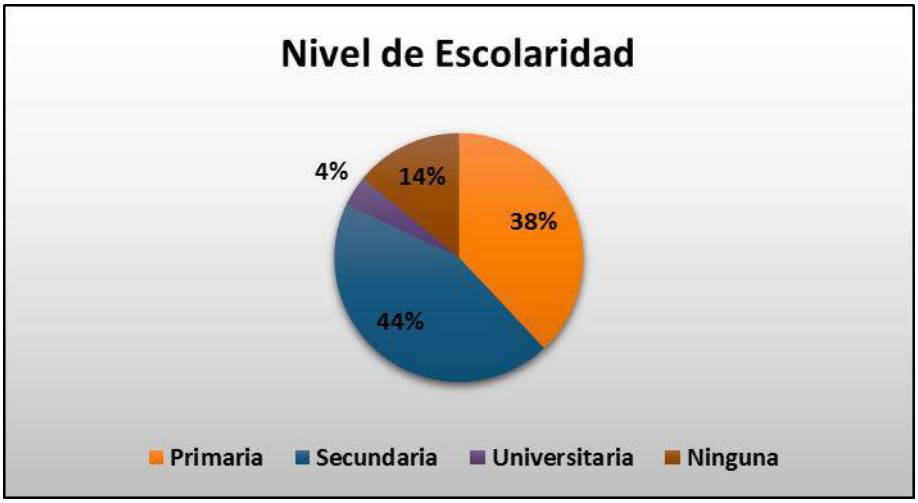
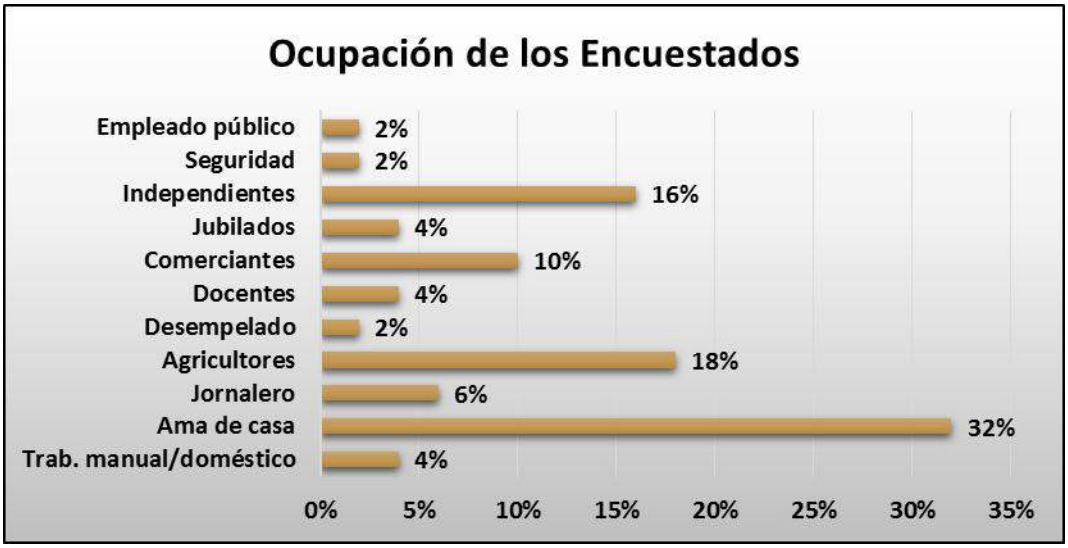


Gráfico 6. Nivel de Escolaridad de los Encuestados

Se muestra el nivel de escolaridad de las personas encuestadas, se observa que el 38% de los encuestados tienen un nivel de escolaridad primaria, el 44% de los encuestados tienen un nivel de escolaridad hasta secundaria, un 4% de los encuestados tienen un nivel de escolaridad universitaria y el 14% de los encuestados no tienen escolaridad.

Ocupación de los Encuestados



Grafica 7. Ocupación de las Personas Encuestadas

En el grafico 7 se ilustra las ocupaciones de las personas encuestadas alrededor del proyecto, empleado público 2%, agente de seguridad 2%, independientes 16%, jubilados 4%, comerciantes 10%, docentes 4%, desempleados 2%, agricultores 18%, jornalero 6%, amas de casa 32%, trabajadores manual/doméstico 4%.

Comunidades Encuestadas



Grafica 8. Porcentaje de Personas Encuestadas por Comunidad.

Se observa el porcentaje de personas que fueron encuestados por comunidad, siendo el 2% de las personas encuestadas de la comunidad de Hato Corotú-Mironó, 2% pertenecientes a Boca Macho-Corotú, un 4% pertenecientes a la comunidad de Juay, un 18% de los encuestados son de la comunidad de San Juan, 4% pertenecientes a la comunidad de Camarón Arriba, un 16% de los encuestados son de la comunidad de Cieneguita, 36% de los encuestados son de la comunidad de Quebrada Hacha, un 6 % de la comunidad de Jengibre y un 12% de los encuestados pertenecen a la comunidad de Corotú Centro.

Otros Comentarios

En cuanto a comentarios adicionales de los encuestados, algunos manifestaron:

- Tener en cuenta a la comunidad de Hato Corotú
- Estar de acuerdo con el proyecto, este debe cuidar el medio ambiente.
- Tener cuidado al sacar el material, cuidar el río.
- Un proyecto por el futuro de la comunidad.
- En la etapa de construcción y operación el río permanecerá sucio.
- Tener en cuenta personas del área para trabajar.

Registro Fotográfico de Encuestas












UNIENDO
FUERZAS





Fotografica 6-13: Evidencias fotográficas de la realización de las encuestas en el área del proyecto.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá, el sitio del proyecto no se encuentra señalado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. Ver en la sección de Anexos Estudio Arqueológico.

8.5. Descripción del Paisaje

Se observa un paisaje campestre con gran verdor y biodiversidad tropical con ecosistema de potrero, cultivos agrícolas y bosque de galería en el río San Juan.

<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía 14-15. Bosque de galería del rio San Juan</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>Fotografía 16. terreno preparado para siembra de granos básicos</td></tr>
</table>

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

El material pétreo que se extraerá del río San Juan será utilizado para la construcción y rehabilitación los caminos en el distrito de Besiko, comarca Gnabe Bugle. El sitio de extracción y tritutación se ubica lejos de viviendas, el acceso se da desde la carretera panamericana a la altura de San Juan vía Quebrada Hacha, este se ubica en el lugar conocido como Jenjibre.

La vía de acceso, sitio de trituración y el patio se ubica en un área de potrero enmalezado, no se afectará la vegetación arbórea. Durante la extracción del material tampoco se afectará el bosque de galería, una vez se construya un muro, o camellón a un costado del cauce del río utilizando el material pétrero del río, sobre el cual, transitará la maquinaria pesada, (pala mecánica y volquetes). El bosque de galería presenta árboles de gran tamaño y bien conservados. No se prevé talar ningún árbol, sinembargo, en caso necesario entonces se sacará los correspondientes permisos de tala en MiAmbiente de la Comarca Gnabe Buglé. El tránsito de maquinaria pesada, y el ruido que ocasionan las mismas pueden perturbar la **fauna** silvestre temporalmente, ahuyentándolas. En cuanto a la **topografía** se tiene que son terrenos sumamente quebrados, cerros con pendientes pronunciadas, se tendrán que construir barreras para contener la erosión. Los **suelos**, se clasifican como suelos franco arenosos, la mayoría son clase VI. La **hidrología** la conforma el río San Juan, el cual, presenta buena calidad de agua, esta fuente hídrica es utilizada por los lugreños para actividades recreativas de pequeños balnearios, también para la pesca.

La mayoría de la población encuestada considera que el proyecto no los afectará a ellos y tampoco al ambiente, al contrario, consideran que es un proyecto que beneficiará directamente a las comunidades cercanas, y también generará empleos.

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.

Para la identificación de los impactos ambientales específicos ocasionados por el proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de ***causa - efectos*** entre las principales acciones que causan impacto versus los factores ambientales; donde se resalta aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción, Operación y Abandono. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en 53 atributos ambientales. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentadas por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

Valor del Impacto:

+2 Impacto Positivo

+1 Impacto Ligeramente Positivo

0 Impacto Neutro o Indiferente

-1 Impacto Ligeramente Perjudicial

-2 Impacto Negativo (O Sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente)

Cuadro 34. Matríz de Identificación de los Impactos Ambientales.

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123. Factores Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y valorización de impactos	
			Planificación	Acciones del Proyecto que Causan Impactos				Abandono		
				Construcción		Operación				
Criterios de Protección			Estudios	Construcción del camino de acceso y acondiconamineto del sitio de trituración, patio de trabajo	Construcción del camellón a un costado del cauce del río San Juan	Extracción, carga y tranporte del material pétreo desde el río San Juan hasta la trituradora	Trituración del material pétreo y almacenaje del mismo en el sitio	Restauración y acondicionamiento de sitios utilizados	Total de Subfactor	Total de Factor
Criterios	Factores	Sub-Factores								
Criterio # 1	Población	Necesidades comunitarias	0	0	0	0	0	+2	**+2**	**+3**
		Generación de empleo	+1	+1	+1	+1	+2	+1	**+7**	
		Acceso	0	+1	0	0	0	+1	**+2**	
		Generación de desechos domésticos (sólidos y líquidos) y propios de la actividad	0	-1	-1	-1	-1	+1	**-3**	
		Riesgos de accidentes laborales	0	-1	-1	-1	-1	-1	**-5**	

	Aire	Generación de partículas de polvo.	0	-1	0	0	-2	0	**-3**	**-9**
		Generación de desechos con contenido de óxidos de sulfuro	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de desechos con contenido de hidrocarburos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de desechos con contenido de óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de monóxido de carbono (Humo)	0	-1	-1	-1	-2	-1	**-6**	
		Generación de oxidantes foto químicos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de tóxicos peligrosos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de olores	0	0	0	0	0	0	**0**	

		molestos								
	Sonidos (Ruidos y vibraciones)	Duración	0	-1	-1	-1	-2	0	**-5**	**-15**
		Magnitud	0	-1	-1	-1	-2	0	**-5**	
		Efectos físicos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos de comunicación	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos de desenvolvimientos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos de comportamiento social	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Vibraciones	0	-1	-1	-1	-2	0	**-5**	
Criterio # 2	**Suelos**	Estabilidad del suelo	0	-2	0	0	0	+2	**0**	**-2**
		Fertilidad	0	-1	0	0	0	0	**-1**	
		Riesgo de Contaminación	0	-1	0	0	-1	+1	**-1**	
		Riesgos naturales	0	0	0	0	0	0	**0**	

		Cambio en los patrones de uso de suelo	0	0	0	0	0	0	**0**	
	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	**0**	**-17**
		Variaciones de régimen	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Riesgo de contaminación por derivados de petróleo	0	-1	-2	-2	-2	+1	**-6**	
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Riesgo de generación de sólidos suspendidos	0	-1	-2	-2	-1	+1	**-5**	
		Contaminación térmica	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	**0**	
		DBO	0	-1	-1	-1	0	0	**-3**	
		Oxígeno disuelto	0	-1	-1	-1	0	0	**0**	
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	**0**	

		Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Vida acuática	0	0	-2	-2	0	0	**-4**	
		Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	**0**	
	Flora	Endémica	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
		Campos de cultivos y ganadería	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Pérdida de vegetación terrestre natural	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	**0**	
	Fauna	Hábitat	0	-1	0	0	0	0	**-1**	**-5**
		Población	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Distribución	0	0	-1	-1	0	0	**-2**	
		Animales grandes	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Aves depredadoras	0	0	0	0	0	0	**0**	

		Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Peces, crustáceos y aves de agua	0	0	-1	-1	0	0	**-2**	
Criterio # 3	Paisaje	Modificación del paisaje natural	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
Criterio # 4	**NO APLICA**		0	0	0	0	0	0	**0**	
Criterio # 5	**NO APLICA**		0	0	0	0	0	0	**0**	
Valorización por acciones			**+1**	**-14**	**-15**	**-15**	**-14**	**+8**	**0**	
Valoración por Fases			**+1**	**-29**		**-29**		**+8**		

Los potenciales impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

Positivos

- Generación de empleos temporales

Negativos

1. Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río San Juan por aumento de sedimento (SS, DBO, O2) y por derrame de hidrocarburos.
2. Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.
3. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por las actividades de extracción y trituración del material pétreo.
4. Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.
5. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica y sedimentación.
6. Riesgo de Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos
7. Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado.
8. Aumento en el riesgo de accidentes laborales y de tránsito.

Luego de haberse identificado y generado una lista de los posibles impactos ambientales que ocasionará la ejecución del proyecto se procede a valorizarlos para determinar su **significancia,** para ello se utilizó la metodología del cálculo del CAI, donde la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o

restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi-cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los que se ponderan para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca \times RO \times (GP + E + Du + Re) \times IA$$

En donde:

Ca: Carácter

RO: Riesgo de Ocurrencia

GP: Grado de Perturbación

E: Extensión

Du: Duración

Re: Reversibilidad

IA: Importancia Ambiental

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Cuadro 35. Parámetros de calificación de impactos

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca= Carácter	Define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial o negativa (-), o neutra	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
RO= Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.	Muy probable Probable Poco probable	1 0,9 - 0,5 0,4 – 0,1
GP= Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.	Importante Regular Escasa	3 2 1
E= Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (AII) Media (AID) Local (Área del Proyecto)	3 2 1
Du= Duración	Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años) Media (5 años – 1 años) Corta (<1 año)	3 2 1
Re= Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto.	Irreversible Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA = Importancia Ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado. La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

Cuadro 36. Jerarquización de impactos

Rango de CAI		Jerarquía	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles y duración media y baja intensidad.
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversible, duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversible, duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversible, duración permanente e importante intensidad.

Cuadro 37. Valorización y Jerarquización de Impactos Ambientales Identificados

FACTOR o MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Ca	Ro	GP	E	Du	Re	IA	CAI	Calificación
MEDIO SOCIAL											
Población	❑ Construcción del camino de acceso y acondiconamineto del sitio de trituración, patio de trabajo ❑ Construcción del camellón a un costado del cauce del río San Juan ❑ Extracción, carga y tranporte del material pétreo desde el río San Juan hasta la trituradora ❑ Trituración del material pétreo y almacenaje del mismo en el sitio ❑ Restauración y acondicionamiento de sitios utilizados	Generación de empleos temporales	+1	1	1	1	2	3	1	+7	Importancia positiva
		Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por las actividades de extracción y trituración del material pétreo.	-1	0.5	1	1	2	1	3	-7.5	Importancia Menor
		Aumento en el riesgo de accidentes laborales y de tránsito.	-1	0.4	2	1	2	2	1	-2.8	Importancia No significativa
MEDIO ATMOSFÉRICO											
Aire	❑ Construcción del camino de acceso y acondiconamineto del sitio de trituración, patio de trabajo ❑ Construcción del camellón a un	Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.	-1	1	3	1	2	1	3	-21	Importancia Moderada

	costado del cauce del río San Juan ❑ Extracción, carga y tranporte del material pétreo desde el río San Juan hasta la trituradora ❑ Trituración del material pétreo y almacenaje del mismo en el sitio ❑ Restauración y acondicionamiento de sitios utilizados	Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	-1	0,4	2	1	2	2	2	-5.6	Importancia menor
MEDIO FÍSICO											
Suelo	❑ Construcción del camino de acceso y acondiconamineto del sitio de trituración, patio de trabajo ❑ Trituración del material pétreo y almacenaje del mismo en el sitio	Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica y sedimentación.	-1	0.5	2	1	1	2	2	-6	Importancia menor
		Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	-1	0.4	2	2	2	2	2	-6.4	Importancia menor
Agua	❑ Construcción del camino de acceso y acondiconamineto del sitio de trituración, patio de trabajo ❑ Construcción del camellón a un costado del cauce del río San Juan ❑ Extracción, carga y tranporte del material pétreo desde el río San Juan hasta la trituradora ❑ Trituración del material pétreo y almacenaje del mismo en el sitio	Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río San Juan por aumento de sedimento (SS, DBO, O2) y por derrame de hidrocarburos.	-1	1	3	2	2	2	3	-27	Importancia Alta
MEDIO BIOLÓGICO											
Fauna	❑ Construcción del camellón a un costado del cauce del río San Juan ❑ Extracción, carga y tranporte del material pétreo desde el río San Juan hasta la trituradora	Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado.	-1	1	2	1	2	2	2	-14	Importancia menor

De acuerdo al análisis de la matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI) se encontró lo siguiente:

Impactos positivos

Impactos de importancia positiva (CAI con valores de 0 a +36):

a) Generación de empleos temporales (CAI = +7)

Necesariamente la empresa contratista tendrá que contratar personal de las comuniadades aledañas al proyecto, principalmente mano de obra no calificada, porque los operadores de equipos y maquinaria pesada, así como los operadores de la planta de trituración deberá ser manejada por personal capacitado y con mucha experiencia, estos empleos son temporales hasta que dure el proyecto.

Impactos negativos

Impactos de importancia no significativa (CAI con valores de 0 a – 5.3):

a) **Aumento en el riesgo de accidentes laborales y de tránsito (CAI = -2.8)**

Todo proyecto de construcción o actividades complementarias como es la extracción de material pétreo para triturarlo y obtener grava para utilizarse en la construcción de caminos, conlleva el riesgo de ocurrencia de accidentes laborales, el mismo se puede evitar o minimizar si se cumplen con todas las medidas de seguridad laboral, y para ello es necesario dar inducciones, capacitaciones y exigencia del uso obligatorio de los equipos de protección personal, al igual, que el uso de equipos y maquinarias en buenas condiciones mecánicas y operadas por personas capacitadas y con experiencia comprobada.

Impactos de importancia menor (CAI con valores de –5.4 a –14.3):

a) Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por las actividades de extracción y trituración del material pétreo, (CAI = -7.5).

La mayor cantidad de generación de desechos domésticos, tanto sólidos como líquidos, serán producidos por los trabajadores del proyecto. Otros desechos inorgánicos como aceites y piezas de equipos y maquinarias también se generarán en el proyecto.

b) Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan (CAI =-5.6).

No hay viviendas cerca del área del proyecto, tampoco transeúntes, por lo que las personas expuestas serán los trabajadores del proyecto.

c) Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica y sedimentación (CAI = -6).

Los bancos de material pétreo prácticamente no tienen suelo, este material tendrá que removerse del lecho del río. La erosión y sedimentación pueden darse en el camino de acceso y en el patio de la trituradora y en el patio de las maquinarias.

d) Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos, (CAI = -6).

Por el uso de equipos y maquinarias que utilizan combustible como diésel, gasolina, aceites. No se almacenará combustible en el sitio del proyecto, el mismo será llevado en carro cisterna de afuera.

e) Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado, (CAI = -14).

La fauna terrestre probablemente se trasladará del área a otros sitios cercanos, sobre todo, por el ruido ocasionado por los equipos y maquinarias y por el trasiego de personas y también de vehículos, camiones y maquinaria pesada por el área del proyecto. La fauna acuática, principalmente crustáceos y peces también se moverán del sitio por la presencia de personas y equipos en el río.

Impactos de importancia moderada (CAI con valores de –14.4 a –21.6):

a) Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos (CAI = -21)

Por lo general, la molienda de piedra es una actividad que genera polvo, y dependiendo de los equipos y maquinarias que se usen también pueden generar humo.

Impactos de importancia alta (CAI con valores de –21.7 a –30.6):

a) Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río San Juan por aumento de sedimento (SS, DBO, O_2) y por derrame de hidrocarburos, (CAI = -27).

Una de los principales impactos que se pueden ocasionar si no se toman las medidas oportunas y las técnicas de extracción adecuada de material pétreo del río, es la contaminación del mismo y se puede dar por el exceso de sedimento, derrame de hidrocarburos, e inclusive por los desechos domésticos generados por los trabajadores como excreta y orina, aumentando los coliformes fecales y disminuyendo la calidad del agua del río.

9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

a) Naturaleza de la acción emprendida

La actividad principal del proyecto es la extracción y trituración del material pétreo del río San Juan, como obras complementarias necesarias se tiene que construir un de camino de acceso desde el patio de maquinaria ubicado a orilla del camino hacia Quebrada Hacha hasta el río San Juan, luego, construir un camellón o camino a lo largo de los sitios de extracción, el cual se ubica a un costado del cauce del río San Juan, este camino o camellón tendrá un largo aproximadamente de seis (6) kms, sobre el mismo transitará el equipo y maquinaria pesada (pala mecánica, volquetes), acondicionar el patio donde se instalará la trituradora, la cual, se ubicará en un sitio diferente al patio de maquinaria y campamento, aunque cerca uno del otro.

Para determinar la naturaleza de la acción emprendida se utilizó la siguiente metodología o herramienta técnica:

- *Inspección preliminar de campo,* para verificar la categoría del Estudio y determinar los Especialistas requeridos y los estudios complementarios.
- *Información de gabinete,* comprendió la recopilación, clasificación y análisis sistemático de la información existente sobre las áreas donde se desarrollará el proyecto.
- *Marco Jurídico,* se revisaron documentos y gacetas oficiales acerca de la legislación ambiental y de las leyes y decretos que aplican para el proyecto.

b) Las variables ambientales afectadas

La identificación de los impactos dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) consistió en determinar a través de la siguiente pregunta:

¿cuáles de las actividades o acciones asociadas al proyecto producen alteraciones a las características de los factores / componentes y atributos ambientales? Para contestar esta pregunta se siguió la siguiente metodología:

- Revisión de la Información documental existente.
- Levantamiento de la línea base actualizada, en función del trabajo de campo realizado por cada uno de los consultores.
- Identificación de las variables ambientales que serán afectadas por el proyecto.
- Elaboración de una Matriz de Identificación de Impactos, tomando de base la *Matriz de Leopold*, que permitió contrastar las diferentes actividades o acciones del proyecto con los recursos y procesos naturales que podrían ser afectados por las actividades a realizar.
- Luego de haberse identificados los impactos ambientales específicos se procedió a valorizarlos y jerarquizarlos utilizando *la matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI).*
- Como resultado se obtuvo que las principals variables ambientales que pueden ser afectadas por las acciones de este proyecto son: pérdida temporal de la calidad de agua del río San Juan; riesgo de afectación de los trabajadores por el ruido excesivo y también por la generación de polvo y humo producido por el uso de maquinaria y equipo pesado. Finalmente, Para mitigar estas posibles afectaciones se propuso un Plan de Manejo Ambiental y otros planes complementarios (Contingencia, Riesgo, Educación Ambiental, etc.) contemplados en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

c) Características ambientales del área de influencia involucrada

Los sitios de extracción no se ubican en un solo lugar, sino que se ubican en pequeños bancos a lo largo de aproximadamente 6 kms en el río San Juan. Esta extracción se hará utilizando un método de bajo impacto, evitando que no se afecta el bosque de galería de este río, la maquinaria en lo posible no transitará sobre el agua, sino que sobre un camellón que se irá construyendo a medida que se avanza en la extracción. El proyecto se ubica dentro de la comarca Gnäbe Buglé y no existen poblados cercanos al sitio de extracción, sólo casas aisladas. Para conocer las características de estas poblaciones cercanas se consultó el Censo de Población y Vivienda del 2010 y el VI Censo Agropecuario del 2000 y se levantaron encuestas socioeconómicas, además se identificó en campo las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, y se caracterizó el medio de la siguiente manera:

- **Medio Físico**

Dentro del medio físico se consideraron los siguientes elementos:

Topografía y relieve
Geología, geomorfología, litología y tectónica
Clima
Zona de vida
Suelo: Unidades geológicas, geomorfológicas, lito-estratigráficas y edafológicas, los procesos erosivos y las amenazas geológicas existentes.
Recursos Hídricos
Aire
Riesgos Naturales (erosión, deslizamientos, inundaciones, incendios).

- **Medio Biológico**

Para la caracterización del medio biológico se consideraron los siguientes elementos:

Vegetación: zonas de vida, formaciones presentes, su rareza, diversidad, formaciones de interés, especies protegidas, inventario de árboles, etc.
Fauna: especies de interés presentes y protegidas, aves, mamíferos, anfibios y reptiles, etc.

- **Medio Socio-económico: Entorno socioeconómico:**

Dentro del medio socioeconómico se exploraron las siguientes áreas:

Situación político-administrativa.
Población: dinámica y estructura poblacional, calidad de vida, etc.
Economía: niveles de ingreso, estructura económica, etc.
Usos del suelo: uso actual.
Infraestructuras vial, energética, sanitaria, educativa, etc., y otros servicios.
Patrimonio histórico-cultural.
Afectaciones a la población por la perturbación del entorno durante la fase operación.

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

Impactos sociales

Se espera que con el proyecto se generen los siguientes impactos sociales, principalmente a las comunidades con influencia directa en el proyecto (Quebrada Hacha y resto de la comarca Gnäbe Buglé):

- Generación de empleo temporales, mejorando la calidad de vida de los pobladores cercanos al proyecto y que trabajaran en el mismo.
- Pago de prestaciones sociales (seguro social, riesgos profesionales, etc.) a los trabajadores principalmente en la fase de instalación y operación del proyecto de extracción y procesamiento de material pétreo.
- Producción de grava de buena calidad para construir caminos dentro de la comarca.

Impactos económicos

- Generación de empleos temporales directos e indirectos.
- Generación de una cadena de demanda agregada en el comercio cercano (compra de víveres: carnes, legumbres, tubérculos, granos básicos, etc.), debido al aumento de personas que trabajan en el proyecto.
- Compra de equipos, materiales e insumos en el mercado local y regional, para el mantenimiento de los equipos y maquinarias.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA), establece de forma ordenada y detallada las medidas y acciones requeridas para prevenir, mitigar, controlar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos asociados a la ejecución del proyecto. Dichas medidas consideran los aspectos ambientales del área de influencia del proyecto y el efecto que el mismo introduce en el entorno físico y socioeconómico de esa área de influencia.

A continuación, se presenta la lista de los impactos ambientales negativos, en orden de mayor a menor importancia.

Impactos con valores de <u>Importancia Muy Alta</u> (valores entre -30.7 y –36.0):

No se darán impactos con valores de importancia muy alta de acuerdo al análisis de la matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI).

Impactos con valores de <u>Importancia Alta</u> (valores entre –21.7 y –30.6):

Impacto 1. Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río San Juan por aumento de sedimento (SS, DBO, O_2) y por derrame de hidrocarburos, (CAI = -27).

Impactos con valores de <u>Importancia Moderada</u> (valores entre –14.4 y –21.6):

Impacto 2. Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos (CAI = -21).

Impactos con valores de <u>Importancia Menor</u> (valores entre –5.4 y –14.3)

Impacto 3. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por las actividades de extracción y trituración del material pétreo, (CAI = -7.5).

Impacto 4. Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan, (CAI =-5.6).

Impacto 5. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica y sedimentación, (CAI = -6).

Impacto 6. Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos, (CAI = -6).

Impacto 7. Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado, (CAI = -14).

Impactos de importancia no significativa (Valores de 0 a – 5.3):

Impacto 8. Aumento en el riesgo de accidentes laborales y de tránsito (CAI = -2.8)

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

IMPACTO 1: Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río San Juan por aumento de sedimento (SS, DBO, O_2) y por derrame de hidrocarburos.

Objetivo: Mantener la calidad actual de las aguas del río San Juan.

Medida 1. Manejo de sedimento, derrame de hidrocarburos y otras sustancias

Descripción de la medida: Evitar que los sedimentos, sustancias, materiales o productos, producidos por acciones del proyecto de extracción y trituración de material pétreo, entren en contacto con las aguas del río San Juan y puedan alterar su calidad de agua.

Acciones

- ✓ La remoción de la capa superior del suelo al momento de la construcción del camino de acceso, y durante el acondicionamiento del patio de maquinaria y campamento y el área de trituración, se apilará en un sitio

apropiado y se debe cubrir con geo textil, para usarlo durante la revegetación y recuperación del área antes de su abandono.

- ✓ Construir trampas de sedimentos en el camino de acceso, patios, antes de que lleguen al cauce del río San Juan, y en el cauce del río durante la extracción del material pétreo aplicar medidas de control de sedimentos usando pacas de heno, malla filtrante, muros de roca, entre otros.
- ✓ Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra en la ribera del río.
- ✓ No verter sustancias peligrosas, derivados de petróleo, desechos sólidos o líquidos, tierra, desechos vegetales, etc., en el cauce o a orilla del río San Juan, u otros canales de drenajes que al final llegan al río.

Ubicación de la medida: En el sitio de extracción del río San Juan, patio de trituración y de la maquinaria y equipo, en el camino de acceso.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: No son costos ambientales, sino de inversión.

Medida 2: Transito de maquinarias y equipo pesado por o cerca del río San Juan.

Descripción de la medida: El método de extracción que se utilizará para extraer la grava del río San Juan, consiste primeramente en construir un camellón o camino a un costado del río utilizando una pala mecánica, esta pala mecánica extrae el material pétreo de los bancos de materiales y lo va depositando a un costado del cauce hasta lograr una altura mayor que el cauce del río, luego lo aplana y sobre el mismo transita la maquinaria pesada, esto se hará a lo largo de 6 kms del río, al final este material acumulado también será extraído y transportado a la trituradora.

Acciones

- ✓ La maquinaria pesada (pala mecánica, volquetes), deberán transitar sobre el camellón o camino que se construirá y bajo ninguna circunstancia transitarán sobre el agua; mantener los equipos en buenas condiciones mecánicas.

- ✓ Elaborar programa de mantenimiento periódico de todos los equipos estacionarios y móviles, y establecer controles de cumplimiento, los cuales deberán revisarse periódicamente.
- ✓ Garantizar un chequeo rápido de la maquinaria diariamente antes de iniciar labores, en caso de liqueo de aceite o combustible repararla.
- ✓ No lavar equipo móvil o herramientas de trabajo en el río.

Ubicación de la medida: En los frentes de extracción.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Los costos no son ambientales, sino de inversión. Desde el inicio del proyecto.

Medida 3: Construcción de obras de conservación de suelo

Descripción de la medida: Son terrenos con pendientes pronunciadas por lo que se puede dar erosiones de suelo por lluvias.

Acciones

- ✓ Identificar los sitios propensos a la erosión
- ✓ Determinar la mejor obra de conservación de suelo (trampas de sedimento, barreras muertas, barreras vivas, muros de contención, etc.). El tipo de medida a implementar dependerá de las características del sitio y del volumen de la escorrentía.
- ✓ Revegetar áreas desnudas, al final de la operación o durante la misma.

Ubicación de la medida: En las áreas susceptibles a la erosión

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Inmediatamente luego de haberse expuesto alguna área y los costos se estiman alrededor de B/ 1,500.^{00}.

Medida 4. Manejo de los aceites usados y combustibles

Descripción de la medida: Construir un área adecuada bajo techo, confinada, para el manejo adecuado de aceites, lubricantes y combustibles.

Acciones

- ✓ El combustible para uso de la maquinaria pesada (palas, retroexcavadoras) y también para la trituradora será llevado al proyecto en carro cisterna, el cual, abstecerá directamente los volquetes, retroexcavadora, pala mecánica y resto de los vehículos del proyecto, en el caso de la trituradora tendrá un

tanque de reserva, se construirá una noría 10% mayor que la capacidad del tanque.

- ✓ Cualquier recambio de aceite debe hacerse tomando todas las previsiones necesarias para evitar derrames, estos aceites usados deben almacenarse temporalmente en tanques sellados y cada cierto tiempo llevarlos a las casas recicladoras, al igual, que las piezas usadas, trapos, etc.

Ubicación de la medida: En el área de extracción y trituración.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Desde el incio del proyecto, la noria forma parte de la inversión del proyecto y no se considera un costo ambiental. El manejo de los aceites, y artículos contaminados se estima un costo aproximado de B/. 600.00.

Medida 5: Análisis de calidad de agua del río San Juan.

Descripción de la medida: Para conocer la calidad de agua del río San Juan se debe hacer por lo menos 2 análisis al año, siempre y cuando el proyecto este en operación.

Acciones

Las muestras deben tomarse aguas arriba y aguas abajo del sitio de extracción y trituración y en lo posible tomar las muestras siempre en el mismo sitio.

Ubicación de la medida: En el río San Juan

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Debe hacerse cada seis meses y los costos están alrededor de 2,400.00 al año.

Responsable de ejecución de las medidas: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

IMPACTO 2. Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.

Objetivo: Garantizar que no se contamine el aire y que tampoco los trabajodores sean afectados por polvo o por humo.

Medida 1: Mantenimiento de equipos y maquinarias

Descripción de la medida: Para evitar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, producto del uso de maquinaria y camiones con daños mecánicos que producen altas concentraciones de humos, se realizara una evaluación periódica del equipo, en la cual se revisará el sistema de escape con la ayuda de un mecánico, quien emitirá su opinión profesional la cual resultara en la aprobación o rechazo, para contratar y/o usar el equipo en el proyecto.

Acciones

- ✓ En caso que los equipos presenten desperfecto mecánico del sistema de escape, con la consecuente emisión de altas concentraciones de humo, se deberá parar el equipo y repararlo.
- ✓ Se debe llevar una hoja de mantenimiento periódico del equipo y maquinarias de forma individualizada, para lo cual, se propone el siguiente modelo:

Cuadro 38. Modelo para llevar un mantenimento periódico de los equipos y maquinarias.

Nombre del equipo o maquinaria	Fecha de mantenimiento	En que consistió el mantenimiento	Fecha del próximo mantenimiento	Responsable

Ubicación de la medida: En los equipos y maquinarias, tractor, pala mecánica, trituradora, camiones volquetes y resto de maquinaria que se use en el proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: La revisión del equipo debe ser diario y es un costo de inversión del proyecto.

Medida M2: Riego de agua

Descripción de la medida: Durante la fase de construcción y operación, se produce gran cantidad de polvo, como consecuencia del trasiego de maquinarias y

camiones, y por la operación de trituración que pueden ocasionar molestias a los trabajadores, ya que el sitio esta alejado de los centros poblados.

Acciones

- ✓ Se debe mantener el suelo húmedo en la época seca o en periodos secos durante el invierno, para ello se debe regar varias veces por día, dependiendo de la necesidad. Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes como método de control de polvo.
- ✓ Previo al inicio del proyecto, se debe obtener el permiso de concesión temporal de agua en MiAmbiente Comarca Gnabe Buglé.

Ubicación de la medida: En el patio, sitio de trituración y la vía de acceso.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Se da en la época seca y en invierno en periodos de sequías prolongadas. El costo de esta medida se estima en B/. 500.^{00} por año.

Responsable de ejecución de las medidas: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

IMPACTO 3: Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por las actividades de extracción y trituración del material pétreo.

Objetivo: Manejar adecuadamente los desechos sólidos y líquidos que se generen en el proyecto y los desechos propios de la extracción y trituración del material pétreo.

Medida 1: Manejo de los desechos sólidos.

Descripción de la medida: Los desechos sólidos domésticos que se generen en el proyecto y que son generados por los trabajadores, pueden ser orgánicos como por ejemplo restos de comidas y desechos inorgánicos como plásticos, latas, tetrapack, cartones, etc.

Acciones

- ✓ Se colocarán dos tanques con tapa de 55 gls cada uno y se ubicarán bajo techo para el almacenamiento temporal de estos desechos y una vez por semana serán trasladados al vertedero municipal más cercano para su disposición final.
- ✓ Se les dará una capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de dichos desechos.
- ✓ Se mantendrá un trabajador manual que aparte de la limpieza de las áreas del proyecto, también se encargará del manejo adecuado de estos desechos.

Ubicación de la medida: Patios de equipos y maquinarias y en el sitio de la trituradora.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Desde el incio de proyecto y el costo se calcula en B/. 1,200.^{00}.

Medida 2. Manejo de los desechos líquidos.

Descripción de la medida: Se refiere a los desechos líquidos generados por los trabajadores al hacer sus necesidades fisiológicas.

Acciones

- ✓ Instalar por lo menos dos (2) letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma COPANIT 39-2000. Las letrinas se ubicarán en terrenos secos, libre de inundaciones.

Ubicación de la medida: En el patio de trabajo y en el área de trituración.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Desde el incio de proyecto y el costo se calcula en B/. 3,600.^{00}.

Responsable de ejecución de las medidas: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

Medida 3: Manejo de los **desechos propios** generados por la actividad de extracción y trituración de grava de río. Se refiere a los desechos orgánicos e inorgánicos producidos en la fase de construcción y operación del proyecto. Los desechos **orgánicos** son los producidos por la acción de remover la capa superficial para construir el camino de acceso y acondicionamiento de patios, área de almacenamiento, campamento, formado principalmente por vegetación y tierra, la vegetación está formada por pastos naturales y arbustos que tendrán que desarraigar, y los i**norgánicos** lo conforman los desechos de la actividad de extracción y trituración como piezas inservibles de los equipos, aceites usados.

Acciones

- ✓ Los desechos orgánicos formado por la capa superficial de las áreas a intevenir (camino de acceso, patio de trituración, patio de trabajo, área de almacenamiento), este material se colocará en un sitio cercano para utilizarse en la recuperación del área al momento de hacer las revegetaciones
- ✓ Los desechos inorgánicos como pedazos de metales, cartones, plásticos, etc. se deben reciclar, y aquellos inservibles se llevarán al vertedero más cercano.

Ubicación de la medida:

- ✓ En todo el proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

El manejo de los desechos orgánicos (capa superficial, árboles, tierra, etc.) se considera un costo de inversión del proyecto. El costo de manejo de los desechos inorgánicos (pedazos de metales, cartones, plásticos, etc.), también están

contemplado en los costos de operación del proyecto, no se considera como costos ambientales.

Responsable de ejecución de las medidas: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

IMPACTO 4: Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.

Objetivo: Evitar deteriorar la buena salud de los trabajadores ocasionado por el exceso de ruido y por vibraciones.

Medida 1: Suministrar equipos de protección contra ruido (Orejeras, tapa oidos, etc.).

Descripción de la medida: Esta medida consiste en suministrar a los trabajadores el equipo de seguridad personal completo (Chaleco, casco, botas de cuero, lentes, nariceras, orejeras, etc), y velar por el uso correcto del mismo. Se debe dar especial atención a los trabajadores que se mantienen laborando con la maquinaria la mayor parte de la jornada diaria: los operadores de equipo pesado, operador y ayudantes de la Trituradora.

Ubicación de la medida: Equipos pesados y equipos de trituración.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: El costo total de esta medida se estima en B/. 100.^{00} x trabajador y B/. 2,000.^{00} para todo el proyecto.

Medida M2. Prevención de afectaciones de trabajadores ocasionados por vibraciones de los equipos y maquinarias.

Descripción de la medida: La empresa promotora debe garantizar que los equipos y maquinarias que se usen en el proyecto, deben cumplir con las especificaciones técnicas recomendadas por los fabricantes de los mismos referentes a los amortiguadores. Adicional, éste personal debe ser sometido periódicamente, por lo menos una vez al año, a un examen general y sobre todo determinar afectaciones ocasionada por vibraciones.

Ubicación de la medida: En los equipos y maquinarias.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: El mantenimiento de los equipos será permanente y los costos están dentro de los costos de operación del proyecto.

Responsable de ejecución de las medidas: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

IMPACTO 5: Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica.

Objetivo: Evitar erosiones hídricas.

Medida 1: Construir obras de conservación de suelo temporales y revegetación a través de siembra de hierba ordinaria

Descripción de la medida: Al final del proyecto se revegetará las áreas utilizadas como patios de equipos y maquinarias y aquellas que han sido utilizada para almacenamiento de meterial pétreo. En algunos casos es necesario construir algunos muros de contención para evitar la erosión y sedimentación para ello se realizarán obras de conservación de suelo utilizando material del área (troncos de madera, ramas, piedras, etc.) para estabilizar el suelo. Luego se procede a la siembra de hierba ordinaria (pastos del área, Brachiaria, etc.). El material vegetativo se obtiene en la zona. Esta actividad será realizada a inicios de la estación lluviosa.

La propagación se hará por estolones (*Solo se usará semilla en caso de no obtener estolones*), para amarrar el área desprotegida lo más rápido posible, reduciendo el proceso de erosión por escorrentía y al mismo tiempo se garantiza la estabilidad del suelo en forma permanente.

Ubicación de la medida: En los patios de trabajo y cualquier sitio con suelo expuesto o desnudo dentro del proyecto por acciones del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: la preparación y siembra de la hierba, se hará durante la etapa de abandono. El costo de esta medida se estima en B/. 5.^{00} x m^2 y para todo el proyecto, aproximadamente B/. 2,000.^{00}

Responsable de ejecución de las medidas: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

IMPACTO 6: Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.

Objetivo: Evitar contaminar el suelo por derrame de hidrocarburos

Medida 1: Uso de combustible y aceites

Descripción de la medida: En el proyecto se utilizará combustible y aceite, principalmente para el uso de equipos y maquinarias.

Acciones

- ✓ Recoger cualquier tipo de derrame o liqueo en cualquier área del Proyecto, con materiales absorbentes, depositarlo en tanques de 55 gls, mantenerlos bajo techo y luego llevarlo al Vertedero más cercano, previa autorización del Municipio. No soterrar suelo contaminado con hidrocarburos o cualquier otra sustancia tóxica.
- ✓ No se tiene previsto almacenar combustible en el proyecto, el mismo se llevará en carro cisterna con bomba adaptada. En caso de decidir almacenar combustible o aceite en el proyecto, entonces se debe construir norias con capacidad 10% mayor a la del tanque de almacenamiento.

Ubicación de la medida: Patios de trabajo

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

Durante la fase de operación y abandono del proyecto. Se consideran costos de operación del proyecto, no se consideran como costos ambientales.

Responsable de la ejecución de la medida:

- ✓ El Contratista: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

IMPACTO 7: Afectación temporal de la fauna silvestre terrestre y acuática por trasiego de maquinaria y equipo pesado.

Objetivo: Compensar la afectación a la fauna terrestre

Medida 1: Plantar árboles fuentes de alimento para la fauna silvestre.

Descripción de la medida: Posiblemente en los sitios de extracción no se podrá sembrar árboles para alimento de la fauna silvestre, pero si se puede hacer en áreas aledañas.

Acciones

- ✓ Seleccionar áreas aledañas donde se puede plantar árboles frutales y otros que sean fuente de alimento para la fauna silvestre.
- ✓ Seleccionar las especies a plantar, adquirirlas en los viveros locales.
- ✓ Plantar las mismas y darle su mantenimiento por lo menos durante los primeros años, garantizar su sobrevivencia.

Ubicación de la medida: En áreas aledañas al proyecto, puede ser enriquecimeinto de los bosques de galería del río San Juan.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Mientras se ejecuta el proyecto, el costo se estima en B/. 700.00.

Responsable de ejecución de las medidas: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

Medida 2: Evitar la afectación a la fauna acuática.

Descripción de la medida: La afectación a los peces y crustáceos se da principalmente por el método de extracción del material pétreo que se utilice, para ello, tal y como se señaló anteriormente la pala mecánica, ni los camiones volquetes deben tocar en ningún momento el agua. Evitar hacer secas, o sea dejar

áreas completamente secas, donde los peces y crustáceos se queden sin agua y por ende sin oxígeno y mueran por afixia.

Ubicación de la medida: En las áreas de extracción.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Desde el inicio del proyecto, no es un costo ambiental.

Responsable de ejecución de las medidas: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

IMPACTO 8: Aumento en los riesgos de accidentes laborales y de tránsito.

Objetivo: Evitar los accidentes laborales y de tránsito

Medida 1: Tomar las medidas de seguridad para evitar los accidentes laborales y de tránsito.

Descripción de la medida: Cada trabajador debe conocer las medidas de seguridad, empoderarse de las mismas y luego aplicarlas.

Acciones

- ✓ Contratar personal idóneo, en las diferentes tareas.
- ✓ Elaborar e implementar un programa de capacitación de todo el personal que participe en la obra, en temas de Riesgo y Salud Ocupacional, y Medio Ambiente, éste será dictado por personal idóneo.
- ✓ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.
- ✓ Prohibir la utilización de equipo, maquinaria, vehículos, o cualquier implemento del proyecto a personas bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas, y/o medicamentos que afecten su condición física y mental.
- ✓ Supervisar, áreas, máquinas y equipo, para identificar factores de riesgo y sugerir medidas preventivas y de control.
- ✓ Instalar botiquines de primeros auxilios y revisarlos periódicamente para reponer los medicamentos utilizados o vencidos.

- ✓ Mantener una buena comunicación con el Centro de Salud de San Juan y Quebrada Hacha.
- ✓ El equipo deberá operar en condiciones mecánicas óptimas, usar convertidores catalíticos, canisters, y silenciadores en los tubos de escape de gases, así como alarmas de retroceso. Los equipos y maquinarias deben contar con los extintores, al igual que el área de patio, taller y almacenamiento.
- ✓ Adoptar y aplicar las normas de tránsito en lo referente a transporte y movilización de equipos.

Ubicación de la medida: Patios, maquinarias y equipos.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

Durante la fase de construcción. El costo de los Equipos de Protección Personal (EPP), que incluye al menos chaleco, casco, botas de cuero, lentes, nariceras orejeras etc.), además de los botiquines se consideran costos de operación del proyecto y no son costos ambientales.

Responsable de ejecución de las medidas: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

OTRAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A continuación, se presentan otras medidas ambientales que son de obligatorio cumplimiento y que además inciden sobre los factores ambientales. Aun cuando fueron valoradas y clasificadas como **no significativas**, las mismas serán atendidas debidamente, ya que de no cumplirse podrían ocasionar daños al ambiente, estos son:

PROGRAMA 1. Autorización de obras en cauce naturales

Objetivo: Obtención de la autorización de obras en cauces naturales en las oficinas del Ministerio de Ambiente en la Comarca Gnäbe Buglé.
Etapa: Pre - construcción
Actividades de aplicación: Extracción de la grava del río San Juan.

Tipo de medida: Manejo

Impactos a manejar:

- Deterioro de la calidad o contaminación de las aguas superficiales.

Metas: Obtención de la autorización de obra en cauce para extracción del material pétreo del río San Juan.

Seguimiento y monitoreo

Indicador:	**Periodicidad de evaluación:**	**Registro de cumplimiento:**
Aprobación de la autorización de obra en cauce	Al inicio del Proyecto	Resolución por parte del Ministerio de Ambiente

Medidas:

El proyecto contempla la extracción de grava del río San Juan, hasta completar la cantidad necesaria (120,000 m^3) para la construcción de algunos caminos en la Comarca Gnäbe Buglé, para ello, se tramitará la obtención de la autorización de obras en cauce otorgada por el Ministerio de Ambiente, la cual se sustenta en la Resolución AG-0342-2005. La misma establece los siguientes requisitos:

- ✓ Solicitud de autorización de obra en cauce natural debidamente completada
- ✓ Registro Publico de la empresa promotora (CUSA).
- ✓ Fotocopia de la cédula de identidad personal del representante legal.
- ✓ Recibo de Paz y Salvo expedido por el Ministerio de Ambiente (B/. 3.00).
- ✓ Recibo de pago de B/. 200.$\underline{00}$ por la inspección. (Pagar en efectivo o cheque certificado a nombre de Ministerio de Ambiente.
- ✓ Plano con la localización regional firmado por un profesional idóneo.
- ✓ Estudio hidrológico de acuerdo a términos de referencia.
- ✓ Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a la lista taxativa y afectación que pudiese afectar la obra según lo dispone la Ley Nº 8 de 2015 “Que crea el Ministerio de Ambiente modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones”.

Otras consideraciones a tomar en cuenta

Molestias a la población local

- ✓ Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas.
- ✓ Reducir la velocidad de los vehículos en las áreas pobladas.

Protección a la Flora:

- No afectar, ni eliminar vegetación innecesariamente.
- Evitar la quema de basura o restos de productos, sobre todo de plásticos en el área.
- No lanzar restos de aceites o basura doméstica en las áreas con vegetación.

Protección a la fauna

- Evitar la captura o muerte de animales silvestres (aves, mamíferos, reptiles).
- Colocar letreros prohibiendo la cacería dentro de las áreas con influencia del proyecto.

Protección de las fuentes hídricas

- No lavar los equipos, ni maquinarias en el río San Juan.
- Evitar el trasiego de maquinarias y equipos sobre este río.
- No tirar basura al río.

Control de la calidad del aire:

- No se incineran desperdicios en el sitio.

- Mantener los equipos y maquinarias en buen estado mecánico

Otras medidas para protección del suelo

- Establecer e implementar un programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias.
- Los desechos sólidos del mantenimiento de la maquinaria (*Filtros, mangueras, empaques o piezas deterioradas, etc.*), se recogen en tanques con tapa y son llevados a las casas recicladores en la ciudad de David o Panamá.
- Los desechos líquidos (aceites quemados u otros), se recogen en tanques con tapa y son depositados temporalmente en las instalaciones de CUSA, para llevarlos posteriormente, a las casas recicladoras en la ciudad de David o Panamá.

Protección a la población e infraestructuras

- Colocar señalizaciones informativas y restrictivas en donde se anuncie el movimiento de camiones, maquinarias y en los frentes de trabajo.

Otras medidas para el control de ruido

- Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisiones de ruidos.
- Evitar el uso innecesario de alarmas, bocinas y sirenas.

Seguridad Laboral:

- Cumplir con las prestaciones de la Caja del Seguro Social.
- Colocar en lugar visible (mural) los números de teléfonos de: El cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Hospitales, SINAPROC y Policía Nacional.

- Colocar en lugar visible (mural) el plan de contingencia y prevención, para conocimiento de los trabajadores.

Hallazgo Arqueológico:

- Proceder en conjunto con el INAC, para salvaguardar cualquier hallazgo arqueológico que se encuentre durante la ejecución del proyecto. Cumplir con el procedimiento estipulado por el INAC para este tipo de situaciones.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

La empresa promotora Constructora Urbana, S.A., (CUSA) será la responsable de ejecutar las medidas de mitigación propuestas en este Estudio de Impacto Ambiental.

10.3 Monitoreo

El objetivo principal del Plan de Monitoreo es asegurar que las medidas de mitigación planteadas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), sean cumplidas a cabalidad, o introducir o mejorar las medidas planteadas en caso de surgir nuevos elementos a proteger durante la ejecución del Proyectoy que no ocasionen afectaciones negativas significativas sobre el entorno.

Cuadro 39. Parámetros a monitorear

Monitoreo	Parámetros a medir	Frecuencia de análisis	Responsable	Costo aproximado
Calidad de agua del río San Juan	Coliformes Totales (SM 9222-B), y Coliformes Fecales, Turbidez (SM 2130), Sólidos Totales, Sólidos Suspendidos, parámetros a tomar in situ: pH, Temperatura, O_2	Semestral	Promotor	Ya fue considerado anteriormente
Calidad del aire y medición de ruido (Patio de trabajo y área de trituración)	L máx, L mínimo, Leq	Semestral	Promotor	B/. 1,200.00

Cuadro 40. Programa de seguimiento, vigilancia y control

Impacto Ambiental	Medidas de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable	Costo de la Medida
IMPACTO 1: Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río San Juan por aumento de sedimento (SS, DBO, O2) y por derrame de hidrocarburos.	**Medida 1:** Manejo de sedimento, derrame de hidrocarburos y otras sustancias.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
	Medida 2: Transito de maquinarias y equipo pesado por o cerca del río San Juan.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
	Medida 3: Construcción de obras de conservación de suelo.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MIDA).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/.1,500.^{00}
	Medida 4: Manejo de los aceites usados y combustibles.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 600.^{00}
	Medida 5: Análisis de calidad de agua del río San Juan.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 2,400.^{00}
IMPACTO 2: Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos	**Medida 1:** Mantenimiento de equipos y maquinarias	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, ATTT, MITRADEL).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
	Medida 2: Riego de agua	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, ATTT,	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 500.^{00}

		MITRADEL).		
IMPACTO 3: Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los trabajadores y por las actividades de extracción y trituración del material pétreo.	**Medida 1:** Manejo de los desechos sólidos	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, Municipio de Besiko).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 1,200.^{00}
	Medida 2: Manejo de los desechos líquidos	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, Municipio de Besiko).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 3,600.^{00}
	Medida 3: Manejo de los desechos propios de la actividad de extracción y trituración de grava de río.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, Municipio de Besiko).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
IMPACTO 4: Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	**Medida 1:** Suministrar equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oidos, etc.).	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, CSS, MITRADEL).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 2,000.^{00}
	Medida 2: Prevención de afectaciones de trabajadores ocasionados por vibraciones de los equipos y maquinarias	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, CSS, MITRADEL).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
IMPACTO 5: Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica.	**Medida 1:** Construir obras de conservación de suelo temporales y revegetación a través de siembra de hierba ordinaria	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MIDA).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 2,000.00
IMPACTO 6: Riesgo de contaminación del suelo por	**Medida 1:** Uso de combustible y aceites	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente,	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental

derrame de hidrocarburos.		MINSA, Bomberos).		
IMPACTO 7: Afectación de la fauna silvestre terrestre y acuática por pérdida de hábitat.	**Medida 1:** Plantar árboles fuentes de alimento para la fauna silvestre.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 700.00
	Medida 2: Evitar la afectación a la fauna acuática.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
IMPACTO 8: Aumento en los riesgos de accidentes laborales y de tránsito	**Medida 1:** Tomar las medidas de seguridad para evitar los accidentes laborales y de tránsito.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, ATTT, Bomberos, CSS, MITRADEL, MINSA).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
OTRAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN				
PROGRAMA 1. Autorización de obras en cauce naturales	**Medida 1:** Obtener permiso de obra en cauce	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 200.00
Molestias a la población local	✓ Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas. ✓ Reducir la velocidad de los vehículos en las áreas pobladas	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, ATTT, Municipio de Besiko).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
Protección a la Flora	✓ No afectar, ni eliminar vegetación innecesariamente. ✓ Evitar la quema de basura o restos de productos, sobre todo de plásticos en el área. ✓ No lanzar restos de	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, Municipio de Besiko).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental

	aceites o basura doméstica en las áreas con vegetación.			
Protección a la fauna	✓ Evitar la captura o muerte de animales silvestres (aves, mamíferos, reptiles). ✓ Colocar letreros prohibiendo la cacería dentro de con influencia del proyecto.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, Municipio de Besiko).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 300.^{00}
Protección de las fuentes hídricas	✓ No lavar los equipos, ni maquinarias en el río San Juan. ✓ Evitar el trasiego de maquinarias y equipos sobre este río. ✓ No tirar basura al río	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, Municipios de Besiko y Mironó).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
Control de la calidad del aire	✓ No se incineran desperdicios en el sitio. ✓ Mantener los equipos y maquinarias en buen estado mecánico	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, ATTT).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
Otras medidas para protección del suelo	✓ Establecer e implementar un programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias. ✓ Los desechos sólidos del mantenimiento de la maquinaria (Filtros, mangueras, empaques o piezas deterioradas, etc.), se recogen en	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 500.^{00}

	tanques con tapa y son llevados a las casas recicladores en la ciudad de David o Panamá. ✓ Los desechos líquidos (aceites quemados u otros), se recogen en tanques con tapa y son depositados temporalmente en las instalaciones de CUSA, para llevarlos posteriormente, a las casas recicladoras en la ciudad de David o Panamá.			
Protección a la población e infraestructuras	✓ Colocar señalizaciones informativas y restrictivas en donde se anuncie el movimiento de camiones, maquinarias y en los frentes de trabajo	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, ATTT).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	B/. 300.^{00}
Otras medidas para el control de ruido	✓ Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisiones de ruidos. ✓ Evitar el uso innecesario de alarmas, bocinas y sirenas.	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, ATTT).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental
Seguridad Laboral:	✓ Cumplir con las prestaciones de la Caja del Seguro Social. ✓ Colocar en lugar visible (mural) los	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, MINSA, CSS, MITRADEL,	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental

	números de teléfonos de: El cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Hospitales, SINAPROC y Policía Nacional. ✓ Colocar en lugar visible (mural) el plan de contingencia y prevención, para conocimiento de los trabajadores.	Municipios de Besiko y Mironó).		
Hallazgo Arqueológico	✓ Proceder en conjunto con el INAC, para salvaguardar cualquier hallazgo arqueológico que se encuentre durante la ejecución del proyecto. Cumplir con el procedimiento estipulado por el INAC para este tipo de situaciones	Inspecciones por autoridades competentes, (MiAmbiente, INAC, Municipios de Besiko y Mironó).	Constructora Urbana, S.A. (CUSA)	No es un costo ambiental

10.4 Cronograma de ejecución

Se refiere al momento en que se debe realizar el monitoreo, en que etapa de ejecución del proyecto y la frecuencia con que se debe hacer dichos monitoreos.

Cuadro 41. Cronograma de Ejecución

IMPACTOS AMBIENTALES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
IMPACTO 1: Riesgo de pérdida de la calidad del agua del río San Juan por aumento de sedimento (SS, DBO, O_2) y por derrame de hidrocarburos.	**Medida 1:** Manejo de sedimento, derrame de hidrocarburos y otras sustancias.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
	Medida 2: Transito de maquinarias y equipo pesado por o cerca del río San Juan.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
	Medida 3: Construcción de obras de conservación de suelo.	Medida permanente mientras dure el proyecto. A medida que que se observen áreas propensas a erosión.
	Medida 4: Manejo de los aceites usados y combustibles.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Durante los cambios de aceites.
	Medida 5: Análisis de calidad de agua del río San Juan.	Dos veces veces al año mientras dure el proyecto.
IMPACTO 2: Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos	**Medida 1:** Mantenimiento de equipos y maquinarias	Medida permanente mientras dure el proyecto. El monitoreo de los equipos y maquinarias es diario.
	Medida 2: Riego de agua	Medida permanente mientras dure el proyecto. Cuando se genere polvo.
IMPACTO 3: Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como	**Medida 1:** Manejo de los desechos sólidos	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
	Medida 2: Manejo de los desechos líquidos	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.

sólidos producidos por los trabajadores y por las actividades de extracción y trituración del material pétreo.	**Medida 3:** Manejo de los desechos propios de la actividad de extracción y trituración de grava de río.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
IMPACTO 4: Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	**Medida 1:** Suministrar equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oidos, etc.).	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
	Medida 2: Prevención de afectaciones de trabajadores ocasionados por vibraciones de los equipos y maquinarias	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
IMPACTO 5: Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica.	**Medida 1:** Construir obras de conservación de suelo temporales y revegetación a través de siembra de hierba ordinaria	Medida permanente mientras dure el proyecto. En la medida que que se observen áreas propensas a erosión.
IMPACTO 6: Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	**Medida 1:** Uso de combustible y aceites	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
IMPACTO 7: Afectación de la fauna silvestre terrestre y acuática por pérdida de hábitat.	**Medida 1:** Plantar árboles fuentes de alimento para la fauna silvestre.	Medida temporal. Al final del proyecto.
	Medida 2: Evitar la afectación a la fauna acuática.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
IMPACTO 8: Aumento en los riesgos de accidentes laborales y de tránsito	**Medida 1:** Tomar las medidas de seguridad para evitar los accidentes laborales y de tránsito.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
OTRAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
PROGRAMA 1. Autorización de obras en cauce naturales	**Medida 1:** Obtener permiso de obra en cauce	Al inicio del proyecto, una sola vez

Molestias a la población local	✓ Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas. ✓ Reducir la velocidad de los vehículos en las áreas pobladas	Medida temporal, al inicio del proyecto. Permanente mientras dure el proyecto. Desde el incio del proyecto.
Protección a la Flora	✓ No afectar, ni eliminar vegetación innecesariamente. ✓ Evitar la quema de basura o restos de productos, sobre todo de plásticos en el área. ✓ No lanzar restos de aceites o basura doméstica en las áreas con vegetación.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario
Protección a la fauna	✓ Evitar la captura o muerte de animales silvestres (aves, mamíferos, reptiles). ✓ Colocar letreros prohibiendo la cacería dentro de con influencia del proyecto.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario. Al inicio del proyecto
Protección de las fuentes hídricas	✓ No lavar los equipos, ni maquinarias en el río San Juan. ✓ Evitar el trasiego de maquinarias y equipos sobre este río. ✓ No tirar basura al río	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.
Control de la calidad del aire	✓ No se incineran desperdicios en el sitio. ✓ Mantener los equipos y maquinarias en buen estado mecánico	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario.

Otras medidas para protección del suelo	✓ Establecer e implementar un programa de mantenimiento de los equipos y maquinarias. ✓ Los desechos sólidos del mantenimiento de la maquinaria (Filtros, mangueras, empaques o piezas deterioradas, etc.), se recogen en tanques con tapa y son llevados a las casas recicladores en la ciudad de David o Panamá. ✓ Los desechos líquidos (aceites quemados u otros), se recogen en tanques con tapa y son depositados temporalmente en las instalaciones de CUSA, para llevarlos posteriormente, a las casas recicladoras en la ciudad de David o Panamá.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario
Protección a la población e infraestructuras	✓ Colocar señalizaciones informativas y restrictivas en donde se anuncie el movimiento de camiones, maquinarias y en los frentes de trabajo	Al inicio del proyecto.
Otras medidas para el control de ruido	✓ Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisiones de ruidos. ✓ Evitar el uso innecesario de alarmas, bocinas y sirenas.	Medida permanente mientras dure el proyecto. Monitoreo diario

Seguridad Laboral:	✓ Cumplir con las prestaciones de la Caja del Seguro Social. ✓ Colocar en lugar visible (mural) los números de teléfonos de: El cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Hospitales, SINAPROC y Policía Nacional. ✓ Colocar en lugar visible (mural) el plan de contingencia y prevención, para conocimiento de los trabajadores.	Al inicio del proyecto
Hallazgo Arqueológico	✓ Proceder en conjunto con el INAC, para salvaguardar cualquier hallazgo arqueológico que se encuentre durante la ejecución del proyecto. Cumplir con el procedimiento estipulado por el INAC para este tipo de situaciones	Medida permanente mientras dure el proyecto.

10.5. Plan de participación ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana, es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente y en el Decreto Nº 123 de 14 de agosto de 2009, que busca integrar a la comunidad en la toma de decisiones en la ejecución de los proyectos, a través de la opinión, percepción, sugerencias, recomendaciones y resolución de conflicto, desde la etapa de planificación y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental hasta la finalización del proyecto con la etapa de abandono. La participación ciudadana tiene los siguientes objetivos:

- Desarrollar una participación formal entre los actores sociales que interactúan con el desarrollo del proyecto de mineria no metálica (extracción y trituración de grava de río).

- Desarrollar actividades que garanticen la participación de representantes de los grupos comunitarios, autoridades locales e instituciones.
- Documentar el proceso de participación ciudadana.

El siguiente cuadro, muestra el Plan de Participación Ciudadana, el cual incluye entre otras cosas: las principales actividades a desarrollar, el papel del público y los medios para lograrlo; así como el período de ejecución y costos de cumplimiento:

Cuadro 42. Plan de Participación Ciudadana

Etapa	Actividad	Papel del público	¿Cómo conseguirlo?	Responsable	Costo de aplicación (B/.)
Planificación	Levantamiento de información primaria (actividad ya realizada)	Suministra información básica, propone alternativas, asume recomendaciones e inquietudes	Encuestas estructuradas; Conversación con miembros de la comunidad (Quebrada Hacha, San Juan, Cieneguita).	Promotor / Consultor Ambiental	Periodo: 15 dias Costo: 500.00
	Divulgación de medidas de mitigación de impactos negativos; y positivos. (actividad en ejecución)	El público se siente involucrado; se le da importancia a su opinión.	Aviso de consulta pública colocado en los Municipios de Besiko y Mironó comarca Gnäbe Buglé, publicación por dos (2) días en un periódico de circulación nacional.	Promotor	Periodo: 15 días Costo: 100.00
	Valoración de la opinión comunitaria y consideración de las sugerencias y recomendaciones. (Incluida en el EsIA)	Participar para que se sienta involucrado; la empresa Promotora debe tomar en cuenta su participación y documentarlo.	Registrarlo como compromiso en un acuerdo escrito entre el Promotor y miembros de la comunidad.	Promotor y Comunidad (Quebrada Hacha).	Periodo: 15 días Costo: 100.00
Construcción y Operación	Integración de la comunidad, durante la ejecución del proyecto.	Participación del público en reuniones, visitas al proyecto, etc.	Dentro de las oficinas administrativas del proyecto (Instalaciones de CUSA) mantener una persona encargada de acoger las denuncias e inquietudes por parte de la comunidad.	Promotor, Comunidad, Autoridades locales Comarcales	Durante la ejecución del proyecto. Sin costo significativo para el Promotor

		Lograr mejoras en su entorno, a través de mecanismos de cooperación compartida.	Aprovechamiento de nuevas oportunidades que se presentan con el proyecto.	Comunidad, Autoridades locales comarcales, Promotor	
Abandono	Integración de la comunidad en la etapa de abandono	Participar y comprobar el buen estado del río	Coordenar vistas conjunta Promotor, Comunidad, Autoriadades locales y comarcales	Comunidad, Autoridades locales, Promotor	Al finalizar el proyecto.

Para lograr estos objetivos, el Promotor del proyecto desarrollará la siguiente estrategia:

a) Se cuantificará el grado de beneficios esperados por la comunidad
b) Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía
c) Solicitud de información y respuesta a la comunidad
d) Resolución de conflictos

a) Grado de beneficios esperados por la comunidad

De acuerdo a la percepción ciudadana el proyecto generaría empleos directos e indirectos, contribución significativa a la economía local y aumento del comercio, entre otros.
El 98 % de los encuestados en las comunidades ubicadas en las inmediaciones del proyecto están de acuerdo con la ejecución del proyecto, sobre todo, por la generación de empleo que este generaría a corto plazo y por el beneficio de construir caminos dentro de la comarca Gnäbe Buglé.

b) Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía

Las herramientas utilizadas para la recolección y como medio de información a la comunidad durante la ejecución de este Estudio de Impacto Ambiental fueron: Encuestas estructuradas y distribución de Fichas Informativas. Tambien se colocó en los Municipio de Besiko y Mironó avisos de consulta pública, para conocimiento de la población. (*Ver en Anexo, Encuestas de Opinión*).

c) Solicitud de información y respuesta a la comunidad

Durante la fase de consulta ciudadana, se tuvo la oportunidad de hacer los primeros contactos directos con miembros de la comunidad, intercambiando opiniones y aclarando las dudas respecto a la ejecución del proyecto. Permitiendo

así la participación de ésta, en el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Esto a su vez permitió abrir un canal de información entre el Promotor del proyecto, el consultor ambiental y la comunidad.

Para facilitar la comunicación comunidades – empresa, la empresa CUSA contará en el área con una oficina, donde los pobladores podrán solicitar trabajo o interponer denuncias, inquietudes y recomendaciones. Adicional, en caso necesario se utilizará las emisoras de radio más sintonizada en el sector para anunciar algún evento, o como medio de captación de opiniones, observaciones y sugerencias por parte de la comunidad a la empresa Promotora o Viceversa.

d) Resolución de conflicto

No se espera que el proyecto de Extracción de Grava del Río San Juan genere conflictos con la comunidad, principalmente, porque el proyecto se encuentra en un área de baja densidad poblacional.

El Promotor mantendrá un canal de comunicación permanente con la comunidad y con las Autoridades Municipales e Instituciones relacionadas al proyecto, como: MiAmbiente, MICI, Municipios Comarcales.

De surgir algunas diferencias, con los moradores del área o de otra índole, el Promotor les dará una respuesta satisfactoria inmediatamente. En caso de no llegar a un arreglo satisfactorio, se solicitará el apoyo de las instancias Gubernamentales respectivas.

10.6. Plan de prevención de riesgo

Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar accidentes o en su efecto reducir la probabilidad de ocurrencia que puedan perjudicar la salud y seguridad de la población, incluyendo a los trabajadores, población aledaña y visitantes.

Los riesgos identificados para el Proyecto han sido los siguientes: Accidentes laborales, derrame de hidrocarburos (combustible y aceites), accidentes de tráfico y daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades).

Cuadro 43. Plan de prevención de riesgos

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Responsable y Costos
Accidentes Laborales	<u>Principales Sitios:</u> Vía de acceso, frentes de extracción, Área de trituración	❑ Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia. ❑ Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. Suministrar las fichas del seguro social a tiempo. ❑ Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso. ❑ Mantener un vehiculo permanente en el área del proyecto para evacuaciones de emergencia. ❑ Mantener 1 Botiquin de Primeros Auxilios en el área del proyecto y en los equipos y maquinarias.	Promotor: Constructora, Urbana S.A (CUSA) Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de mantenimiento del propyecto.
Derrame de Aceites y Combustible	Trituradora y maquinaria en general	❑ Mantener material absorbente y envases apropiados, para casos fortuitos de derrame de aceites. ❑ Mantenimiento mecánico periódico y oportuno de la maquinaria (Tanques, bombas inyectores, filtros, mangueras, etc.). ❑ Llevar hoja de control de mantenimiento de equipos.	
Accidentes de tráfico	Camino de acceso por trasiego de maquinaria y volquetes.	❑ Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero.	
Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios.	Área del proyecto y sobre la maquinaria	❑ Coordinar con las Instituciones (CSS, Bomberos, Cruz Roja, MiAmbiente, etc.), para brindar capacitaciones a los trabajadores, sobre aspectos de seguridad laboral, salud ocupacional y normas ambientales. ❑ Mantener extintores en los frentes de trabajo, camiones volquetes, pala mecánica, adiestrar al personal en el manejo de los mismos.	

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Flora

En el sitio no existe flora endémica, ni en peligro de extinción y las existentes son de amplia distribución en el área. Luego de analizar la vegetación existente y las acciones del proyecto no se amerita el rescate y reubicación de la flora, ya que la flora no será afectada

Fauna

La fauna terrestre identificada en el sitio del proyecto es de amplia distribución y no está en peligro de extinción, la cual puede moverse fácilmente a las áreas aledañas a los sitios donde se trabaja en la extracción de material pétreo, por lo que no se amerita el rescate de fauna.

10.8. Plan de Educación Ambiental

El presente Plan de Educación Ambiental, tendrá una duración de un (1) año, contados a partir de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y consiste en una serie de charlas y exposiciones de concientizaciòn sobre riesgos laborales y aspectos ambientales, las cuales serán dictados por especialistas en la materia, por parte de la empresa (Ambientalista) y expertos de Instituciones públicas (CSS, Cuerpo de Bomberos, Protección Civil, MiAmbiente, entre otros) y del sector privado.

Objetivos:

- Sensibilizar a los trabajadores sobre la importancia de conservar los recursos naturales renovables del área.
- Capacitar a los trabajadores sobre las medidas preventivas del manejo, operación y mantenimiento del equipo y maquinarias.
- Fomentar entre los trabajadores el respeto y cuidado del medio ambiente.

La metodología que se utilizará estará enmarcada en las siguientes técnicas:

- Combinación de los métodos tradicionales como charlas, reuniones, material audiovisual, letreros alusivos a temas específicos y técnicas participativas de ***aprender - haciendo***, fomentando el reciclaje, la disposición de desechos sólidos y el cuidado con el manejo de los hidrocarburos.

- Se colocarán letreros con mensajes de protección ambiental como política ambiental de la empresa, en los frentes de trabajo y en la vía de acceso y en las comunidades aledañas.

Se recomiendan los siguientes temas, pero que pueden variar de acuerdo a las necesidades que se presenten:

- Seguridad laboral y riesgos a la salud en ambiente de trabajo

- Manejo de desechos líquidos, sólidos, peligrosos (aceites, lubricantes y combustibles) (*Administrador y/o Ambientalista*)

- Uso de equipo de seguridad laboral y medidas preventivas de incendios, contaminación y otros. (*Administrador y/o Ambientalista*)

- Primeros auxilios (*Cruz Roja*)

El alcance del programa de capacitación está dirigido al personal que laborará en el proyecto: administradores, operadores de equipos y maquinarias, trabajadores manuales, autoridades locales y público interesado.

El costo de ejecución de este Plan de Educación Ambiental, se calcula en B/.1,000.^{00} (Mil con 00/100) e incluye los costos de los honorarios profesionales de los expositores, alquiler de equipos audiovisuales, salón de reuniones y refrigerios.

10.9. Plan de Contingencia

El Plan de Contingencia que se presenta, a continuación, tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la ejecución del Proyecto, el cual debe ser de conocimiento de todo el personal, además se debe disponer en un lugar visible (Mural informativo), de un listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Centro de Salud, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, entre otras. Los extintores deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso de los mismos.

Cuadro 44. Plan de contingencia

Riesgo Identificado	Acciones de Contingencia	Responsable y Costos
Accidentes Laborales	❑ Disponer en un lugar visible (Mural informativo), de un listado con los teléfonos del Centro de Salud más cercano, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Tránsito, etc. ❑ Disponer de un listado actualizado de todo el personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios. ❑ Evacuación del accidentado e inmovilizarlo, dependiendo de la gravedad. ❑ Llamar a la ambulancia más cercana y trasladar el accidentado al Centro de Salud más cercano de San Juan o el de Quebrada Hacha, o al hospital de San Félix o David. ❑ Disponer de un listado actualizado de todo el equipo de la empresa (*Incluyendo marca, modelo, año, número de placa y operador, entre otros*). ❑ Todo el personal contratado, debe estar dentro de la Planilla de la Caja de Seguro Social, además se deben entregar a los trabajadores las fichas de seguro social en tiempo oportuno.	Promotor: Constructora Urbana, S.A Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de opereración del proyecto.

Derrame de Aceites y Combustibles	❑ El combustible debe manejarse en un lugar seguro y protegido contra incendios. Los aceites deben mantenerse en el envase original y tapado. Los envases contaminados deben recogerse y entregarse a los establecimientos de expendio. ❑ En caso de ocurrir derrames de combustible sobre el suelo, utilizar material absorbente, como Aserrín o biosolve. El suelo contaminado se debe recoger y depositar en un envase apropiado (Tanque de 55 galones con tapa) y coordinar con las Autoridades de MiAmbiente, y Municipio de Besiko, la disposición final del mismo.	
Accidente de tráfico	❑ Evacuación del accidentado del frente de trabajo (*sitio o máquina*) e inmovilización del mismo. ❑ Llevarlo al Centro de Salud u Hospital más cercano. ❑ Avisar a los familiares del accidentado y al tránsito.	
Incendios	❑ En caso de incendio, proceder a sofocar el fuego con agua mediante la utilización de bombas de mochila y cubetas. Si el fuego es incontrolable entonces llamar al Cuerpo de Bomberos. ❑ En caso de fuegos dentro de las instalaciones del proyecto, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso del Extintor Industrial Tipo ABC. El personal debe recibir entrenamiento por personal calificado del Cuerpo de Bomberos o Protección Civil. Mantener una actitud preventiva ante las posibilidades de incendios.	

10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

Este proyecto es temporal, hasta que se extraiga y trituren 120,000 m^3 de material pétreo, por lo que al final se debe cumplir con el Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Plan de Recuperación Ambiental

Este documento en la sección de medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental propone una serie de medidas de mitigación, las cuales, son de obligatorio cumplimiento y que tienen el objetivo de recuperar el ambiente a medida que se vaya ejecutando el proyecto.

Plan de Abandono

En cuanto al plan de abandono se proponen las siguientes medidas de mitigación:

Desmantelación y eliminación de las infraestructuras complementarias

Eliminación y desmantelación de las infraestructuras temporales y complementarias área de pecnortación, y otras.

Construcción de obras de conservación de suelo:

Las mismas deben tener un carácter permanente, entre las que se tiene:

- ✓ Barreras muertas utilizando materales del área (piedras, madera),
- ✓ Barreras vivas, utilización de hierbas ordinarias y naturales, pastos, vetiver, árboles frutales comestible para la fauna silvestre.

Manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado

Recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, en caso de existir suelos contaminado, recogerlos y llevarlos al vertedero Municipal más cercano y esas áreas removerlas y sembrarla de pasto y convertirlas en áreas verdes.

Revegetación

Ya fue contemplado anteriormente.

Costos del Plan de Abandono: B/. 2,500.^{00}

10.11. Costo de la Gestión Ambiental

Cuadro 45. Costos de la Gestión Ambiental

Concepto de:	**Costo Total (B/)**
Ejecución de las medidas de mitigación específicas	17,000.00
Plan de participación ciudadana	700.00
Plan de educación ambiental	1,000.00
Plan de Abandono	2,500.00
Total	**21,200.00**

11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO –BENEFICIO FINAL.

El enfoque de análisis económicos incluyendo la variable ambiental para cualquier proyecto requiere que el analista piense detalladamente cada problema, identifique impactos importantes, haga elecciones y establezca explícitamente todas las suposiciones a usar. Luego establecer claramente el Plan de Manejo Ambiental para reducir a niveles aceptables por la sociedad los posibles impactos negativos al ambiente, es por ello que para nuestro ejemplo en particular usaremos la **Técnica de valoración de gastos preventivos**.

Esta técnica de evaluación económica de impactos ambientales dentro del análisis de las externalidades de costos incluye tener claros los siguientes conceptos:

- Comience simplemente con lo más obvio, con los impactos ambientales más fácilmente evaluables. Esto significa el observar los impactos sobre el ambiente resultantes de cambios en valores de la tierra y recursos a precios de mercado.

- Existe una simetría útil entre beneficios y costos: Un beneficio no aprovechado se constituye en un costo, mientras que un costo evitado es un beneficio. Por tanto, el valor de un beneficio o mejoras por ejemplo de infraestructuras en un proyecto de extracción de mineral no metálico (Grava de río), puede ser realizado tanto desde el punto de vista del costo directo (costos de capital, operaciones, mantenimiento y de reemplazo), o desde la perspectiva de evitar costos.

- El análisis debe hacerse desde el contexto Con y Sin proyecto. Es importante que sólo sean considerados los beneficios y costos adicionales o incrementales debidos a la implementación del proyecto. En el caso de Sin proyecto es continuar con el estado actual del río y del terreno aledaño donde se ubicará la trituradora y patios y lo más importante sin construir las

carreteras que tanta falta le hace a la comarca Gnäbe Buglé, ya que no hay otras fuentes de materiales cercanas que puedan utilizarse.

- Los supuestos deben ser establecidos explícitamente. Eso es particularmente importante en la valoración de impactos sobre el ambiente por que otros analistas puedan hacer comparaciones con otras áreas, y pueden hacerlo sólo si los supuestos y datos estén bien claros.

- Cuando no pueden utilizarse directamente los precios de mercado, es posible estimarlos indirectamente por medio de técnicas basadas en mercados sustitutos. En esos enfoques, los precios o valores de mercado de bienes sustitutos o complementarios son utilizados para valorar un bien o servicio ambiental sin precio.

- La determinación de un apropiado horizonte temporal es el siguiente problema conceptual importante. Habitualmente el tiempo escogido debe ser suficientemente largo para acompañar la vida útil de la inversión propuesta, sin embargo en nuestro caso es un proyecto temporal de máximo dos años, por lo que los costos se han estimado a un año, por lo que el indicador de Tasa Interna de Retorno no es aplicable ya que tanto los ingresos como los costos sería afectados por el tiempo en similares condiciones, es por ello que el Valor Actual Neto (VAN) y la Relación Beneficio / Costo (RB/C) son buenos indicadores de rentabilidad. Otro supuesto considerado es que la actividad de costos y beneficios se desarrollan durante el año, por lo que se actualizan al año 0 para tratar de compararlos a una tasa de interés del mercado de 10%.

Una vez los límites analíticos de lo conceptual y temporal son establecidos para el proyecto, la siguiente etapa es la elección de las técnicas para la evaluación relativa del atractivo económico de las alternativas propuestas. Habitualmente se utilizan tres métodos para comparar beneficios y costos. La Tasa interna de retorno (TIR), la Relación Beneficio/Costro (RB/C) y el Valor Actual Neto (VAN). Los tres criterios de evaluación dependen de la misma información. La generación

anual de beneficios y costos asociados con el proyecto en el horizonte temporal apropiado y actualizándolos o capitalizándolos a un tiempo de comparación.

11.1. Valorización monetaria del impacto ambiental

La técnica directa de determinación del Valor de un bien, servicio o costo de un Impacto o externalidad ambiental esta definido por el Precios de mercado, luego si no se conoce el precio de mercado se recurre a técnicas indirectas de valoración del recurso y de los impactos negativos del proyecto. El valor total de las externalidades ambientales y sociales que generara el proyecto se calcula en B/.**21,200.**^{00}, determinado por el método directo de Costo de mercado.

11.2. Cálculos del VAN

La fórmula individual más utilizada en evaluación de proyectos es la conocida como Valor Actual Neto (VAN) de una inversión que consiste en el valor presente de los beneficios netos por descuento de la corriente de costos al comienzo del año base.

$$VAN = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Donde

B_t = Total de Beneficios

C_t = Total de Costos

Factor de actualización = $(1 + i)^t$

Para nuestro ejemplo se tiene que los Beneficios actualizados son B/. 1,200,000.^{00} y los costos actualizados son B/. 606,000.^{00}

Cálculos de la Relación Beneficio / Costo

Esta relación compara los beneficios asociados con los costos descontados. Si la Razón B/C es exactamente igual a 1, el proyecto producirá 0 beneficios netos a lo

largo de su vida; o sea los beneficios son iguales a los costos descontados. Una razón menor que 1 significa que el proyecto genera pérdidas desde una perspectiva económica.

$$RB/C = \frac{\sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

Dónde

Bt = Total de Beneficios

C_t = Total de Costos

Factor de actualización = $(1 + i)^t$

La Tasa Interna de Retorno (TIR):

La TIR es la Tasa de descuento que haría que el valor actual neto para un proyecto sea cero. La TIR no proporciona la tasa de descuento, sólo encuentra el valor que satisface la condición VAN igual a cero.

TIR=

$$\sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+i)} = \sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

Para nuestro ejemplo calculado a un año, no es apropiado calcular la TIR por estar tanto los costos como los beneficios afectados por la misma temporalidad.

Detalle de costos y beneficios de la actividad.

Producción: Se espera obtener 8,000 m^3, de material de grava al mes, hasta completar 120,000 m3 que es la estimación necesaria que se extraerá y triturará para construir los caminos mencionados.

Duración: 15 meses

Ingresos: Se estima un valor de venta de 10.00 el m^3 calculando un Ingreso de B/. 1,200,000.^{00}

Costos: La relación de los costos se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 46. Costos de producción en el primer año.

Actividad / Mano de Obra	**Costos en B/. por m^3**	**Costo total en B/. para 120,000 m^3**
Limpieza y nivelación del sitio de extracción e instalación de la trituradora. Construcción camino de acceso.	0.30	36,000.^{00}
Extracción y trituraciónl	3.00	360,000.^{00}
Mano de Obra	0.40	48,000.^{00}
Mantenimiento en general	0.20	24,000.^{00}
Administración	0.30	36,000.^{00}
Manejo ambiental	0.15	18,000.^{00}
Impuesto Municipal	0.50	60,000.^{00}
Otros	0.20	24,000.^{00}
Total	**3.55**	**606,000.^{00}**

Indicadores financieros obtenidos:

VAN = 594,000.^{00}

RB/C = 1.98

Los Indicadores Financieros se analizan considerando la inversión anual y los beneficios actualizados al año cero de tal manera que se permita comparar los indicadores VAN y RB/C

Según estos análisis financieros calculados este proyecto es rentable.

El análisis Costo - Beneficio

La incorporación de los resultados de la valoración ambiental en el flujo de caja determinado en el análisis costo-beneficio se realiza con el fin de poder destacar la importancia relativa de todos los aspectos relacionados con el proyecto, a fin de determinar su viabilidad económica.

Los resultados del EsIA, tales como la determinación de medidas de implementación, o la valoración de los efectos sobre terceros que no se realiza una internalización a través de medidas de corrección o mitigación del impacto, son incorporables al flujo de costos y beneficios del proyecto, en la medida que esté en unidades monetarias.

Los gastos que la gente hace con el propósito de evitar el daño de la afectación de los impactos negativos muchas veces son utilizados como valoraciones subjetivas de los costos mínimos de esos problemas ambientales.

En nuestro ejemplo al usar la Técnica de Gastos preventivos dentro del Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se busca proteger el ambiente para futuras generaciones.

Esto demuestra que la empresa es consciente de la importancia ambiental y de la responsabilidad social que se ha incorporado después de la aplicación de la legislación ambiental panameña.

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

12.1 Firmas debidamente notariadas

Nombre del Consultor	Componente Desarrollado	Firma
Ing. Gilberto Samaniego	❑ Coordinadora del EsIA. ❑ Descripción del proyecto. ❑ Identificación de Impactos Ambientales. ❑ Descripción del Ambiente Físico del Proyecto. ❑ Presentación de Medidas de Mitigación, Monitoreo y Presupuesto. ❑ Descripción del componente biológico.	Ing. Gilberto Samaniego Consultor Ambiental IRC-073-2008/ Actualizado Resolución DEIA ARC-004-2019
Ing. Cintya Sánchez	❑ Descripción de las actividades. ❑ Descripción de medidas ambientales para el manejo. ❑ Descripción del Plan de Manejo ❑ Preparación del Plan de Participación Ciudadana (encuesta, análisis de los resultados). ❑ Edición final del documento	Ing. Cintya Sánchez Consultora Ambiental IAR-074-1998/ Actualizada Resolución DEIA ARC-099-2018

Personal colaborador:

NOMBRE	PROFESIÓN	ACTIVIDAD
Dagoberto González	Licdo. En Ciencias Ambientales	Descripción componente biológico.
Sofia Cáceres	Licda. En Biología	Descripción componente biológico
Julissa G. Muñoz G	Ingeniera Ambiental	Edición documento
Stephanie Morales	Ing. Manejo de Cuenca y Ambiente	Participación ciudadana
Yasira Montes	Ing. Manejo de Cuenca y Ambiente	Tabulación de datos
Katy Samaniego	Administración de Empresa con énfasis en Mercadotecnia	Logística y diseño de encuesta, ficha informativa
Alis Samaniego	Ing. Industrial	Participación ciudadana
Daysi Samaniego	Ing. Eléctrica y Electrónica y Comunicaciones	Participación Ciudadana
Guillermo Sánchez Guerra	Ing. Electromecánica	Elaboración de Mapas a escala

12.2 Número de registro de consultor(es)

Ing. Gilberto Samaniego IRC-073-2008/ Actualización Resolución DEIA ARC-004-2019	Ing. Cintya Sánchez IAR-074-1998/ Actualización Resolución DEIA- ARC-099-2018

Yo, Zarina Yazmileth Castillo Guerra
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-212-401

CERTIFICO

Que la (s) firma (s) estampadas de: Gilberto Azael Samaniego Peña con ced# 6-56-1221 (y) Cintya Gisela Sanchez Miranda con ced# 4-142-1655

Que aparece(n) en este documento ha(n) sido, verificada(s) contra la(s) de su(s) cédula(s), de lo cual doy fé junto con los testigos que suscriben.

David 12 de Junio 2019

Testigo

Zarina Yazmileth Castillo Guerra
Notaria Pública Segunda
del Circuito de Chiriquí
Panamá, rep. de Panamá

Testigo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO
DAVID
CHIRIQUÍ

NOTARÍA SEGUNDA - CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica responsabilidad en cuanto al contenido del documento.

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- ✓ La ejecución del proyecto denominado “Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos del Distrito de Besiko, Comarca NGÂBE BUGLÉ” es social y ambientalmente **viable** y se ajusta a las disposiciones de seguridad, sanidad y ambiente vigente en la República de Panamá.

- ✓ En la zona no existe poblaciones cercanas al sitio de extraccion que puedan ser afectadas directamente por la operación del proyecto.

- ✓ Los impactos ambientales negativos que se generan como parte de las acciones del proyecto, son mitigables con medidas de mitigación conocidas y fáciles de aplicar, lo cual está acorde con el Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de Agosto de 2009 y las Normas y Disposiciones Sectoriales y fue consignado como parte de la responsabilidad del Promotor, dentro del Plan de Manejo Ambiental - PMA, que se incluye en este Estudio de Impacto Ambiental y su cumplimiento es responsabilidad del Promotor: Constructora Urbana, S.A. (CUSA).

Recomendaciones:

- ✓ Cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, aquí consignado y la Resolución de Aprobación de dicho Estudio, para evitar sanciones por incumplimiento al mismo.

- ✓ Implementar las medidas de seguridad y contingencia contempladas para este tipo de proyecto y capacitar al personal sobre aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, entre otros.

- ✓ Contratar mano de obra en las comunidades aledañas.

14.0. BIBLIOGRAFÍA

- MiAmbiente. Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- ANAM. Ley Nº 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 1998
- ANAM. Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación Ambiental. 2006.
- Decreto Ejecutivo Nº 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo Nº 975 del 23 de agosto de 2012. Que modifica el Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009.
- ANAM. Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal
- ANAM. Decreto Nº 35; Ley de aguas, concesiones y permisos de agua
- ANAM. Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre
- ANAM. 2000. “Primer informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá”. PNUMA/FMMA (GEF). Panamá Rep. De Panamá.
- MOP. Manual de especificaciones ambientales de agosto del 2002, del Ministerio de Obras Públicas.
- MOP. Compendio de Leyes y Decretos para la protección del Medio Ambiente y otras Disposiciones (Edición 2002) del MOP
- MICI. Resolución Nº DGRM - 98 - 93 de 14 de septiembre de1998. Requisitos para obtener la autorización de extracción de minerales destinados a obras públicas.
- MICI. Código Minero
- Contraloría General de la República. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña, Situación Física, Meteorología Años 2002-2003. Censo de Población y Vivienda 2010.
- ANATI. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016.
- MOP. Especificaciones de Señalización para el Control del Tráfico.1992.
- MINSA. Estadísticas de salud, año 2005.

- MINSA. Ley Nº 66 de 1946. Código Sanitario.
- MINSA. Decreto Nº 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- DTTT. Decreto Nº 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
- Carrasquilla, L. 2008. Árboles y Arbustos de Panamá. Editora Novo Art. Segunda Edición, Panamá. 478 pág.
- Gargiullo, M., B. Magnuson & L. Kimball. 2008. A field guide to plants of Costa Rica. Oxford University Press, Inc. 494 pág.
- Rincón, R., R. Mendoza, D. Cáceres & M. Piepenbring. 2009. Nombres comunes de plantas en el oeste de Panamá. Puente Biológico 2:101 pág.
- Zuchowski, W & Forsyth. 2007. Tropical Plants of Costa Rica. A guide to native and exotic flora. Zona Creativa S.A. Costa Rica. 259 págs.
- AmphibiaWeb. 2019. <https://amphibiaweb.org> University of California, Berkeley, CA, USA. Accessed 20 May 2019.
- Angher, G. 2003. Directorio de áreas importantes para las aves de Panamá. Directory of important bird areas in Panama. Sociedad Audubon de Panamá. Birdlife / Vogelbeschering Nederland. Panamá.342 pp
- Angehr, G. & R. Dean. 2010. The birds of Panama field guide. Cosmotock publishing associates a division of Cornell University Press. Ithaca and London. 456pp
- Aranda, M. 2000. Huellas y Otros Rastros de Mamíferos Grande de México. Instituto de ecología. A, C, primera edición impreso en México.155p.
- Audubon Panamá, 2016. Lista Oficial de las Aves de Panamá. Disponible en http://www.audubonpanama.org/lista-de-las-aves-de-panama-2016
- Atlas ambiental de la República de Panamá. 2010. Primera Edición. Novoart S.A.
- Bermingham, E., V. Aswani, A. Castillo, & R. González, 2001. Peces de agua dulce de Panamá. Pp. 32-38. En: Heckadon-Moreno, S. Panamá: Puente Biológico. Las charlas Smithsonian del mes: 1996-1999. STRI, Panamá, 233 p.

- Bussing, W.A. 1998. Peces de las Aguas Continentales de Costa Rica. 2a ed. Editorial de la Universidad de Costa Rica, San José, 468 p.
- Cornejo, A., E. López-López, R. A., Ruiz-Picos, J. E. Sedeño-Díaz, B. Armitage, T. Arefina, C. Nieto, A. Tuñón, M. Molinar, T. Ábrego, E. Pérez, A.R. Tuñón, J. Magué, A. Rodríguez, J. Pineda, J. Cubilla & I. M. Avila Quintero. 2017. Diagnóstico de la condición ambiental de los afluentes superficiales de Panamá. 326 p.
- Froese, R. and D. Pauly. Editors. 2019. FishBase. World Wide Web electronicpublication. www.fishbase.org, version (02/2019).
- Ibáñez, R.; A. S. Rand & C. Jaramillo. 1999. Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y áreas adyacentes. Panamá: Editorial Mizrachi & Pujol, S.A. 192 p.
- Jaramillo, C. L., L. D. Wilson, R. Ibáñez & F. Jaramillo. 2010. The herpetofauna of Panama: distribution and conservation status, p. 604-671. En L.D. Wilson, J.H. Townsend, y J.D. Johnson (eds.). Conservation of Mesoamerican Amphibians and Reptiles. Eagle Mountain
- Köhler, G. 2008. Reptiles of Centro América. Herpeton Verlag Elke Köhler. 400 p.
- Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America. Herpeton Verlag Elke Köhler.379p.
- Lotzkat, S. & A. Hertz. 2010. La herpetofauna (Amphibia: Anura, Caudata; Reptilia: Crocodylia, Squamata, Testunides) de Los Algarrobos, Chiriquí, occidente de Panamá. Puente Biológico 3: 89-99.
- Méndez. E. 1993. Los roedores de Panamá. Edición Privada. Panamá.
- Mi Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.
- Myers, C.W. and W.E. Duellman. 1982. A new species of Hyla from Cerro Colorado, and other tree frog records and geographical notes from western Panama. American Museum Novitates 2752: 1–32.

- Reid, F. A. 1997. A Field Guide to Mammals of Central America & Southeast Mexico. Oxford University Press. New York.
- Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancón Rep. de Panamá.
- Savage, J. 2002. Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A Herpetofauna Between two Continent. The University of Chicago Press. Printed in China 934 p.
- Scott, N.J. Jr. 2011. Inventario complete de especies. En//Heyer, W. R.; M.A. Donnelly, R. W. McDiamid, L. C. Hayek & M. Foster (eds.) Medición y Monitoreo de la Diversidad Biológica, Métodos estandarizados para anfibios. Smithsonian Institution- Editorial Universitaria de la Patagonia, Argentina.
- UICN. (2012). Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp.Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

15.0. ANEXOS

1. Análisis de agua del Río San Juan, Monitoreo de Ruido Ambiental y Informe de PM-10.
2. Encuestas de Participación Ciudadana
3. Documentos Autorización de uso de terreno
4. Mapa de ubicación Geográfica
5. Mapa topográfico
6. Mapa de Cobertura Vegetal
7. Plano de zonas de extracción
8. Plano de ubicación del sitio de acopio, instalación de la cantera y calle de acceso
9. Estudio hidrológico e hidráulico del río San Juan
10. Prospección Arqeologico del proyecto
11. Nota solicitando Aval del Congreso General de Comarca Ngäbe Buglé
12. Ley 10 de 1997 que crea la Comarca Ngäbe Buglé
13. Solicitud de Evaluación
14. Cédula del Promotor
15. Certificado de la Sociedad Promotora
16. Paz y salvo y Recibo de pago

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUAS SUPERFICIALES PARA ANÁLISIS DE LABORATORIO

PROYECTO: "PROYECTO DE EXTRACCIÓN SOBRE EL RÍO SAN JUAN, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DISTRITO BESIKÓ-COMARCA NÖBE BUGLÉ"

PROMOTOR: CONSTRUCTORA URBANA S.A.

FECHA: 29 DE ABRIL DE 2019.

TIPO DE PROYECTO: EXTRACCIÓN

CLASIFICACIÓN: INSPECCIÓN DE MUESTREO DE AGUA PARA ANÁLISIS DE LABORATORIO.

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 19-15-01-SC-04-LMA-V0.

APROBADO POR:
ING.INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. Infomación General

2. Objetivo de la Medición

3. Norma aplicable

5. METODOLOGÍA
   Etapa 1: Procedimiento

   Etapa 2: Preparación de la muestra

6. Anexos

   Cadena de Custodia

   Informe de resultados del laboratorio

   Información del laboratorio

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Toma de muestra de agua superficial para análisis de laboratorio

1.2 Identificación del contrato: 19-SC-04-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	PROYECTO DE EXTRACCIÓN SOBRE EL RÍO SAN JUAN, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DISTRITO BESIKÓ-COMARCA NÖBE BUGLÉ
Fecha de la Inspección	29 de marzo de 2019
Promotor del proyecto	Constructora Urbana S.A.
Contacto en Proyecto	Ing. Gilberto Samaniego
Localización del proyecto	Corregimiento de Hato Corotú y Nämnoni, Distrito de Mironó y Besikó, Comarca Näbe Buglé
Coordenadas	393598 mE / 923229mN

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección para la toma de muestras de agua se efectuó el 29 de abril de 2019, en horario diurno, a las 11:25 am, en el Corregimiento de Hato Corotú y Nämnoni, Distrito de Mironó y Besikó, Comarca Näbe Buglé.

2 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN

Realizar la toma de muestra de agua superficial, aguas arriba en el Río San Juan, entrando Nuevo Cascabel, para realizar el análisis de laboratorio.

3 NORMA APLICABLE

DGNTI-COPANIT 22-394-99. Agua. Calidad de Agua. Toma de muestra para análisis biológico.

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

4 METODOLOGÍA

Aplicación del procedimiento establecido en P-15-LMA-V0

4.1 PROCEDIMIENTO

La toma de muestras se realizó aguas arriba en el río San Juan, en envases esterilizados roscados.

4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Para la preparación de las muestras se realizó el recubrimiento del tapón y cuello del frasco. El volumen de la muestra tomado fue de 1 litro de muestra.

Una vez tomada la muestra se procedió a refrigerar y enviar al laboratorio.

5. LABORATORIO DE ANÁLISIS

Los análisis de Laboratorio realizados a la muestra corresponden a los parámetros: Color, turbiedad, Sólidos suspendidos totales, Sólidos flotantes, Sólidos disueltos totales y DBOs.

6. ANEXOS

Cadena de custodia

Resultados de laboratorio

Información Técnica del Laboratorio de Análisis

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local Nº 7,
Teléfono:730-5139
Correo: labmedicionesambientales@gmail.com

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUA

CÓDIGO: FP-15-01-LMA-V0	CONSECUTIVO: 19-15-01-SC-04-LMA-V0
CLIENTE	Samaniego Consultores S.A — Promotor: Constructora Urbana S.A (CUSA)
PROYECTO	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan para construcción de Caminos
UBICACIÓN	Distrito de Besikó - Comarca Ngabe Bugle'
TELÉFONO DE CONTACTO	64-559752

DATOS DEL AGUA COLECTADA

ORIGEN DE LA MUESTRA	POZO	QUEBRADA	MANANTIAL	GRIFO	CISTERNA	RÍO ✓	LAGO
DENOMINACIÓN O REFERENCIA	Río San Juan						
DIRECCIÓN O EMPLAZAMIENTO EXACTO, COMUNIDAD, DISTRITO Y PROVINCIA.	Distrito de Besikó - Comarca Ngabe-Bugle' / Aguas Arriba Río San Juan 393598mE / 923229mN						
FECHA Y HORA DE LA CAPTACIÓN	29/04/19 a partir de las 11:00 am						
DEFINIR SI ES AGUA NATURAL O ESTÁ SOMETIDA A ALGÚN TRATAMIENTO DE DEPURACIÓN (CLORO, FILTRACIÓN, CARBÓN ACTIVO)	Agua Natural.						
NOMBRE DEL TÉCNICO QUE RECOLECTA LA MUESTRA.	Ing. Alis Samaniego.						

#	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	Compuesta	simple	Hora de la muestra	color	turbiedad	Solidos suspendidos totales	Sólidos flotantes	Solidos disueltos totales	DBOS	Nitritos	Dureza	Alcalinidad	Sulfatos	Coliformes Totales	Recuento Heterótrofos	Escherichia Coli
1	Muestra # 1 / 19-15-01-SC-04		✓	11:25am	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
2																	
3																	
4																	
5																	

Firma del Técnico: _____ Firma del Laboratorio que recibe: _____ Fecha: _____ hora: _____

Enviado 29-04-19 Flete Chavale 2:00 pm

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

Identificación de la Muestra: MUESTRA 01

RESULTADOS

	Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
☑	Sólidos Suspendidos Totales CNA	SM 2540 D	12.00	mg/L	-	<50.00
☑	Sólidos Flotantes	SM 2530 B	1.00	mg/L	-	0.0
☑	Sólidos Disueltos Totales CNA	SM 2540 C	23.50	mg/L	-	<500.00
☑	Turbiedad B CNA	SM 2130 B	0.48	NTU	-	<30.00
☑	DBO5 CNA	SM 5210 B	21.0	mg/L	-	<3.0
☑	Color	SM 2120	0.29	Pt - Co	-	<100.0

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, Edición On-line

CNA Las Metodologías que están acompañadas por este simbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación con la Norma DGNTI-COPANIT ISO IEC/17025-2006. Resolución No. 65 del 6 de marzo de 2017.

*** Decreto Ejecutivo N° 75 del 04 de Junio del 2008**

- Se refiere a un valor no establecido

Ø: Ensayo realizado in situ.

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

Anexos

- Cadena de Custodia

Observaciones

Muestras enviadas por el cliente.

Imágenes

Sin Foto

TOTH Research Lab
Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@labortoriototh.com

Toth Research & Lab

"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"

LE-053

Ref: 931

INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO

IDENTIFICACIÓN			
Nombre del Solicitante: Laboratorio Quimico Ambiental			
Dirección: David, Chiriquí			
Teléfono		**e-mail:** labmedicionesambientales@gmail.com	
Objeto de la Muestra: Agua superficial			
Local de Muestreo: -			
Fecha de muestreo:	cliente	**Entrega de Resultados:**	14/05/19

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO			
Fecha de Solicitud de Servicio:	26/04/19	Propuesta 846B_19	
Fecha de Aprobación de Servicio	27/04/19	**Hora**	-
Fecha de inicio de muestreo:	cliente	**Hora**	-
Fecha de término de muestreo:	cliente	**Hora**	-
Fecha de Recepción en Laboratorio	30/04/19	**Hora**	10:50 AM
Fecha de inicio de los ensayos:	30/04/19	**Hora**	11:30 AM
Fecha de conclusión de los ensayos:	04/05/19	**Hora**	10:00 AM

DATOS IMPORTANTES	
Responsables de la toma de muestra:	**Cliente**
Responsable por transporte de muestra	**Cliente**
Descripción de la muestra (s):	**Agua Superficial**
Condiciones ambientales	_
Procedimiento de almacenaje:	**En cooler con hielo**

Analisis Subcontratados: Este resultado ha sido revisado por: N/A
Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del **Sistema de Gestión de Calidad** descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por
Ing. Aminta A. Pérez	Dra. Carla Laucevicius	Lic. Olmedo Pérez

Lic. Olmedo Pérez Núñez
Químico
Reg. 242 Idoneidad 0125

TOTH Research Lab
Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com

PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN

RESOLUCIÓN Nº 5
de 6 de Marzo de 2017

EL CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 99 de la Ley 23 de 1997 crea el Consejo Nacional de Acreditación como organismo de acreditación autorizado por el Estado y tiene entre sus funciones acreditar organismos de certificación e inspección y laboratorios de ensayos, así como supervisar el cumplimiento de todas las disposiciones relativas a la acreditación;

Que la empresa **TOTH RESEARCH & LAB** presentó en tiempo oportuno formal solicitud de acreditación para las instalaciones ubicadas en Panamá, Corregimiento de Pueblo Nuevo, calle sexta, Edificio INISA, apartamento 1;

Que tal como consta en acta de reunión No. 010 – 2016 del 14 de diciembre de 2016, el Comité de Acreditación de Laboratorios de Ensayo, recomendó al Consejo Nacional de Acreditación otorgar la acreditación a la empresa **TOTH RESEARCH & LAB,** como laboratorio de ensayos, bajo los criterios de la norma **DGNTI-COPANIT-ISO/IEC 17025:2006**, con una evaluación de seguimiento en un plazo no mayor de seis (6) meses a partir de su notificación al Organismo de Evaluación de la Conformidad;

Que finalizado el proceso de evaluación se ha comprobado que **TOTH RESEARCH & LAB** cumple con los requerimientos establecidos en la norma **DGNTI-COPANIT-ISO/IEC 17025:2006** y con los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad del Consejo Nacional de Acreditación, por lo que tal como consta en acta No. 008-2016 del 28 de diciembre de 2016, el Consejo Nacional de Acreditación decidió otorgar la acreditación a **TOTH RESEARCH & LAB** bajo los criterios de la norma **DGNTI-COPANIT-ISO/IEC 17025:2006** y solicitar una evaluación total de seguimiento la cual debe realizarse en un periodo no mayor de seis (6) meses.

RESUELVE:

PRIMERO: ACREDITAR a la empresa **TOTH RESEARCH & LAB** como laboratorio de ensayo, con acreditación **No. LE-053**, para las instalaciones ubicadas en Panamá, Corregimiento de Pueblo Nuevo, calle sexta, Edificio INISA, apartamento 1, en los siguientes métodos de ensayo:

Nº	Producto	Método	Título
1	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	pH	US Standard Methods 4500-H B
2	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Temperatura	US Standard Methods 2550 B
3	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Sólidos Suspendidos Totales	US Standard Methods 2540 D

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

Nº	Producto	Método	Titulo
4	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Sólidos Totales Secos a 103°C-105°C	US Standard Methods 2540 B
5	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Sólidos Sedimentables	US Standard Methods 2540 F
6	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Sólidos Disueltos Totales a 180°C	US Standard Methods 2540 C
7	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Turbiedad	US Standard Methods 2130 B
8	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Demanda Biológica de Oxígeno (DBO_5)	US Standard Methods 5210 D
9	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Test de Cubeta DQO Spectroquant análogo al SM 5220 D
10	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Coliformes Totales	US Standard Methods 9223 B
11	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Echerichia coli	US Standard Methods 9223 B
12	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Conductividad	US Standard Methods 2510 B
13	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Nitratos por Cromatografía	US Standard Methods 4110 B
14	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Nitratos UV	Test de Cubeta Nitratos Spectroquant
15	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Nitratos Semicuantitativos	Test Nitratos Merckoquant
16	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Nitritos	Test de Cubeta Nitritos Spectroquant análogo al SM 4500-NO_2 B
17	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Fósforo	Test de Cubeta Fósforo Spectroquant análogo al SM 4500-P E
18	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Aceites y Grasas	US Standard Methods 5520 B
19	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Surfactantes Aniónicos con MBAS	Test de Cubeta Surfactantes Spectroquant análogo al SM 5540 C
20	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Cloro Residual Semicuantitativos	Test Cloruro Merckoquant
21	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Cloro Libre y Total	Test de Cubeta Cloro Spectroquant análogo al SM 4500-Cl_2 G

Nº	Producto	Método	Título
22	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Oxigeno Disuelto	US Standard Methods 4500-OG B
23	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Cobre	US Standard Methods 3111B
24	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Cobre	US Standard Methods 3113B
25	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Calcio	US Standard Methods 3111B
26	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Magnesio	US Standard Methods 3111B
27	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Plomo	US Standard Methods 3111B
28	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Plomo	US Standard Methods 3113B
29	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Hierro	US Standard Methods 3111B
30	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Hierro	US Standard Methods 3113B
31	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Cobalto	US Standard Methods 3111B
32	Aguas destinadas al consumo humano, Aguas continentales, Aguas marinas y Aguas residuales	Cobalto	US Standard Methods 3113B

SEGUNDO: ORDENAR a la Secretaría Técnica que realice una evaluación técnica total de seguimiento, la cual deberá realizar en un periodo no mayor de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria de esta resolución.

TERCERO: ADVERTIR al interesado que contra esta resolución cabe el recurso de reconsideración o apelación, dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación.

CUARTO: La presente resolución comenzará a regir a partir de su publicación en la Gaceta Oficial.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 23 de 1997. Decreto Ejecutivo Nº55 de 6 de julio del 2006, Ley 38 de 2000.

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE

MANUEL GRIMALDO
Presidente

ALEXIS MATEO
Secretario Técnico

PANAMÁ
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Panamá 5 de Mayo de 2021
Secretario Técnico
Consejo Nacional de Acreditación

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: "PROYECTO DE EXTRACCIÓN SOBRE EL RÍO SAN JUAN, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DISTRITO BESIKÓ – COMARCA NGABE BUGLÉ"

PROMOTOR: CONSTRUCTORA URBANA S.A.

FECHA: 26 DE ABRIL DE 2019

TIPO DE PROYECTO: EXTRACCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 19-16-01-SC-04-LMA-V0.

APROBADO POR:
ING.INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

INFORMACIÓN GENERAL 3
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INSPECCIÓN 3
NORMA APLICABLE 4
RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN 7
CÁLCULO DE LA INCETIDUMBRE 8
INTERPRETACIÓN 9
ANEXOS 10

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación del contrato: 19-01-SC-04-LMA-V0.

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	EXTRACCIÓN SOBRE EL RÍOS SAN JUAN- DISTRITO DE BESIKÓ – COMARCA Ngäbe Buglé
Fecha del Informe de Ruido	26 DE ABRIL DE 2019.
Promotor del proyecto	CONSTRUCTORA URBANA SA
Contacto en Proyecto	Lic. Dagoberto González
Localización del proyecto	Comarca Ngabe Buglé, Distrito de Mironó y Besikó, Corregimiento de hato Corotú y Nämnoni.
Coordenadas	UTM- 921701.96 N – 390347.78 E

1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 26 de Abril de 2019, en horario diurno, a partir de las 11:25 Am – 12:25 Pm, en La Comarca Ngäbe Buglé, Distrito de Mironó y Besikó, Corregimiento de Hato Corotú y Nämnoni.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

L_{eq} ⟶ Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

L_{90} ⟶ Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-V0, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°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.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de 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.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, 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.*

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

- *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

4. EQUIPO DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro integrador
Modelo	Casella Cel 407732 CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	5130456
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	31 de mayo de 2018
Norma de fabricación	IEC 61672-1-2002-5 IEC 60651: 1979 tipo 2 Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros
Se ajusto antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

DATOS DE LA MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	11:25 am	HORA FINAL	12:25 am
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200		
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +-0.5 dB	CUMPLE [X]	NO CUMPLE [ ]
CONDICIONES CLIMÁTICAS		**COORDENADAS UTM**	
HUMEDAD	56 %		
VELOCIDAD DEL VIENTO	9 km/H	NORTE	921701.963
TEMPERATURA	30 °C	ESTE	390347.789
PRESIÓN BAROMÉTRICA	100-90 kpa	Nº PUNTO	1
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA	
soleado		NUBLADO [ ] SOLEADO [x] LLUVIOSO [ ]	
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS [x] CANT [4]	LIGEROS [x] CANT [16]	
TIPO DE SUELO		CONTINUO, CON GRAMA	
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:		1.55 mts	
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:		Medición de ruido ambiental en exteriores, 25 metros la vivienda más cercana del punto de acopio de material del proyecto.	
TIPO DE RUIDO			
CONTINUO [X]	**INTERMITENTE** [ ]	**IMPULSIVO** [ ]	
TIPO DE VEGETACIÓN			
CONTINUO [ ]	**BOSQUE** [ ]	**PASTIZAL** [ ]	MATORRAL [x]

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN			
Leq	52.1	Lmin	44.1
Lmax	74.4	L90	44.0
DURACIÓN	15 min	OBSERVACIONES	Medición en exterior

MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE					HORARIO: 9:55 PM A 10:40 AM
Leq 1	**Leq 2**	**Leq 3**	**Leq 4**	**Leq 5**	**Observaciones**
52.1	51.4	52.1	50.3	48.6	Ninguna

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna					
Localización	L90 (dBA)	Lmin (dBA)	Duración de la medición	**Leq (dBA)**	Medición en exterior en zona residencial.
Punto 1	44.0	44.1	15 minutos	52.1	El nivel de ruido ambiental se encuentra por debajo de los límites permitidos de acuerdo al Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

7. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para L_{Aeq}

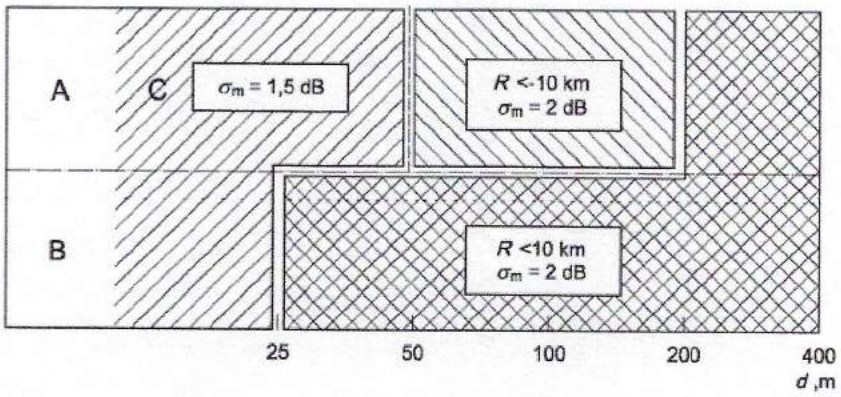
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación[a]	Debido a las condiciones de funcionamiento[b]	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno[c]	Debido al sonido residual[d]		
1,0	X	Y	Z	$\frac{\sigma_t}{\sqrt{1,0^2+X^2+Y^2+Z^2}}$	$\pm 2,0\ \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	dB	dB

[a] Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

[b] Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.

[c] El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso $Y = \sigma_m$). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

[d] El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda

A alto
B bajo
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R, y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_m, debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias d, expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición, σ_m, es igual a $\left(1+\frac{d}{400}\right)$ dB

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

Cálculo de la incertidumbre para la medición dentro del proyecto:

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la "Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)", la "Incertidumbre de la variable debido al Instrumento", la "Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)" y el aporte de la "Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)".

Incertidumbre del Instrumento = 1.0 dB

Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento X^2 = 2.1 dB

Incertidumbre debido a las condiciones ambientales Y = 1.5 dB

Incertidumbre por sonido residual Z= 0

Incertidumbre Típica combinada σt = 2.3

Incertidumbre de Medición expandida +/- 2 σt = 4.7

8. INTERPRETACIÓN

Los datos obtenidos en las mediciones ambientales arrojan como resultado; en el área del proyecto se obtuvo una medición de un valor de 52.1 dBA en horario diurno, con un cálculo de incertidumbre de medición expandida de 4.7dB. Y se obtuvo como resultado que los niveles de ruido en el proyecto se mantienen por debajo del nivel permisible de acuerdo al Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles de ruido no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas.

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

8. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspector

FIRMA



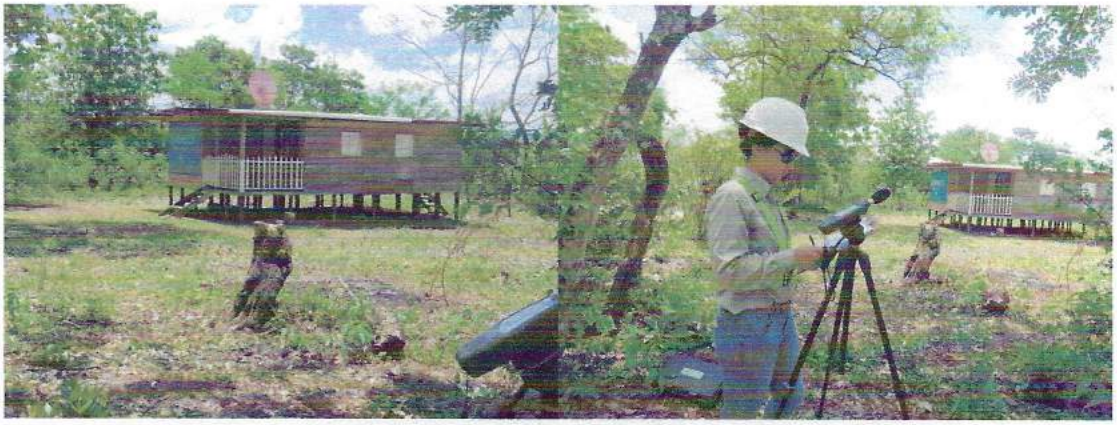
9. ANEXOS

1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración
4. Hoja de campo

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL







Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com





Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

UBICACIÓN DE LA INSPECCIÓN



Proyecto, de extracción sobre el Río San Juan para la construcción de caminos, Corregimiento de Hato Corotú, Distrito Mironó y Besikó, Comarca Ngabe Buglé.

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER

EXTECH INSTRUMENTS

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. 1126

Fecha de calibracion: **31 de Mayo de 2018**
Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:
1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

type: CASELLA CEL
Digital Sound Sonometer
Model: 407732
Serial N°: 5130456
Calibration Tech. Note:
Casella Manual - HB3348-01 Page-8
Calibration Instrument: Casella - Sound Level Calibrator, model 11.02
Frecuency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable
Serial Number 5039133

	Test
Results:	ok
Resolution/Acuracy:	± 1.5dB / 0.1dB
Level Calibrator:	114db/94db / 1Khz
Exposure Reading:	94.0db
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz
Scale:	30 - 130 dB
Final Reading:	114db/94db / 1Khz

Departamento Serv. Técnico
Felix Lopez

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES
Plaza COOPEVE, Local Nº 7,
Teléfono:730-5139
Correo: labmedicionesambientales@gmail.com

REGISTRO DE INSPECCION PARA RUIDO AMBIENTAL			CÓDIGO: 19-16-01-SC-04-LMA-V0
CLIENTE	Constructora Urbana S.A.		
PROYECTO:	Extracción Sobre Río San Juan	CONTRATANTE:	Samaniego Consultores S.A.
DIRECCIÓN:	Comarca Ngäbe Buglé	TELÉFONO:	64559752.
TÉCNICO	Ing. Alis Samaniego	FIRMA:	
FECHA DE LA INSPECCIÓN:		24 de Abril del 209	

DATOS DE LA MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	11:25 am	HORA FINAL	12:25 pm.
INSTRUMENTO UTILIZADO	Casella Cell		
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +-0.5 dB	CUMPLE ☑	NO CUMPLE ☐
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM	
HUMEDAD	56%.		
VELOCIDAD DEL VIENTO	9 km/h	NORTE	921701.963N
TEMPERATURA	30°C	ESTE	390347.789E
PRESIÓN BAROMÉTRICA	100.90 kPa	Nº PUNTO	#1
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA	
Soleado		NUBLADO ☐ SOLEADO ☑ LLUVIOSO ☐	
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS ☑	CANT 4 LIGEROS ☑	CANT 14
TIPO DE SUELO		Pedregoso y Arcilloso	
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:		1.55 m.	
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:		25 mts a la casa más cercana en el patio	

TIPO DE RUIDO		
CONTINUO ☑	INTERMITENTE ☐	IMPULSIVO ☐

TIPO DE VEGETACIÓN			
CONTINUO ☐	BOSQUE ☐	PASTIZAL ☐	MATORRAL ☑

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN			
Leq	52.1	Lmin	44.1
Lmax	74.4	L90	44.0
DURACIÓN	15 minutos	OBSERVACIONES	

MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
52.1	51.4	52.1	50.3	48.6	Ninguna

DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:
No se presentaron problemas.

REFERENCIA NORMATIVA USADA: Une-ISO 1996-2.

TÉCNICO DE INSPECCIÓN DEL LABORATORIO: Alis Samaniego

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE POLVOS TOTALES PM10

PROYECTO: "PROYECTO DE EXTRACCIÓN SOBRE EL RÍO SAN JUAN, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DISTRITO BESIKÓ -COMARCA NÄBE BUGLÉ"

PROMOTOR: CONSTRUCTORA URBANA S.A.

FECHA: 26 DE ABRIL DE 2019

TIPO DE PROYECTO: EXTRACCIÓN

CLASIFICACIÓN: INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE, POLVOS TOTALES PM10.

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 19-23-01-SC-04-LMA-V0

APROBADO POR:
ING.INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL 3
1.1. Tipo de Servicio.....3
1.2. Identificación del contrato:.....3
1.3. Datos Generales de la Empresa 3
1.4. Descripción de la inspección.....3

2. Método.....4

3. Norma Aplicable.....4

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO.....4

5. Datos de la Medición.....5

6. Resultados de la inspección.....5

6.1 TABLA DE RESULTADOS.....5
6.2 GRÁFICO OBTENIDO.....9
7- ANEXOS.....10

Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE POLVOS TOTALES PM10.

1.2 Identificación del contrato: 19-01-SC-04-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	PROYECTO DE EXTRACCIÓN SOBRE EL RÍO SAN JUAN, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DISTRITO BESIKÓ -COMARCA NÄBE BUGLÉ
Fecha de la Inspección	26 de abril de 2019.
Promotor del proyecto:	Constructora Urbana S.A.
Contacto en Proyecto:	Ing. Gilberto Samaniego
Teléfono de contacto:	64559752
Localización del proyecto:	Comarca Näbe Buglé
Coordenadas:	921699.75 mN/ 390345.13 mE

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Polvos totales PM10, en el Corregimiento de Hato Corotú y Nämnoni, distrito de Mironó, Comarca Näbe Buglé, el día 26 del mes de abril del año 2019.
Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:
Temperatura: 30°C
Presión Barométrica: 100.90Kpa
Velocidad del Viento: 9 Km/h
Humedad Relativa: 56%

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado
Tipo de suelo: pedregoso / arcilloso, Vegetación: matorral.

Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

2. Método

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida par la medición de la concentración de materia particulada PM 10, PM 2.5.

3. Norma Aplicable

Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial

TABLA 1.1.1: Guía de calidad del aire ambiente de OMS		
PARÁMETRO	PERIODO PROMEDIO	VALOR GUÍA (µg/m³)
Materia particulada PM10	1 año	70 (límite provisional -1)
		50(límite provisional -2)
		30 (límite provisional -3)
		20 (Guía)
	24 -horas	150(Límite provisional-1)
		100(límite provisional -2)
		75 (limite provisional-3)
		50 (Guía)

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10 Y PM 2.5
Instrumento utilizado	Guardian 2 /Casella 247
Marca del equipo	Casella
Fecha de Calibración	21 /02/2019

Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

5. Datos de la Medición:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas Guardian 2,** calibrado, Tomando lecturas automáticas de 1 minuto, 5 minutos, 15 minutos y 1 hora, gáfica de resultados en el procesador automático de datos, descargados directamente del servidor CASELLA 247.

6. Resultados de la Inspección

6.1 TABLA DE RESULTADOS

Time	"PM10 1min Average (µg/m³)	PM10 5min Average (µg/m³)	PM10 15min Average (µg/m³)	PM10 1hour Average (µg/m³)
04/26/2019 11:31	7.8			
04/26/2019 11:32	4			
04/26/2019 11:33	15.5	7.8		
04/26/2019 11:34	17.4	10.1		
04/26/2019 11:35	9.7	10.9		
04/26/2019 11:36	10.2	11.4		
04/26/2019 11:37	8.6	11.5		
04/26/2019 11:38	7	10.9		
04/26/2019 11:39	4.8	8.6		
04/26/2019 11:40	5	6.9		
04/26/2019 11:41	6.1	6.3		
04/26/2019 11:42	4.2	5.4		
04/26/2019 11:43	6.3	5.3	7.7	
04/26/2019 11:44	5.4	5.4	7.6	
04/26/2019 11:45	4.4	5.3	7.5	
04/26/2019 11:46	6.6	5.4	7.6	
04/26/2019 11:47	5.5	5.6	7.5	
04/26/2019 11:48	3.1	5	7	
04/26/2019 11:49	9.5	5.8	6.6	
04/26/2019 11:50	3.7	5.7	5.9	
04/26/2019 11:51	7.3	5.8	5.8	
04/26/2019 11:52	9.7	6.6	5.9	
04/26/2019 11:53	13.9	8.8	6.3	

Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

04/26/2019 11:54	8.3	8.6	6.6	
04/26/2019 11:55	3.8	8.6	6.5	
04/26/2019 11:56	5.6	8.2	6.5	
04/26/2019 11:57	6.1	7.5	6.6	
04/26/2019 11:58	3.3	5.4	6.4	
04/26/2019 11:59	6.9	5.1	6.5	
04/26/2019 12:00	7.2	5.8	6.7	
04/26/2019 12:01	5.5	5.8	6.6	
04/26/2019 12:02	6.5	5.9	6.7	
04/26/2019 12:03	5.1	6.2	6.8	
04/26/2019 12:04	8.3	6.5	6.7	
04/26/2019 12:05	4	5.9	6.7	
04/26/2019 12:06	3.9	5.5	6.5	
04/26/2019 12:07	11.2	6.5	6.6	
04/26/2019 12:08	3.3	6.1	5.9	
04/26/2019 12:09	4.1	5.3	5.6	
04/26/2019 12:10	2.8	5	5.6	
04/26/2019 12:11	3.8	5	5.4	
04/26/2019 12:12	4.1	3.6	5.3	
04/26/2019 12:13	3.7	3.7	5.3	
04/26/2019 12:14	3.9	3.6	5.1	
04/26/2019 12:15	4.6	4	5	
04/26/2019 12:16	3.9	4	4.9	
04/26/2019 12:17	3.2	3.8	4.6	
04/26/2019 12:18	4.5	4	4.6	
04/26/2019 12:19	6.2	4.4	4.5	
04/26/2019 12:20	4	4.3	4.5	
04/26/2019 12:21	4.3	4.4	4.5	
04/26/2019 12:22	4.8	4.7	4.1	
04/26/2019 12:23	3.7	4.6	4.1	
04/26/2019 12:24	4.3	4.2	4.1	
04/26/2019 12:25	4.4	4.3	4.2	
04/26/2019 12:26	7.1	4.8	4.4	
04/26/2019 12:27	3.7	4.6	4.4	
04/26/2019 12:28	3.5	4.4	6	
04/26/2019 12:29	4.3	4.6	4.4	5.9
04/26/2019 12:30	2.5	4.2	4.3	5.9
04/26/2019 12:31	3.2	3.4	4.2	5.8
	359.3	351	282.8	17.6
MEDICIÓN DE 1 HORA	**5.99**	**5.95**	**5.89**	**5.9**

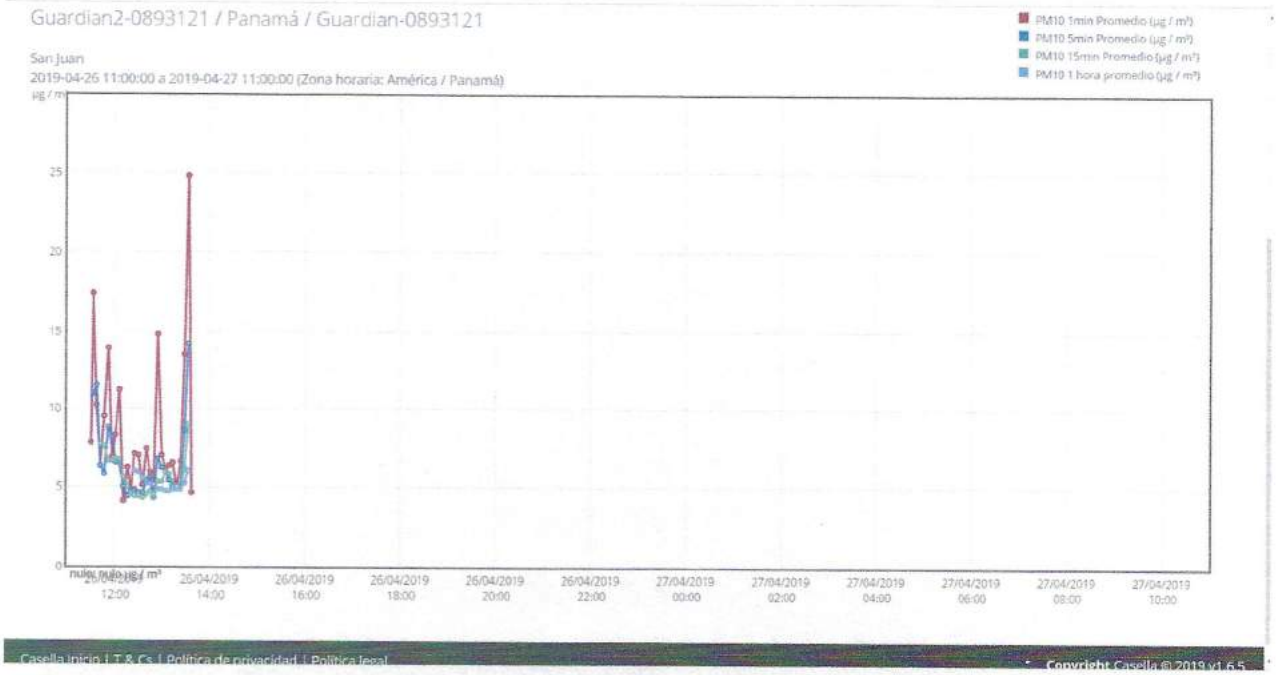
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

04/26/2019 12:32	3.9	3.5	4.3	5.8
04/26/2019 12:33	7	4.2	4.4	5.7
04/26/2019 12:34	3.6	4	4.3	5.5
04/26/2019 12:35	4.1	4.3	4.3	5.4
04/26/2019 12:36	3.2	4.3	4.2	5.3
04/26/2019 12:37	5.1	4.6	4.2	5.2
04/26/2019 12:38	3.5	3.9	4.2	5.1
04/26/2019 12:39	4.8	4.1	4.2	5.1
04/26/2019 12:40	7.4	4.8	4.4	5.2
04/26/2019 12:41	4.3	5	4.2	5.1
04/26/2019 12:42	3.5	4.7	4.2	5.1
04/26/2019 12:43	7	5.4	4.5	5.1
04/26/2019 12:44	5.9	5.6	4.6	5.2
04/26/2019 12:45	3.4	4.8	4.6	5.1
04/26/2019 12:46	4.7	4.9	4.7	5.1
04/26/2019 12:47	3	4.8	4.7	5.1
04/26/2019 12:48	4.7	4.3	4.5	5.1
04/26/2019 12:49	3.3	3.8	4.5	5
04/26/2019 12:50	4.1	3.9	4.5	5
04/26/2019 12:51	2.8	3.6	4.5	4.9
04/26/2019 12:52	4.3	3.8	4.4	4.8
04/26/2019 12:53	6.5	4.2	4.6	4.7
04/26/2019 12:54	14.8	6.5	5.3	4.8
04/26/2019 12:55	4.5	6.6	5.1	4.8
04/26/2019 12:56	4	6.8	5.1	4.8
04/26/2019 12:57	3.9	6.7	5.1	4.8
04/26/2019 12:58	4.1	6.2	4.9	4.8
04/26/2019 12:59	7	4.7	5	4.8
04/26/2019 13:00	5	4.8	5.1	4.7
04/26/2019 13:01	3.9	4.8	5	4.7
04/26/2019 13:02	6.7	5.3	5.3	4.7
04/26/2019 13:03	5.8	5.6	5.4	4.7
04/26/2019 13:04	5.1	5.3	5.5	4.7
04/26/2019 13:05	6.1	5.5	5.6	4.7
04/26/2019 13:06	5.8	5.9	5.8	4.7
04/26/2019 13:07	5.9	5.7	5.9	4.7
04/26/2019 13:08	4.4	5.4	5.8	4.7
04/26/2019 13:09	3	5	5	4.6
04/26/2019 13:10	6.3	5	5.1	4.7
04/26/2019 13:11	3.2	4.5	5	4.7
04/26/2019 13:12	5.2	4.4	5.1	4.7
04/26/2019 13:13	6.5	4.8	5.3	4.8
04/26/2019 13:14	3.9	5	5.1	4.8

Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

04/26/2019 13:15	4.4	4.6	5	4.8
04/26/2019 13:16	4.8	4.9	5.1	4.8
04/26/2019 13:17	4.9	4.9	5	4.8
04/26/2019 13:18	4.9	4.6	4.9	4.8
04/26/2019 13:19	4.9	4.8	4.9	4.8
04/26/2019 13:20	4.9	4.9	4.8	4.8
04/26/2019 13:21	4.6	4.8	4.8	4.8
04/26/2019 13:22	4.6	4.8	4.7	4.8
04/26/2019 13:23	4.2	4.6	4.7	4.8
04/26/2019 13:24	6.6	5	4.9	4.8
04/26/2019 13:25	3.9	4.7	4.7	4.8
04/26/2019 13:26	5.3	4.9	4.9	4.8
04/26/2019 13:27	7.8	5.5	5.1	4.9
04/26/2019 13:28	13.5	7.4	5.5	5
04/26/2019 13:29	8.8	7.8	5.8	5.1
04/26/2019 13:30	4.8	8	5.9	5.2
04/26/2019 13:31	8.2	8.6	6.1	5.2
04/26/2019 13:32	7.8	8.6	6.3	5.3
04/26/2019 13:33	24.8	10.9	7.6	5.6
04/26/2019 13:34	18.5	12.8	8.5	5.9
04/26/2019 13:35	11.6	14.2	9	6
04/26/2019 13:37				
	379	352.3	325.7	318.8
MEDICIÓN DE 2 HORAS	**6.02**	**5.59**	**5.17**	**5.06**

6.2 GRÁFICO OBTENIDO



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PM10 primera hora Average = 5.9 (µg/m³)

PM10 segunda hora Average = 5.6 (µg/m³)

El resultado obtenido para el rango de 2 horas, de acuerdo al **valor Guía (50 (µg/m³) por cada hora,** de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1 . de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO
6-710-920

Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

7- ANEXOS

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

UBICACIÓN DEL PROYECTO



Corregimiento de Hato Corotú y Nämnoni, Distrito de Mironó y Besikó, Comarca Näbe Buglé.

Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CASELLA

GUARDIAN2

DUST

Item No: 208176D

S/N: 0893121

Regent House, Wolseley Road,
Kempston, Bedford MK42 7JY

T +44 (0)1234 844100
F +44 (0)1234 841490
E info@casellasolutions.com

CASELLA

Declaration of Conformity

(in accordance with BS EN ISO/IEC 17050-1)

Casella certifies that the items listed on the delivery note for the order detailed below have been inspected and tested in accordance with Casella quality procedures.

We certify that particle counter units have been calibrated against Polystyrene Latex (PSL) and conform to our current specification data.

Customer Name	Casella Order Number
Laboratorio Mediciones Ambientales SA	PSO 010835

Product	Serial Number
208044C OPC-N2	176861016

D A Forde — Engineer.....

21/02/19 — Date.....

An IDEAL Company

Casella is a trading name and division of IDEAL INDUSTRIES Ltd Company Registration No. 1624671
Registered Office: Stokenchurch House, Oxford Road, Stokenchurch, High Wycombe, Buckinghamshire, HP14 3SX

ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Marciano Andrade, Edad: 34, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Trabajador Manual,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? La construcción afecta el rio

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Efrain Santos, Edad: 19, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Agricultor,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Marcimina Bejerano, Edad: 42, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Ama de casa,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Joaquin Palacios, Edad: 45, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Jornalero,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Omaira Delgado, Edad: 27, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Ama de Casa,

Lugar de Residencia: Cieneguita,

Otros comentarios: El río permanecerá sucio

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Valerio Santos, Edad: 40, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Ninguna, Ocupación: Desempleado,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Hilaria Santos, Edad: 46, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: —, Ocupación: Trabajadora doméstica,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Mariana Palacios, Edad: 28, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 3 año, Ocupación: Ama de Casa,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Cecilia Montezuma, Edad: 39, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Ninguno, Ocupación: Ama de casa,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Vielka González, Edad: 48, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 5 año, Ocupación: Comerciante,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Por el polvo

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Miguel Gallego G., Edad: 29, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 2 año, Ocupación: Independiente,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ——

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Por el polvo

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: José Montezuma, Edad: 39, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 6 año, Ocupación: Agente de Seguridad,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: ——

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Por el polvo

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Celestina Montezuma, Edad: 69, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 6 grado, Ocupación: Ama de Casa,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Damaso Santos, Edad: 29, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Agricultor,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Con la tala de árboles

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Abraham Santos Sanjur, Edad: 52, Sexo: Hombre

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Agricultor,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: Servidumbre de la Calle.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Serafin Santos, Edad: 40, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Dependiente de Abarrotería,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ——

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ——

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Monica Santos Montezuma, Edad: 36, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Costurera,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: ——

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: Estamos lejos del sitio

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Angela Montezuma, Edad: 60, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Ninguno, Ocupación: Ama de casa,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: José Luis Santos, Edad: 54, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Dependiente de abarrotería,

Lugar de Residencia: Quebrada Hacha,

Otros comentarios: Por el futuro de la Comunidad.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Puede afectar el agua

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Alexi Maraccci, Edad: 27, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Ninguno, Ocupación: Independiente,

Lugar de Residencia: Camarón Arriba,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Gladys Palacio, Edad: 23, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 6 año, Ocupación: Ama de casa,

Lugar de Residencia: Camarón Arriba,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Guillermo Rodriguez, Edad: 43, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 6 año, Ocupación: Independiente,

Lugar de Residencia: San Juan,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Arishides Tejeira, Edad: 56, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 2año, Ocupación: Transportista,

Lugar de Residencia: San Juan,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Adis Otero, Edad: 37, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 5ño, Ocupación: Ama de casa,

Lugar de Residencia: Juay,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Oliver Otero, Edad: 57, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 6° año, Ocupación: Construcción,

Lugar de Residencia: Juay,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ——

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Se seca el río.

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Felipe Guerra, Edad: 89, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Jubilado,

Lugar de Residencia: San Juan,

Otros comentarios: Que tengan cuidado al sacar el material para que el río no se desborde.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Se seca el río

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Marisin de Velazquez, Edad: 64, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Universitario, Ocupación: Maestra,

Lugar de Residencia: San Juan,

Otros comentarios: De acuerdo con el proyecto, pero que no afecte el ambiente.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Viginio Rodríguez, Edad: 32, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Agricultor,

Lugar de Residencia: Boca Hacho - Corotú,

Otros comentarios: Esta bien el proyecto.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ——

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ——

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Norberto Rodríguez, Edad: 30, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Independiente,

Lugar de Residencia: Corotú,

Otros comentarios: Que tengan en cuenta la comunidad de Corotú

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Se ensucia el río

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Antonio Montenegro, Edad: 62, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Empleado Público,

Lugar de Residencia: San Juan,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Los peces serían afectados

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Benjamin Mitre, Edad: 29, Sexo: Hombre

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Agricultor,

Lugar de Residencia: San Juan,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: _____

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Afecta la calidad del río

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Irving Marucci, Edad: 29, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Jornalero,

Lugar de Residencia: San Juan,

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Veneranda Castillo, Edad: 42, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Universidad, Ocupación: Docente,

Lugar de Residencia: San Juan,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: Vive lejos

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Puede afectar finca de vecinos

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Dario Bejerano, Edad: 63, Sexo: Hombre

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Agricultor,

Lugar de Residencia: Hato Corotú. Mirono.

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 26/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? Afecta la calidad del Agua

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Azael Montenegro, Edad: 79, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Jubilado,

Lugar de Residencia: San Juan,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 27/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique:_____

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? _____

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Sara Guerra, Edad: 65, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 3grado, Ocupación: Ama de Casa,

Lugar de Residencia: Cieneguita,

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 27/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Venia M. Montezuma, Edad: 42, Sexo: F

Nivel Escolar: 4 grado, Ocupación: Ama de Casa,

Lugar de Residencia: Cieneguita,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 27/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Edwin Modesto, Edad: 50, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Bachiller Industrial, Ocupación: Electricista,

Lugar de Residencia: Cieneguita,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 27/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Josefina Rodriguez, Edad: 45, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 3ño, Ocupación: Ama de casa,

Lugar de Residencia: Cieneguita,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 27/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Diomedes González M., Edad: 30, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 2ano, Ocupación: Comerciante,

Lugar de Residencia: Cieneguita,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 27/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí ✓ No _____

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No _____,

¿Cómo? El río se queda sin agua.

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí _____ No ✓,

Nombre: María T. de Camarena, Edad: 58, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 6 grado, Ocupación: Comerciante,

Lugar de Residencia: Cieneguita,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 27/4/2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: ———

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? ———

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Rodolfo Moreno, Edad: 72, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 1ño, Ocupación: Agricultor,

Lugar de Residencia: Cieneguita,

Otros comentarios: ———

MUCHAS GRACIAS

FICHA INFORMATIVA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:

Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besiko y Mironó, Comarca NGABE BUGLE

Promotor: CONSTRUCTORA URBANA, S.A.

Persona a contactar durante la evaluación del EsIA:

Alexander Gudiño, Número de teléfono: 302 - 2450, ageorge@grupocusa.com

Gilberto Samaniego, Número de celular: 6455-9752; gilberto_samaniego@hotmail.com

Resumen del proyecto: El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m^3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Hacha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besikó y Mironó, Comarca Gnäbe Buglé

MUCHAS GRACIAS

LISTA DE ENCUESTADOS
PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besiko, Comarca NGABE BUGLE"

Nombre del encuestado	Firma
Valerio Santos.	No firma
Joaquin Palacios	Joaquin Palacio
Maximino Bejerano	x maximino Bejerano
Marciano Andrade.	x MARCIANO ANDRADE
Efrain Santos.	x. Efrain Santo
Omayra Delgado.	
Dario Bejerano	x. Dario Bejerano
Veneranda Castillo.	
Irving Marucci	x
Benjamin Mitre	x Benjamin mitre
Azael Montenegro	Azael montenegro

LISTA DE ENCUESTADOS
PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besiko, Comarca NGABE BUGLE"

Nombre del encuestado	Firma
Sara Guerra	Sara Guerra
Denia Mairmartyn	Denia Mairmartyn
Josefina Rodriguez	Josefina Rodriguez
Edwin A Rodriguez	Edwin A Rodriguez
Rodolfo Moreno	Rodolfo Moreno
Maria T Garcia de Moreno	Maria T Garcia de Moreno
Diomedes Gonzalez Moreno	Diomedes Gonzalez Moreno

LISTA DE ENCUESTADOS
PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besiko, Comarca NGABE BUGLE"

Nombre del encuestado	Firma
Celestina de Montezuma	Celestina de Montezuma
José Montezuma	José Montezuma
Ylical Galleso C.	Ylical Galleso C.
Vielka González	Vielka González
Cecilia E montezuma	Cecilia E montezuma
Mariana Palacio	Mariana Palacio
Hilaria Santo	Hilaria Santo
Olivia A. Otero	Olivia A Otero
Addis Otero	
Cristina Tejeira	Cristina Tejeira
Guillermo	Rodrigo G.
Gladys Palacios	Gladys Palacios

LISTA DE ENCUESTADOS
PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besiko, Comarca NGABE BUGLE"

Nombre del encuestado	Firma
Angela Montezuma	no firma
Monica santos	
Serafin santo	
Abraham Santo	
Donaso Santos	
Jose Santo	
Alexi marcusi	
Norberto Rodriguez	
Hegnio Rodriguez	
Maria Luz Vargas	
FELIPE GUERRA P.	
MONTENEGRO	

ENTREVISTA A ACTORES CLAVES

PROYECTO:

Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, Para construcción de Caminos del Distrito de Besiko, Comarca Ngâbe Buglé

LUEGO DE HABERLE EXPLICADO Y ENTREGADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENTREVISTADO, SE LE SOLICTA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Datos Generales del entrevistado:

Nombre: HERNÁN FLORES G.

Cargo: DIRECTOR C.E. QUEBRADA HACHA.

1) Qué opinión tiene Usted de este proyecto, es o no beneficioso para la comunidad?, Explique: Claro que es de beneficio, ya que por muchos años hemos pasado miles de calamidades por el mal estado de la carretera.

2) Cree Usted que afectaría el ambiente, que aspectos e impactos debería tomar en cuenta el Promotor para mejorar el proyecto?. Explique: Se deberían tomar todas las medidas correspondientes ya que tenemos flora y fauna nativa que debemos proteger como también los nacimientos y quebradas.

3) Otros comentarios del entrevistado, Explique: Me alegra mucho que después de tantas luchas el proyecto esté caminando.

Firma del entrevistado

Firma del entrevistador

Fecha: 26/4/2017.

MUCHAS GRACIAS

ENTREVISTA A ACTORES CLAVES

PROYECTO:

Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, Para construcción de Caminos del Distrito de Besiko, Comarca Ngâbe Buglé

LUEGO DE HABERLE EXPLICADO Y ENTREGADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENTREVISTADO, SE LE SOLICTA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Datos Generales del entrevistado:

Nombre: Mary Rose Echevarría.

Cargo: H.R.

1) Qué opinión tiene Usted de este proyecto, es o no beneficioso para la comunidad?, Explique: si Beneficia para la Comunidad, ya que se van a reparar las Calles que tanto se necesita.

2) Cree Usted que afectaría el ambiente, que aspectos e impactos debería tomar en cuenta el Promotor para mejorar el proyecto?. Explique:

3) Otros comentarios del entrevistado, Explique:

Mary Rose Echevarría.
Fima del entrevistado

_____.
Firma del entrevistador

Fecha: 26-4-2019

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 07-06-2019.

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Herminia Caballero, Edad: 20, Sexo: Femenino.

Nivel Escolar: Primaria., Ocupación: Ama de casa.,

Lugar de Residencia: Corotú Centro,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 07-06-2019.

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Olmedo Montezuma, Edad: 30, Sexo: M

Nivel Escolar: Primaria., Ocupación: Jornalero,

Lugar de Residencia: Corotú Centro,

Otros comentarios: La Comunidad necesita el proyecto.

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: _____

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? —

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Daroyca Montezuma, Edad: 25, Sexo: F.

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Ama de casa,

Lugar de Residencia: Hato Corotú Centro.,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: _____

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: —

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? _____

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Cristina Santo., Edad: 54, Sexo: F

Nivel Escolar: no Asistio., Ocupación: Ama de Casa,

Lugar de Residencia: Jangibro.,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 07-06-2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: _____

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? _____

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Ana Carolina Sanjur, Edad: 18 años, Sexo: F

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Administradora del Hogar,

Lugar de Residencia: Singsbre,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 07-06-2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: _____

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? _____

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Antonio Sanjur Tordo, Edad: 66, Sexo: M

Nivel Escolar: Secundario, Ocupación: Agricultor,

Lugar de Residencia: Tingibia,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 07-06-2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique:_____

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? _____

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Marcela Gonzalez, Edad: 60, Sexo: F

Nivel Escolar: Ninguno, Ocupación: Administradora del Hogar,

Lugar de Residencia: Corota Centro,

Otros comentarios: Tomar en cuenta personas del area para trabajar

MUCHAS GRACIAS

CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto:	Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besikó y Mirinó, Comarca NGABE BUGLE.
Lugar:	Corregimientos de Hato Corotú y Nämnoni, Distritos de Mironó y Besikó, Comarca Gnäbe Buglé.
Promotor:	Constructora Urbana, S.A
Resumen:	El proyecto consiste en la extracción de aproximadamente 120,000 m3 de grava del río San Juan y triturarla para producir grava de diferentes diámetros para utilizarse en la construcción de los siguientes caminos: CPA-San Juan-Cieneguita-Quebrada Ancha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba, perteneciente al distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

Fecha: 07-06-2019

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí _____ No ✓

Explique: _____

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí _____ No ✓,

¿Cómo? _____

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No _____,

Nombre: Adriano Castillo Montezuma, Edad: 67, Sexo: M

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: Agricultor,

Lugar de Residencia: Corotu Gnto,

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

LISTA DE ENCUESTADOS
PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos, del Distrito de Besiko, Comarca NGABE BUGLE"

Nombre del encuestado	Firma
Erminia caballero	Caballero
Adriano Castillo M	
Marcela González	Marcela González
Olmedo Montezuma	Olmedo Montezuma
Nereika Montezuma	Nereika Montezuma
Antonio Sanchez	Antonio Sanchez
Ana Carolina Sanjur	Ana Carolina Sanjur
Cristino Santos	No Firma

AUTORIZACIÓN DE USOS DEL TERRENO

MI.07.04.95.01

CONSTRUCTORA URBANA S.A

AUTORIZACIÓN PARA HACER USO DE ÁREAS PRIVADAS

NO DE PROYECTO. 12 PROYECTO Diseño y Const. Caminos Besikó
DISTRITO Besikó PROVINCIA Chiriquí

Instrucciones: Marcar con X, la información que aplica

INFORMACIÓN GENERAL

☑ **PERSONA NATURAL**

Yo, Fernando Dario Montecinos, (sexo) M, (nacionalidad) Panameño, mayor de edad, con número de cédula de identidad personal No.(o pasaporte) 4-290-933, actuando en mi propio nombre, autorizo a CONSTRUCTORA URBANA, S.A. para el uso de (1) sitio en el terreno de mi propiedad, identificado como la Finca No._____, ubicado en C/da. Hacha, Corregimiento de Nämnoni Distrito de Besikó, Provincia de Chiriquí, en calidad de Extracción Material (definir tipo uso-botadero-área de estacionamiento -otros).

☐ **PERSONA JURIDICA**

Yo, _____, (sexo)_____, (nacionalidad)_____, mayor de edad, con número de cédula de identidad personal No.(o pasaporte)_____, actuando en nombre y representación de _____, S.A., en mi carácter de representante legal de la sociedad, autorizo a CONSTRUCTORA URBANA, S.A. para el uso (1) sitio en el terreno de propiedad de la sociedad _____S.A., identificado como la Finca No._____ ubicado en _____, Corregimiento de _____Distrito de _____, Provincia de _____ en calidad de _____ (definir tipo uso-botadero-área de estacionamiento -otros).

☐ **ESTADO LEGAL DE LA SOCIEDAD**

_____, S.A. es una sociedad debidamente inscrita a la Ficha _____, Rollo_____ e imagen_____ o Ficha_____, Documento _____de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público de Panamá. La representación legal de la sociedad la ejerce el Señor (a) _____con cédula de identidad personal No._____

ESTADO LEGAL DE LA PROPIEDAD

☐ Derecho posesorio ☐ Titulada

No. De finca	Rollo/Tomo	Documento/Folio	asiento	Superficie (m2)

TIPO DE USO

☐ Área de botadero (si es botadero siga en la página de atrás)

☑ Otro: Extracción Material

MI.07.04.95.01

CONSTRUCTORA URBANA S.A

INFORMACIÓN DEL ÁREA DE BOTADERO

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE BOTADERO, PREVIO A SU USO

(Describir la cobertura vegetal existente previo a su uso como área de botadero; describir especies de árboles, tipo de grama existente, si en el área existe alguna estructura y demás, colindancia con fuentes hídricas indicar el estado de las cercas y el material de construcción de estas, si estas existen)

DELIMITACIÓN FÍSICA DEL ÁREA DE BOTADERO

Indicar las coordenadas UTM (NAD27, WGS84) de los principales vértices del área de botadero.

Pto	Coordenada UTM		Pto	Coordenada UTM	
	Norte	Este		Este	Norte
1			5		
2			6		
3			7		
4			8		

ESTIMACION DE LA SUPERFICIE DEL ÁREA DE BOTADERO.

Indicar un aproximado de la superficie que se dispone para hacer uso de botadero

☐ Metros Cuadrados _____ m2

☐ Hectáreas _____ Has

Fernando Martinez

Firma del Propietario

Fecha: 7-6-19

Gerente/ Ingeniero de Proyecto

Adjunto copia de cédula del solicitante o dueño de botadero
En el caso de sociedad anónima aportar copia certificación de registro público.
Adjuntar fotos de la propiedad previo a su uso.
Adjuntar copia de certificación de propiedad





República de Panamá
Comarca Ngäbe Buglé
Distrito de Besiko
A quien Concierne

El suscrito juez de paz en uso de su facultad legal que le confiere la ley.

Certifica

Por medio de esta nota certifico al señor José Montezuma Gallegos con número de identidad personal 4PI-4-2272. Quien es residente de este corregimiento de Nambroni en la comunidad Quebrada Hacha.
Quien cuenta con una propiedad de terreno ubicada en la comunidad de Jonjibal y el terreno cuenta con un aproximado de 25 hectarea (cuenta con el extensión aproximada.
Para mayor constancia se extiende la solicitud de parte interesado.
Dado a los 11 días del mes de marzo del año 2019

Firma
Adiniliano Gallego.
Juez de paz.

Yo, LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA Notario Público Décimo Tercero, Suplente de Circuito de Panamá, con cédula No. 8-747-2159.

Que he cotejado la presente copia fotostática con su original y que es fiel y exacta en todo conforme.

Panamá, 15 JUL 2019

LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA
Notario Público Décimo Tercero, Suplente

REPÚBLICA DE PANAMÁ - TERCERA NOTARÍA DECIMA

"Republica de Panamá

Comarca Ngobe Bugle

Distrito de Besiko

Alcaldia de Besiko

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DECIMO TERCERA

El suscrito alcalde en uso de su facultad Legal que le confiere la ley.

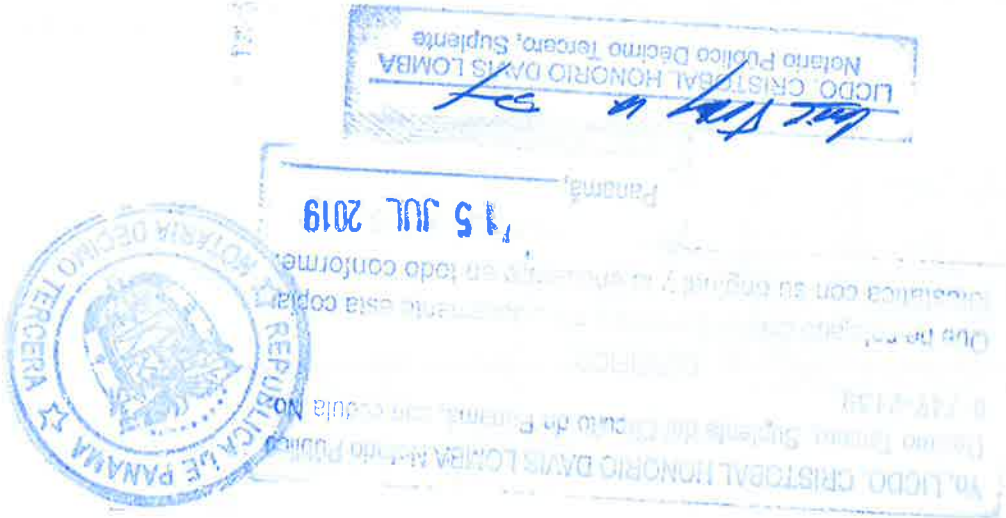
CERTIFICA

por este medio certifico que todo transmite Hecho en la casa de justicia y nota emitida por juez de paz es valido sobre este terreno del señor José montezuma 6.4-pi-4-2272

dado en el despacho de la alcaldia a los 12 dias del mes de [illegible] de 2019.

atentamente

Julio mitre de la Cruz



Ada. Hacha, 7 de marzo de 2019

A quien concierne:

Por este medio Yo, José Montezuma Gallego con cédula de identidad personal Nº 4pi-4-2272, autorizo a mi hijo Fernando Montezuma M. con cédula 4-290-933, como mi representante autorizado para realizar trámites correspondiente con la empresa constructora urbana S.A.

Esperando la debida atención, se despide:

José Montezuma G.
4pi-4-2272.
Atentamente.

REPUBLICA DE PANAMA ☆ NOTARIA DECIMO TERCERA

Yo, LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA Notario Público Décimo Tercero, Suplente del Circuito de Panamá, con cédula No. 8-747-2159.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la encuentro en todo conforme.

15 JUL 2019

Panamá, _____

LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA
Notario Público Décimo Tercero, Suplente



Yo, LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA Notario Público Décimo Tercero, Suplente del Circuito de Panamá, con cédula No. 8-747-2159.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente la presente copia fotostática con su original y la encuentro en todo conforme.

Panamá, 15 JUL 2019

LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA
Notario Público Décimo Tercero, Suplente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Fernando Dario
Montezuma Montezuma

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 10-AGO-1975
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, SAN LORENZO
SEXO: M
TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 13-ABR-2018
EXPIRA: 13-ABR-2028

4-290-933

Yo, LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA Notario Público Décimo Tercero, Suplente del Circuito de Panamá, con cédula No. 8-747-2159.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la encuentro en todo conforme.

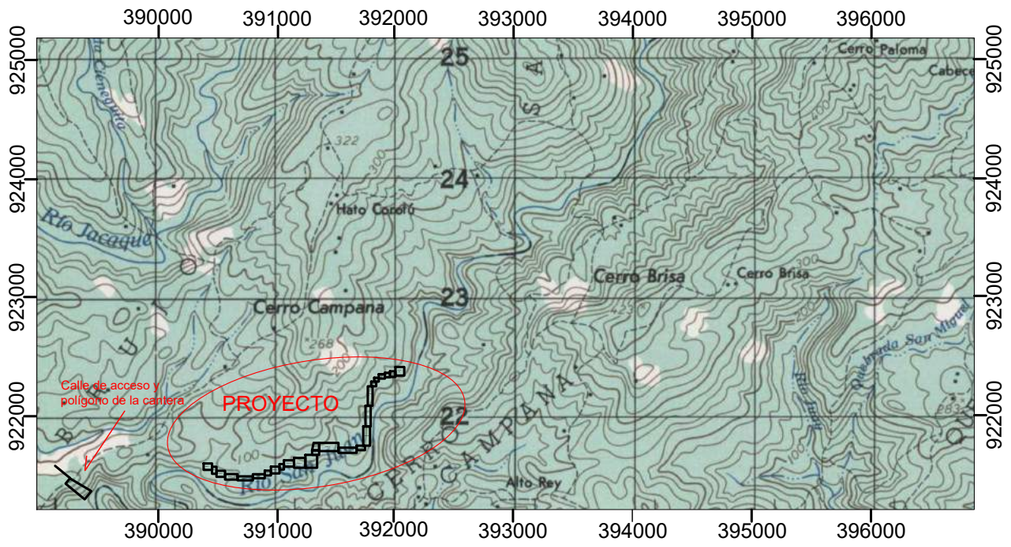
Panamá, 15 JUL 2019

LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA
Notario Público Decimo Tercero, Suplente


REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Fernando Dario
Montezuma Montezuma
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 10-AGO-1975
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, SAN LORENZO
SEXO: M
TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 13-ABR-2018
EXPIRA: 13-ABR-2023
4-290-933

MAPA DE UBIACAIÓN GEOGRAFICA A ESCALA 1:50,000

TOPOGRAFÍA DEL PROYECTO
ESCALA 1:50000



COORDENADAS DEL PROYECTO

WGS 84 UTM 17P

ZONA 1	
ESTE	NORTE
391,433.55	921,616.41
391,504.63	921,616.41
391,504.63	921,562.58
391,433.55	921,562.58

ZONA 2	
ESTE	NORTE
391,504.63	921,589.45
391,542.27	921,589.45
391,542.27	921,529.73
391,504.63	921,529.73

ZONA 3	
ESTE	NORTE
391,542.27	921,555.34
391,614.25	921,555.34
391,614.25	921,504.13
391,542.27	921,504.13

ZONA 4	
ESTE	NORTE
391,614.25	921,527.79
391,719.10	921,527.79
391,719.10	921,480.85
391,614.25	921,480.85

ZONA 5	
ESTE	NORTE
391,719.10	921,508.23
391,846.47	921,508.23
391,846.47	921,475.27
391,719.10	921,475.27

ZONA 6	
ESTE	NORTE
391,846.47	921,526.85
391,946.36	921,526.85
391,946.36	921,492.32
391,846.47	921,492.32

ZONA 7	
ESTE	NORTE
391,946.36	921,555.83
391,997.70	921,555.83
391,997.70	921,516.21
391,946.36	921,516.21

ZONA 8	
ESTE	NORTE
391,997.70	921,589.96
392,069.76	921,589.96
392,069.76	921,533.49
391,997.70	921,533.49

ZONA 9	
ESTE	NORTE
392,069.76	921,611.55
392,107.17	921,611.55
392,107.17	921,565.39
392,069.76	921,565.39

ZONA 10	
ESTE	NORTE
392,107.17	921,642.66
392,192.20	921,642.66
392,192.20	921,589.70
392,107.17	921,589.70

ZONA 11	
ESTE	NORTE
392,192.20	921,662.96
392,287.04	921,662.96
392,287.04	921,580.84
392,192.20	921,580.84

ZONA 12	
ESTE	NORTE
392,287.04	921,688.81
392,385.47	921,688.81
392,385.47	921,580.84
392,287.04	921,580.84

ZONA 13	
ESTE	NORTE
392,342.61	921,726.89
392,402.44	921,726.89
392,402.44	921,688.81
392,342.61	921,688.81

ZONA 14	
ESTE	NORTE
392,355.99	921,788.84
392,402.44	9,217,288.84
392,402.44	921,726.89
392,342.99	921,726.89

ZONA 15	
ESTE	NORTE
392,402.44	921,788.84
392,564.67	921,788.84
392,564.67	921,720.73
392,402.44	921,720.73

ZONA 16	
ESTE	NORTE
392,564.67	921,749.05
392,717.03	921,749.05
392,717.03	921,705.48
392,564.67	921,705.48

ZONA 17	
ESTE	NORTE
392,717.03	921,765.65
3,927,786.43	921,765.65
392,786.43	921,727.27
392,717.03	921,727.27

ZONA 18	
ESTE	NORTE
392,771.36	921,926.81
392,828.24	921,926.81
392,828.24	921,765.65
392,771.36	921,765.65

ZONA 19	
ESTE	NORTE
392,790.81	922,100.09
392,834.22	922,100.09
392,834.22	921,926.81
392,790.81	921,926.81

ZONA 20	
ESTE	NORTE
392,809.96	**922,263.30**
392,849.65	**922,263.30**
392,849.65	922,100.09
392,809.96	922,100.09

ZONA 21	
ESTE	NORTE
392,837.94	922,301.80
392,880.45	922,301.80
392,880.45	922,263.30
392,837.94	922,263.30

ZONA 22	
ESTE	NORTE
392,863.18	922,334.59
392,902.03	922,334.59
392,902.03	922,301.80
392,863.18	922,301.80

ZONA 23	
ESTE	NORTE
392,902.03	922,364.82
392,953.59	922,364.82
392,953.59	922,327.77
392,902.03	922,327.77

ZONA 24	
ESTE	NORTE
392,953.59	922,376.21
392,995.99	922,376.21
392,995.99	922,338.07
392,953.59	922,338.07

ZONA 25	
ESTE	NORTE
392,995.99	922,389.30
393,041.19	922,389.30
393,041.19	922,341.03
392,995.99	922,341.03

ZONA 26	
ESTE	NORTE
393,041.19	922,424.86
393,115.70	922,424.86
393,115.70	922,352.72
393,041.19	922,352.72

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA

NOMBRE DEL PROYECTO:
"EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE GRAVA DEL RIO SAN JUAN, PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DEL DISTRITO DE BESIKÓ Y MIRONÓ, COMARCA NGABE BUGLE"

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
Corregimiento de Hato Corotú y Namnoni, Distrito de Mironó y Besikó, Comarca Ngabe Bugle

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II

COORDENADAS DEL PROYECTO

WGS 84 UTM 17P

Polígono de la cantera		
punto	ESTE	NORTE
1	390280.6800	921489.93
2	390243.95	921444.89
3	390404.30	921314.12
4	390459.81	921382.19

Calle de acceso a la cantera		
punto	ESTE	NORTE
1	390156.69	921594.28
2	390195.44	921562.68
3	390234.18	921531.08
4	390282.26	921491.87

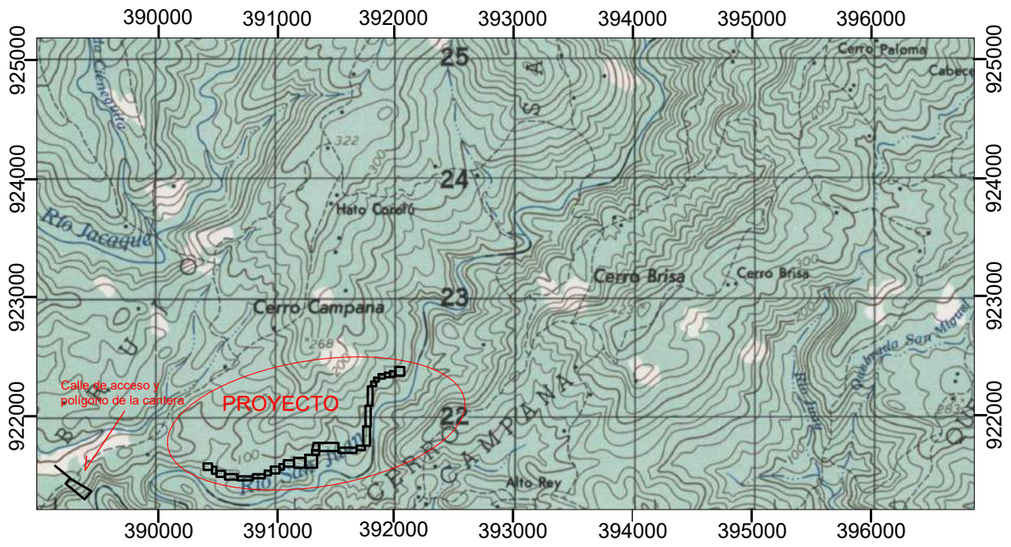
Escala Gráfica: 1: 50,000

0 500 1,000 2,000 Metros

PROMOTOR DEL PROYECTO:
Constructora Urbana, S.A.

MAPA TOPOGRAFICO A ESCALA 1:50,000

TOPOGRAFÍA DEL PROYECTO
ESCALA 1:50000



COORDENADAS DEL PROYECTO

WGS 84 UTM 17P

ZONA 1	
ESTE	NORTE
391,433.55	921,616.41
391,504.63	921,616.41
391,504.63	921,562.58
391,433.55	921,562.58

ZONA 2	
ESTE	NORTE
391,504.63	921,589.45
391,542.27	921,589.45
391,542.27	921,529.73
391,504.63	921,529.73

ZONA 3	
ESTE	NORTE
391,542.27	921,555.34
391,614.25	921,555.34
391,614.25	921,504.13
391,542.27	921,504.13

ZONA 4	
ESTE	NORTE
391,614.25	921,527.79
391,719.10	921,527.79
391,719.10	921,480.85
391,614.25	921,480.85

ZONA 5	
ESTE	NORTE
391,719.10	921,508.23
391,846.47	921,508.23
391,846.47	921,475.27
391,719.10	921,475.27

ZONA 6	
ESTE	NORTE
391,846.47	921,526.85
391,946.36	921,526.85
391,946.36	921,492.32
391,846.47	921,492.32

ZONA 7	
ESTE	NORTE
391,946.36	921,555.83
391,997.70	921,555.83
391,997.70	921,516.21
391,946.36	921,516.21

ZONA 8	
ESTE	NORTE
391,997.70	921,589.96
392,069.76	921,589.96
392,069.76	921,533.49
391,997.70	921,533.49

ZONA 9	
ESTE	NORTE
392,069.76	921,611.55
392,107.17	921,611.55
392,107.17	921,565.39
392,069.76	921,565.39

ZONA 10	
ESTE	NORTE
392,107.17	921,642.66
392,192.20	921,642.66
392,192.20	921,589.70
392,107.17	921,589.70

ZONA 11	
ESTE	NORTE
392,192.20	921,662.96
392,287.04	921,662.96
392,287.04	921,580.84
392,192.20	921,580.84

ZONA 12	
ESTE	NORTE
392,287.04	921,688.81
392,385.47	921,688.81
392,385.47	921,580.84
392,287.04	921,580.84

ZONA 13	
ESTE	NORTE
392,342.61	921,726.89
392,402.44	921,726.89
392,402.44	921,688.81
392,342.61	921,688.81

ZONA 14	
ESTE	NORTE
392,355.99	921,788.84
392,402.44	9,217,288.84
392,402.44	921,726.89
392,342.99	921,726.89

ZONA 15	
ESTE	NORTE
392,402.44	921,788.84
392,564.67	921,788.84
392,564.67	921,720.73
392,402.44	921,720.73

ZONA 16	
ESTE	NORTE
392,564.67	921,749.05
392,717.03	921,749.05
392,717.03	921,705.48
392,564.67	921,705.48

ZONA 17	
ESTE	NORTE
392,717.03	921,765.65
3,927,786.43	921,765.65
392,786.43	921,727.27
392,717.03	921,727.27

ZONA 18	
ESTE	NORTE
392,771.36	921,926.81
392,828.24	921,926.81
392,828.24	921,765.65
392,771.36	921,765.65

ZONA 19	
ESTE	NORTE
392,790.81	922,100.09
392,834.22	922,100.09
392,834.22	921,926.81
392,790.81	921,926.81

ZONA 20	
ESTE	NORTE
392,809.96	**922,263.30**
392,849.65	**922,263.30**
392,849.65	922,100.09
392,809.96	922,100.09

ZONA 21	
ESTE	NORTE
392,837.94	922,301.80
392,880.45	922,301.80
392,880.45	922,263.30
392,837.94	922,263.30

ZONA 22	
ESTE	NORTE
392,863.18	922,334.59
392,902.03	922,334.59
392,902.03	922,301.80
392,863.18	922,301.80

ZONA 23	
ESTE	NORTE
392,902.03	922,364.82
392,953.59	922,364.82
392,953.59	922,327.77
392,902.03	922,327.77

ZONA 24	
ESTE	NORTE
392,953.59	922,376.21
392,995.99	922,376.21
392,995.99	922,338.07
392,953.59	922,338.07

ZONA 25	
ESTE	NORTE
392,995.99	922,389.30
393,041.19	922,389.30
393,041.19	922,341.03
392,995.99	922,341.03

ZONA 26	
ESTE	NORTE
393,041.19	922,424.86
393,115.70	922,424.86
393,115.70	922,352.72
393,041.19	922,352.72

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA

NOMBRE DEL PROYECTO:
"EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE GRAVA DEL RIO SAN JUAN, PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DEL DISTRITO DE BESIKÓ Y MIRONÓ, COMARCA NGABE BUGLE"

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
Corregimiento de Hato Corotú y Namnoni, Distrito de Mironó y Besikó, Comarca Ngabe Bugle

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II

COORDENADAS DEL PROYECTO

WGS 84 UTM 17P

Polígono de la cantera		
punto	ESTE	NORTE
1	390280.6800	921489.93
2	390243.95	921444.89
3	390404.30	921314.12
4	390459.81	921382.19

Calle de acceso a la cantera		
punto	ESTE	NORTE
1	390156.69	921594.28
2	390195.44	921562.68
3	390234.18	921531.08
4	390282.26	921491.87



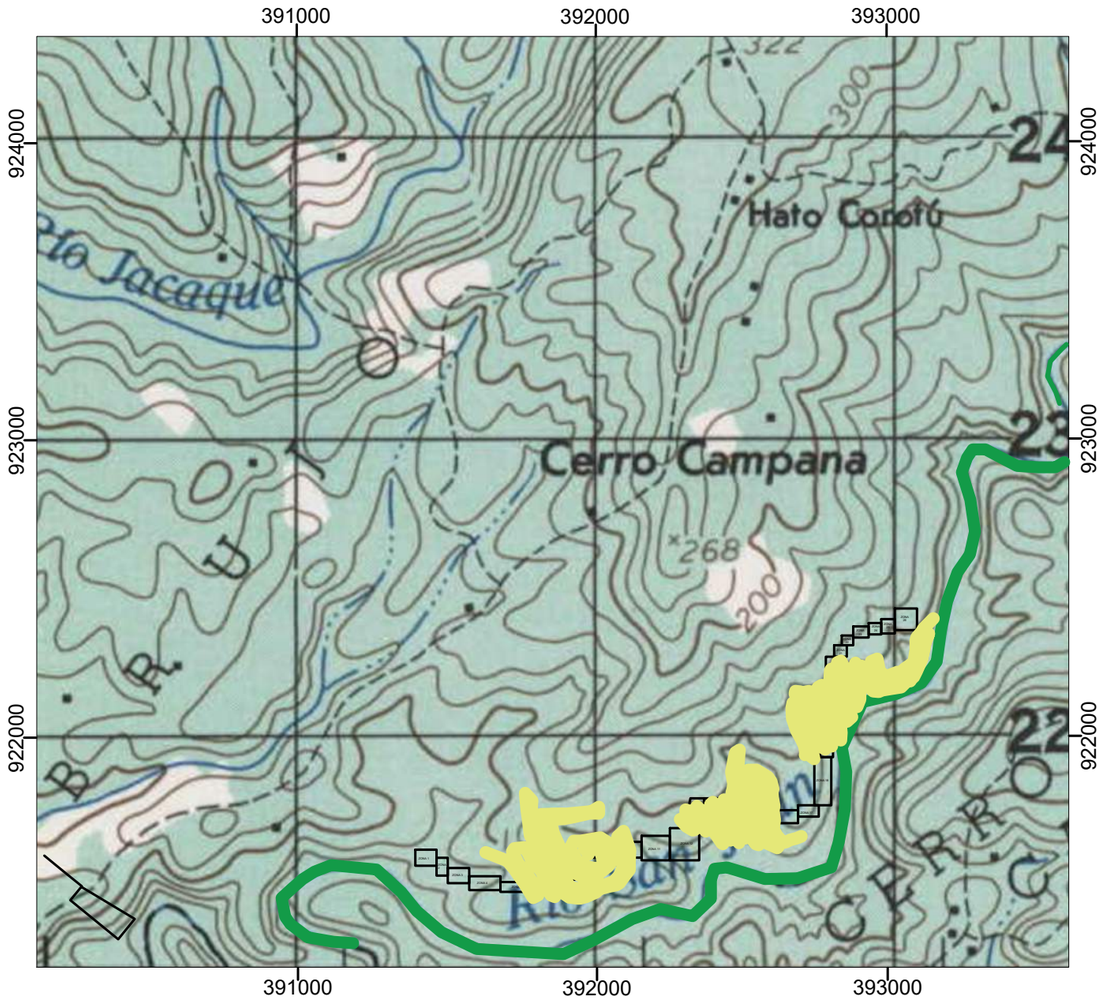
Escala Gráfica: 1: 50,000

0 500 1,000 2,000 Metros

PROMOTOR DEL PROYECTO:
Constructora Urbana, S.A.

MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO ESCALA 1:20,000

COBERTURA BOSCOSA
ESCALA 1:20000



PASTO

BOSQUE DE GALERÍA

COORDENADAS DEL PROYECTO

WGS 84 UTM 17P

ZONA 1	
ESTE	NORTE
391,433.55	921,616.41
391,504.63	921,616.41
391,504.63	921,562.58
391,433.55	921,562.58

ZONA 2	
ESTE	NORTE
391,504.63	921,589.45
391,542.27	921,589.45
391,542.27	921,529.73
391,504.63	921,529.73

ZONA 3	
ESTE	NORTE
391,542.27	921,555.34
391,614.25	921,555.34
391,614.25	921,504.13
391,542.27	921,504.13

ZONA 4	
ESTE	NORTE
391,614.25	921,527.79
391,719.10	921,527.79
391,719.10	921,480.85
391,614.25	921,480.85

ZONA 5	
ESTE	NORTE
391,719.10	921,508.23
391,846.47	921,508.23
391,846.47	921,475.27
391,719.10	921,475.27

ZONA 6	
ESTE	NORTE
391,846.47	921,526.85
391,946.36	921,526.85
391,946.36	921,492.32
391,846.47	921,492.32

ZONA 7	
ESTE	NORTE
391,946.36	921,555.83
391,997.70	921,555.83
391,997.70	921,516.21
391,946.36	921,516.21

ZONA 8	
ESTE	NORTE
391,997.70	921,589.96
392,069.76	921,589.96
392,069.76	921,533.49
391,997.70	921,533.49

ZONA 9	
ESTE	NORTE
392,069.76	921,611.55
392,107.17	921,611.55
392,107.17	921,565.39
392,069.76	921,565.39

ZONA 10	
ESTE	NORTE
392,107.17	921,642.66
392,192.20	921,642.66
392,192.20	921,589.70
392,107.17	921,589.70

ZONA 11	
ESTE	NORTE
392,192.20	921,662.96
392,287.04	921,662.96
392,287.04	921,580.84
392,192.20	921,580.84

ZONA 12	
ESTE	NORTE
392,287.04	921,688.81
392,385.47	921,688.81
392,385.47	921,580.84
392,287.04	921,580.84

ZONA 13	
ESTE	NORTE
392,342.61	921,726.89
392,402.44	921,726.89
392,402.44	921,688.81
392,342.61	921,688.81

ZONA 14	
ESTE	NORTE
392,355.99	921,788.84
392,402.44	9,217,288.84
392,402.44	921,726.89
392,342.99	921,726.89

ZONA 15	
ESTE	NORTE
392,402.44	921,788.84
392,564.67	921,788.84
392,564.67	921,720.73
392,402.44	921,720.73

ZONA 16	
ESTE	NORTE
392,564.67	921,749.05
392,717.03	921,749.05
392,717.03	921,705.48
392,564.67	921,705.48

ZONA 17	
ESTE	NORTE
392,717.03	921,765.65
3,927,786.43	921,765.65
392,786.43	921,727.27
392,717.03	921,727.27

ZONA 18	
ESTE	NORTE
392,771.36	921,926.81
392,828.24	921,926.81
392,828.24	921,765.65
392,771.36	921,765.65

ZONA 19	
ESTE	NORTE
392,790.81	922,100.09
392,834.22	922,100.09
392,834.22	921,926.81
392,790.81	921,926.81

ZONA 20	
ESTE	NORTE
392,809.96	**922,263.30**
392,849.65	**922,263.30**
392,849.65	922,100.09
392,809.96	922,100.09

ZONA 21	
ESTE	NORTE
392,837.94	922,301.80
392,880.45	922,301.80
392,880.45	922,263.30
392,837.94	922,263.30

ZONA 22	
ESTE	NORTE
392,863.18	922,334.59
392,902.03	922,334.59
392,902.03	922,301.80
392,863.18	922,301.80

ZONA 23	
ESTE	NORTE
392,902.03	922,364.82
392,953.59	922,364.82
392,953.59	922,327.77
392,902.03	922,327.77

ZONA 24	
ESTE	NORTE
392,953.59	922,376.21
392,995.99	922,376.21
392,995.99	922,338.07
392,953.59	922,338.07

ZONA 25	
ESTE	NORTE
392,995.99	922,389.30
393,041.19	922,389.30
393,041.19	922,341.03
392,995.99	922,341.03

ZONA 26	
ESTE	NORTE
393,041.19	922,424.86
393,115.70	922,424.86
393,115.70	922,352.72
393,041.19	922,352.72

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA

NOMBRE DEL PROYECTO:
"EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE GRAVA DEL RIO SAN JUAN, PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DEL DISTRITO DE BESIKÓ Y MIRONÓ, COMARCA NGABE BUGLE"

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
Corregimiento de Hato Corotú y Namnoni, Distrito de Mironó y Besikó, Comarca Ngabe Bugle

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II

COORDENADAS DEL PROYECTO

WGS 84 UTM 17P

Polígono de la cantera		
punto	ESTE	NORTE
1	390280.6800	921489.93
2	390243.95	921444.89
3	390404.30	921314.12
4	390459.81	921382.19

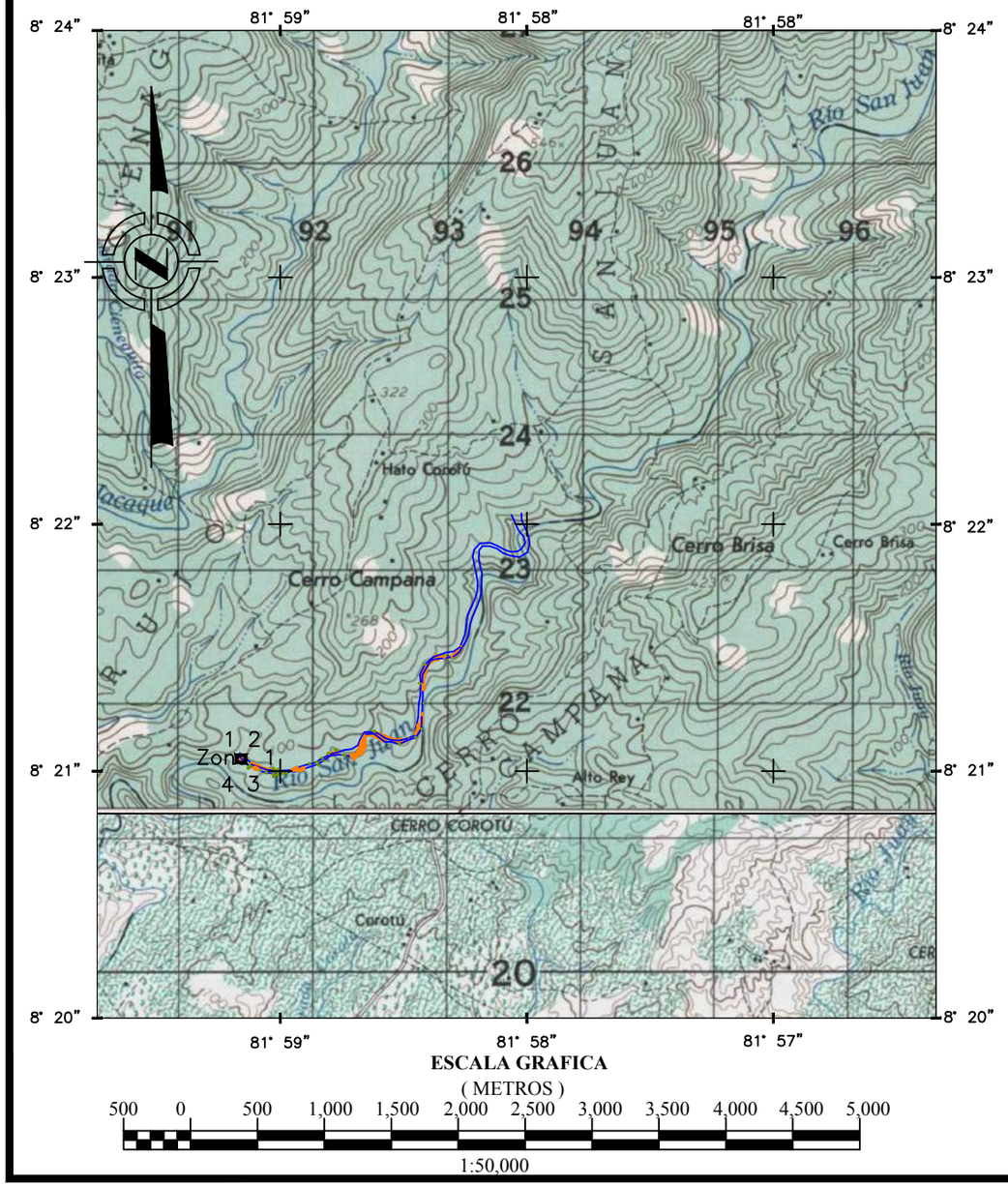
Calle de acceso a la cantera		
punto	ESTE	NORTE
1	390156.69	921594.28
2	390195.44	921562.68
3	390234.18	921531.08
4	390282.26	921491.87

Escala Gráfica: 1: 20,000

0 — 500 — 1,000 Metros

PROMOTOR DEL PROYECTO:
Constructora Urbana, S.A.

PLANOS DE ZONAS DE EXTRACCIÓN



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 10.8"	81° 59' 9.4"			391,433.55	921,616.41
			ESTE	71.08		
2	8° 20' 10.8"	81° 59' 7.1"			391,504.63	921,616.41
			SUR	53.83		
3	8° 20' 9.1"	81° 59' 7.1"			391,504.63	921,562.58
			OESTE	71.08		
4	8° 20' 9.1"	81° 59' 9.4"			391,433.55	921,562.58
			NORTE	53.83		
1						

ZONA Nº 1

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

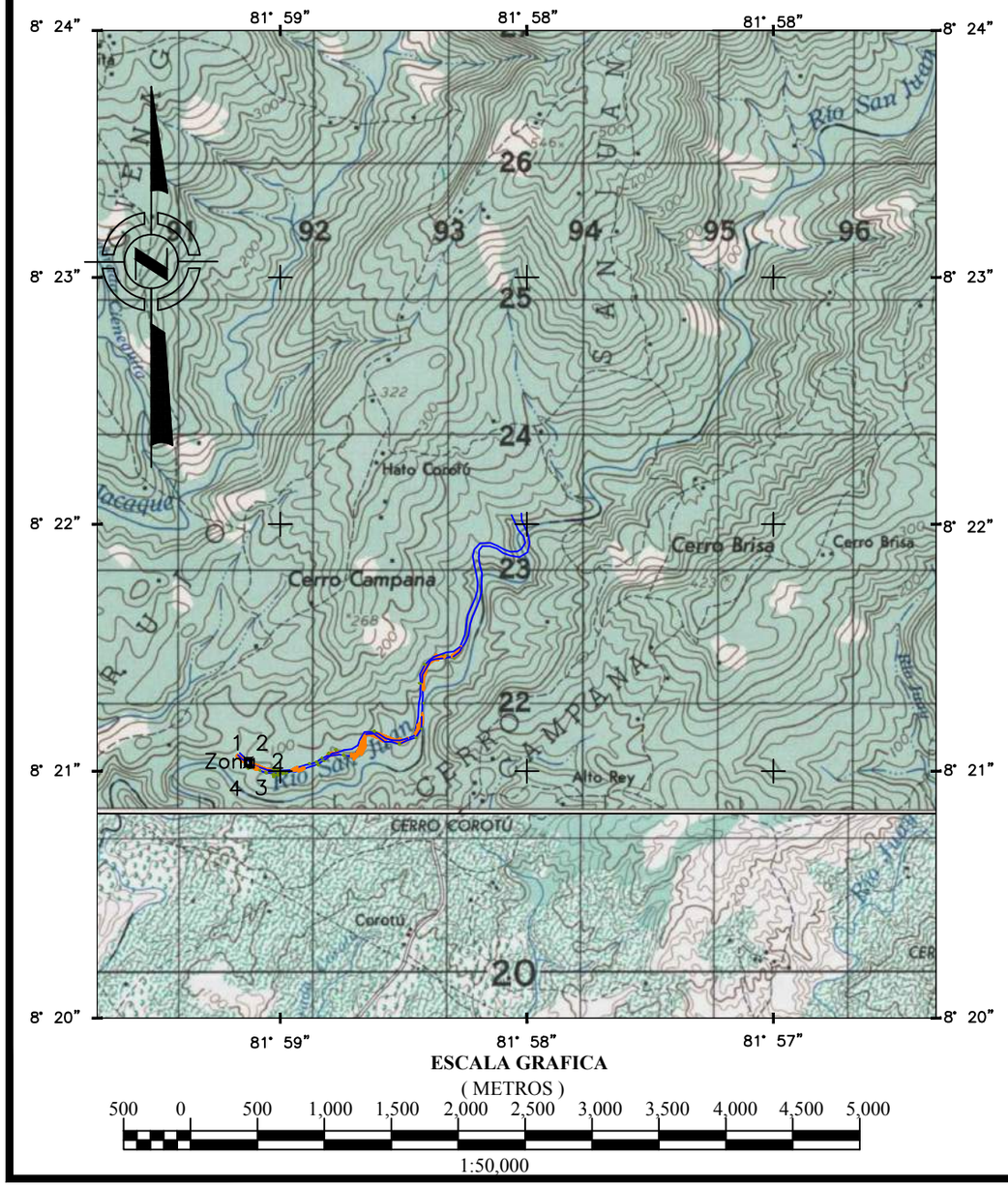
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.38 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 9.9"	81° 59' 7.1"			391,504.63	921,589.45
			ESTE	37.64		
2	8° 20' 9.9"	81° 59' 5.9"			391,542.27	921,589.45
			SUR	59.71		
3	8° 20' 8.0"	81° 59' 5.9"			391,542.27	921,529.73
			OESTE	37.64		
4	8° 20' 8.0"	81° 59' 7.1"			391,504.63	921,529.73
			NORTE	59.71		
1						

ZONA Nº 2

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

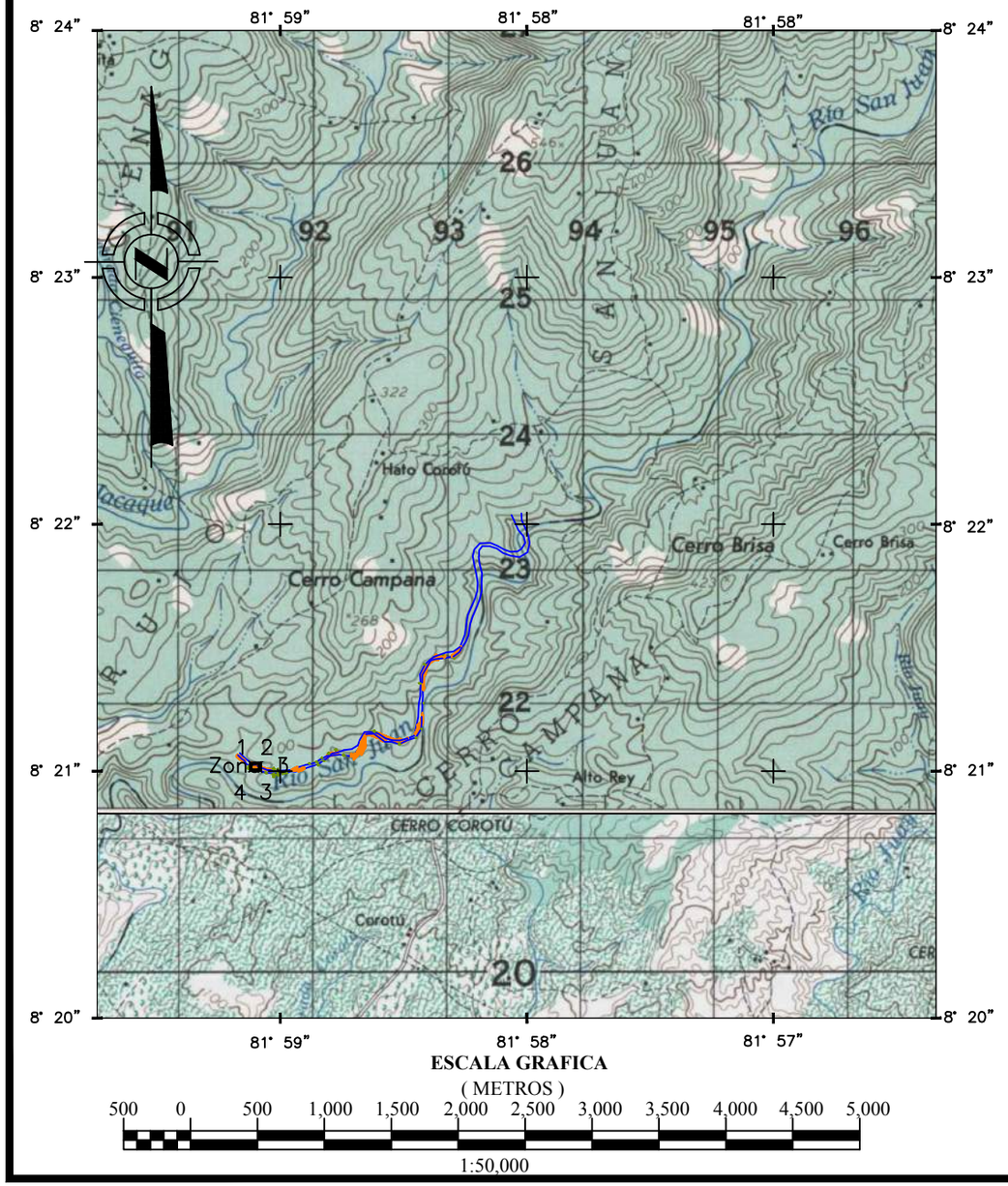
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.22 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 8.8"	81° 59' 5.9"			391,542.27	921,555.34
			ESTE	71.98		
2	8° 20' 8.8"	81° 59' 3.5"			391,614.25	921,555.34
			SUR	51.20		
3	8° 20' 7.2"	81° 59' 3.5"			391,614.25	921,504.13
			OESTE	71.98		
4	8° 20' 7.2"	81° 59' 5.9"			391,542.27	921,504.13
			NORTE	51.20		
1						

ZONA Nº 3

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

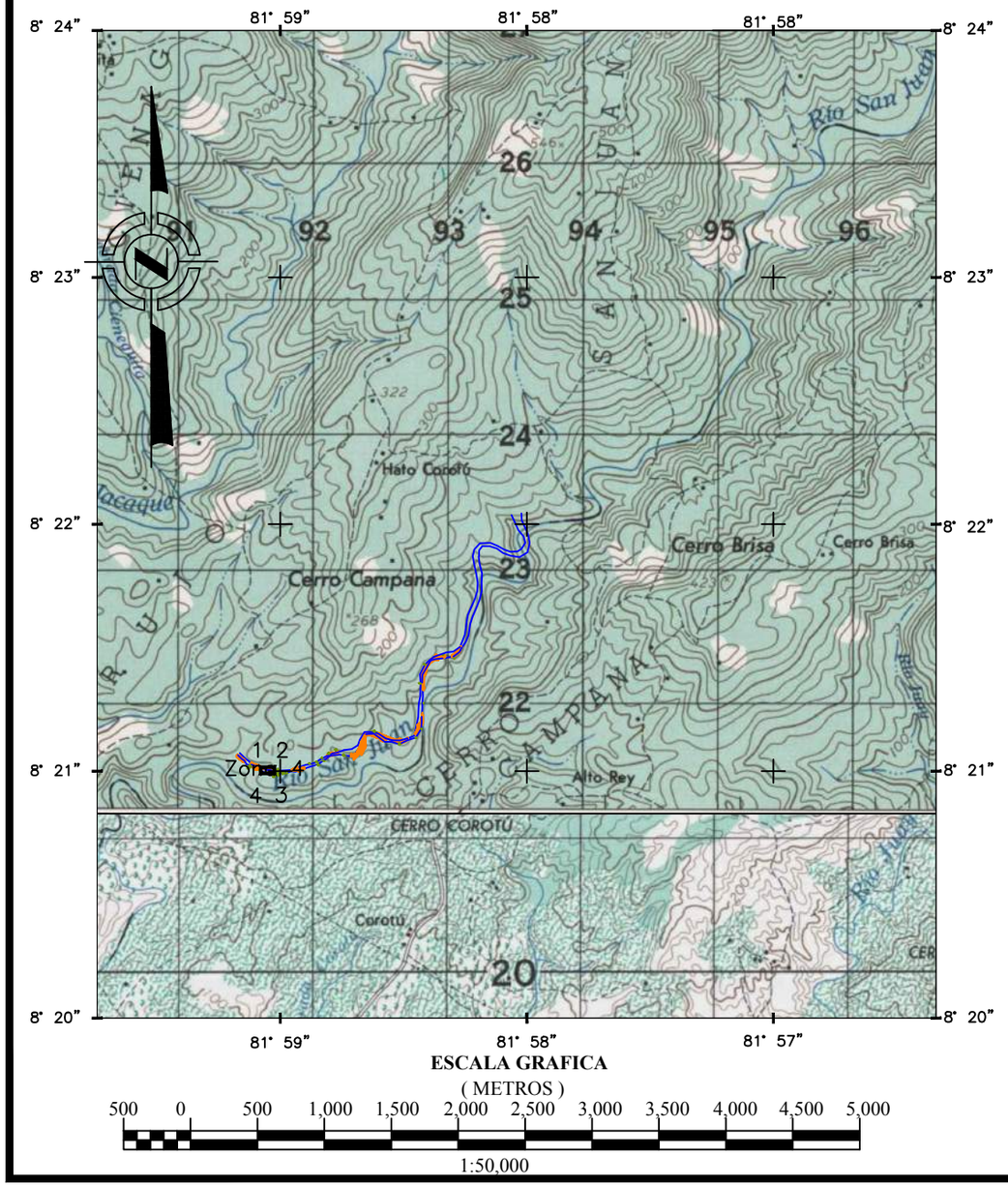
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.37 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 7.9"	81° 59' 3.5"			391,614.25	921,527.79
			ESTE	104.85		
2	8° 20' 7.9"	81° 59' 0.1"			391,719.10	921,527.79
			SUR	46.94		
3	8° 20' 6.4"	81° 59' 0.1"			391,719.10	921,480.85
			OESTE	104.85		
4	8° 20' 6.4"	81° 59' 3.5"			391,614.25	921,480.85
			NORTE	46.94		
1						

ZONA Nº 4

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

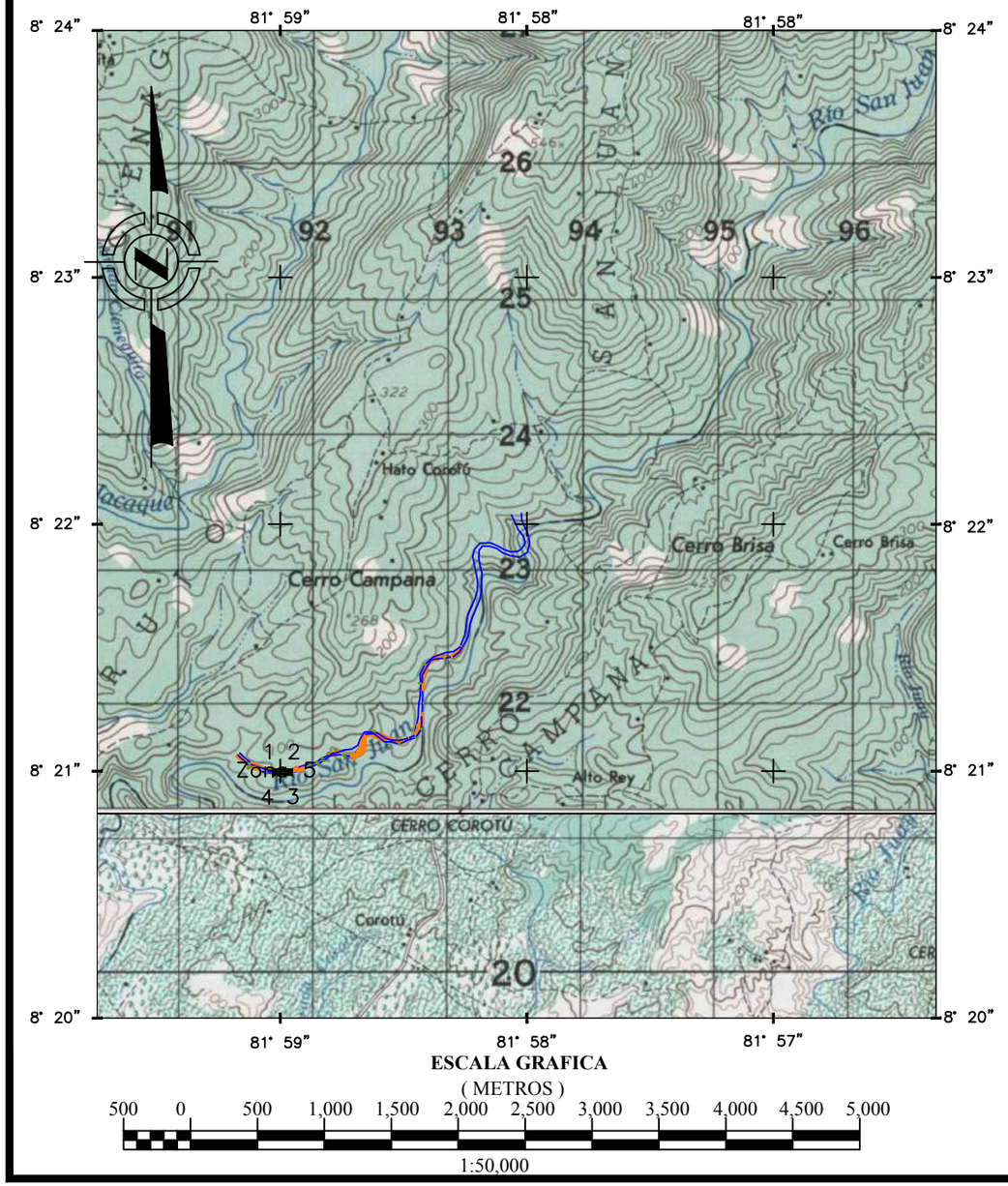
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.49 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 7.3"	81° 59' 0.1"			391,719.10	921,508.23
			ESTE	127.37		
2	8° 20' 7.3"	81° 58' 55.9"			391,846.47	921,508.23
			SUR	32.95		
3	8° 20' 6.2"	81° 58' 55.9"			391,846.47	921,475.27
			OESTE	127.37		
4	8° 20' 6.2"	81° 59' 0.1"			391,719.10	921,475.27
			NORTE	32.95		
1						

ZONA Nº 5

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

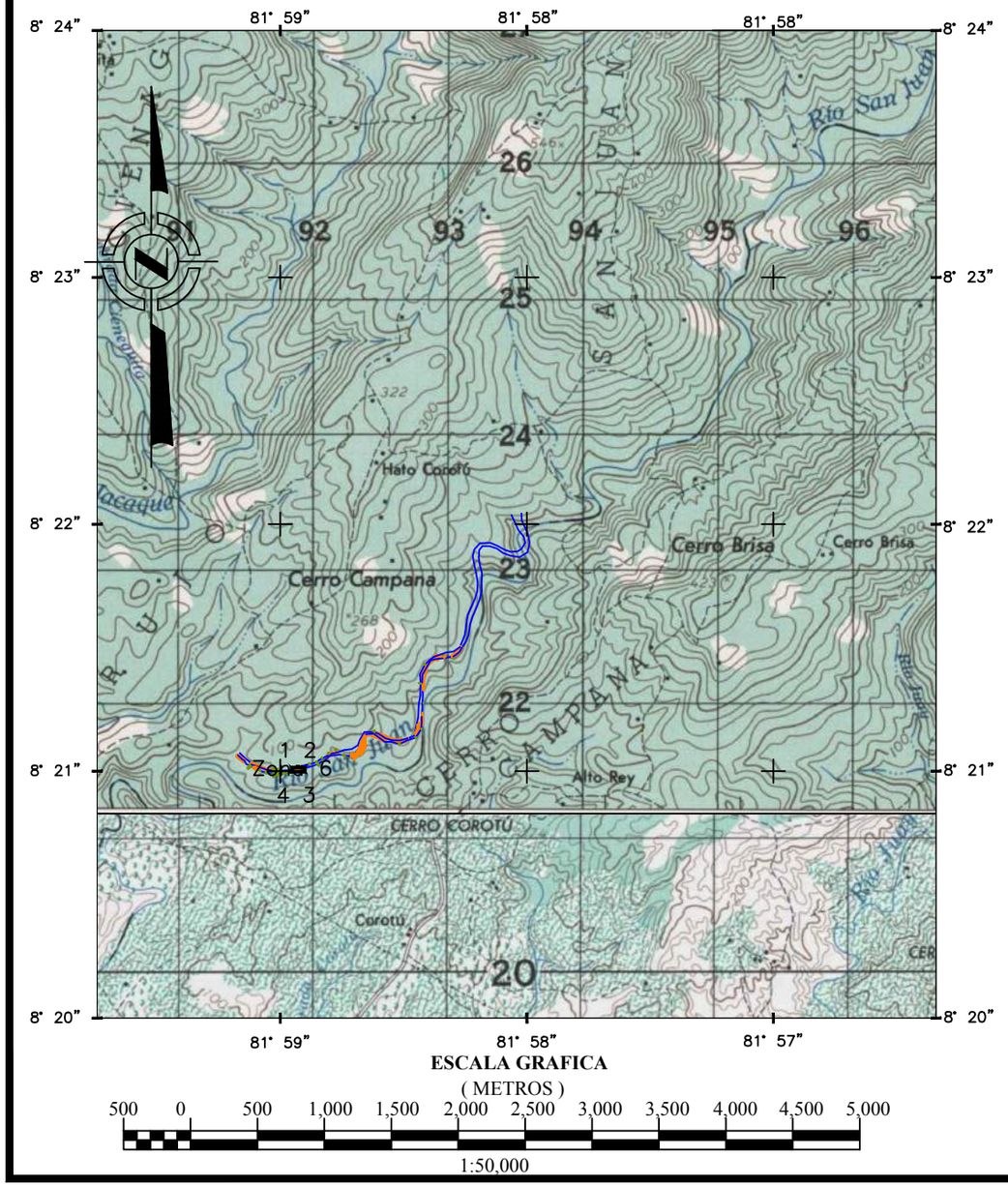
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.42 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 7.9"	81° 58' 55.9"			391,846.47	921,526.85
			ESTE	99.90		
2	8° 20' 7.9"	81° 58' 52.7"			391,946.36	921,526.85
			SUR	34.54		
3	8° 20' 6.8"	81° 58' 52.7"			391,946.36	921,492.32
			OESTE	99.90		
4	8° 20' 6.8"	81° 58' 55.9"			391,846.47	921,492.32
			NORTE	34.54		
1						

ZONA Nº 6

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

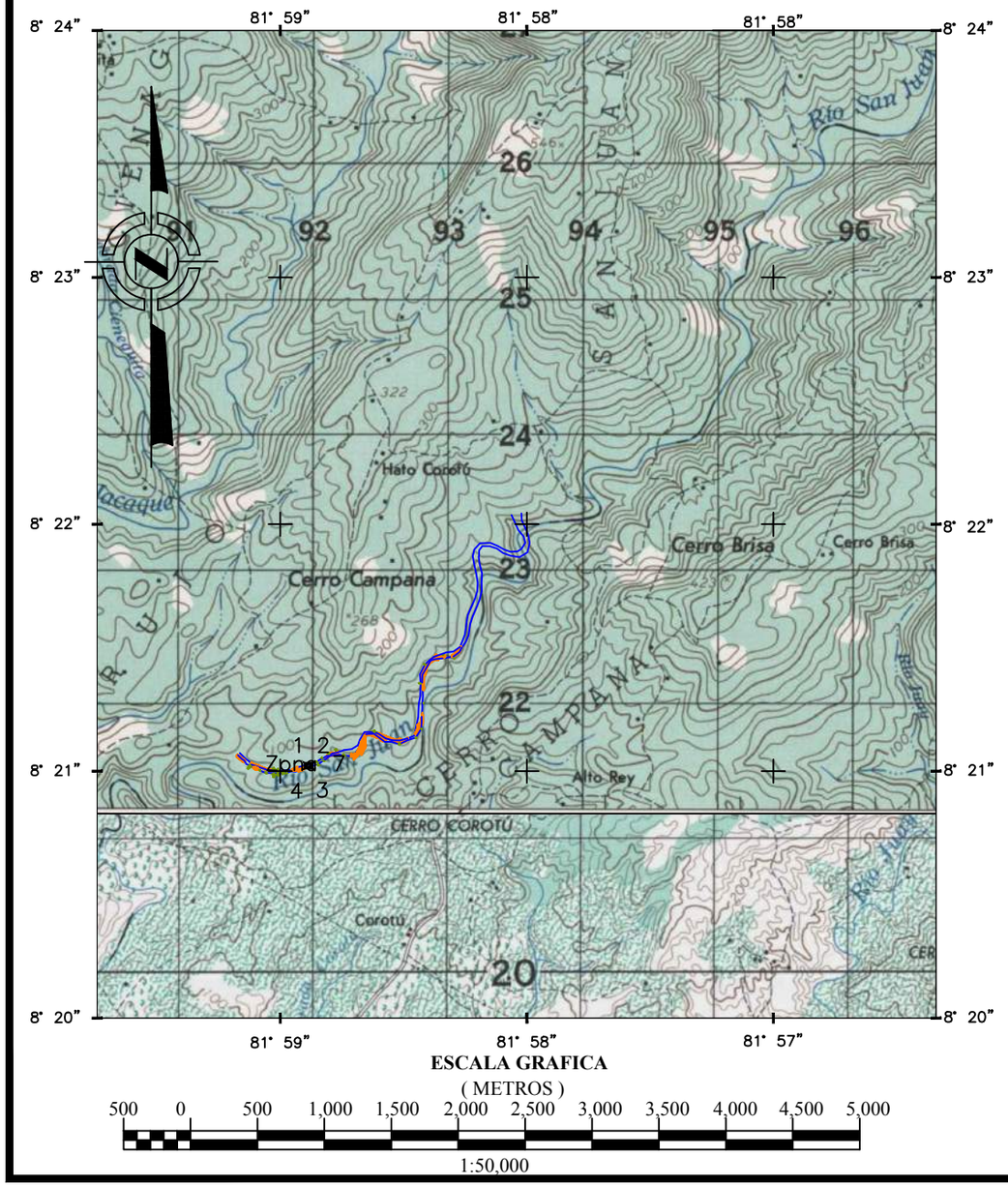
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.35 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 8.9"	81° 58' 52.7"			391,946.36	921,555.83
			ESTE	51.34		
2	8° 20' 8.9"	81° 58' 51.0"			391,997.70	921,555.83
			SUR	39.62		
3	8° 20' 7.6"	81° 58' 51.0"			391,997.70	921,516.21
			OESTE	51.34		
4	8° 20' 7.6"	81° 58' 52.7"			391,946.36	921,516.21
			NORTE	39.62		
1						

ZONA Nº 7

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

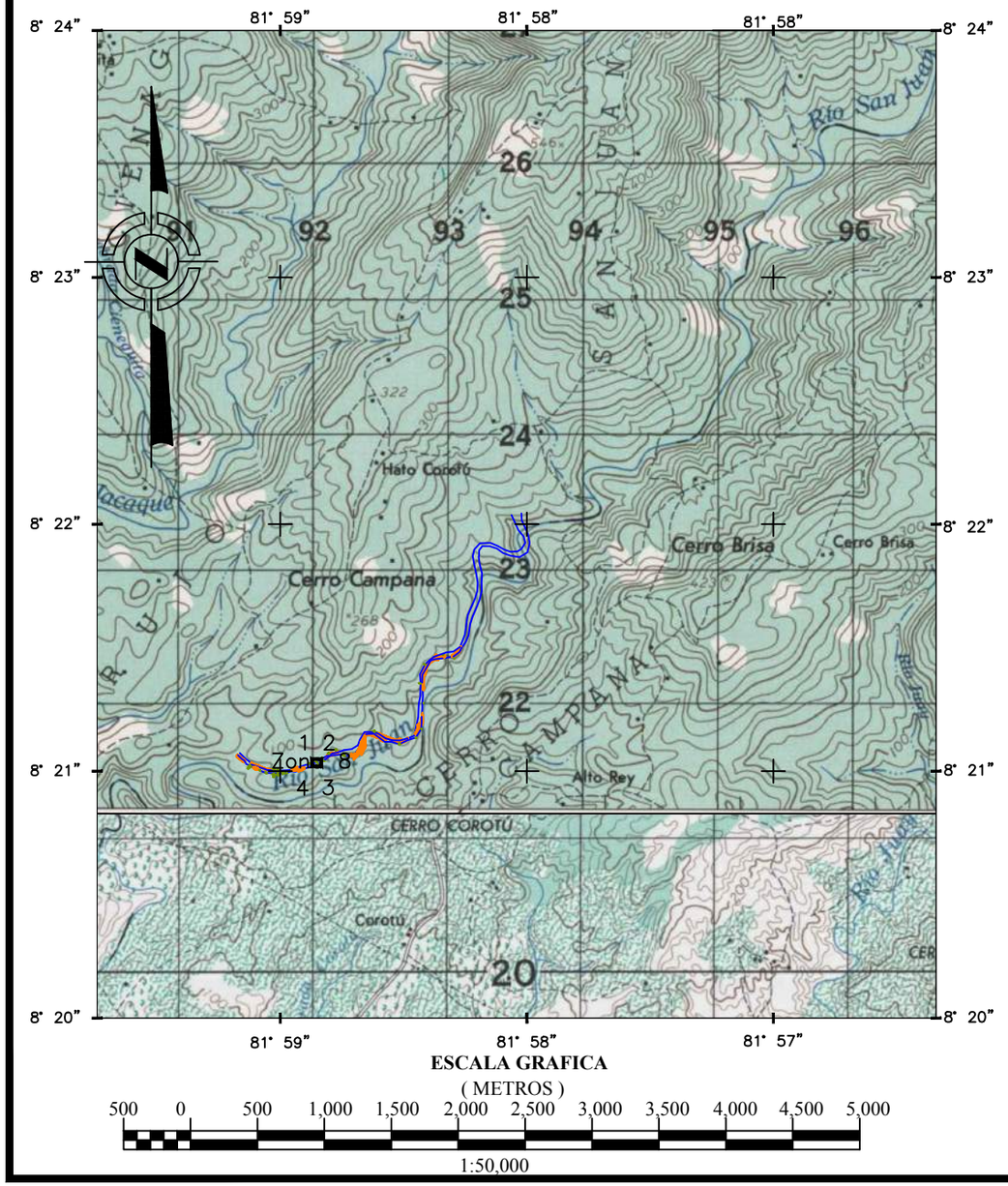
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.20 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 10.0"	81° 58' 51.0"			391,997.70	921,589.96
			ESTE	72.06		
2	8° 20' 10.0"	81° 58' 48.7"			392,069.76	921,589.96
			SUR	56.47		
3	8° 20' 8.2"	81° 58' 48.7"			392,069.76	921,533.49
			OESTE	72.06		
4	8° 20' 8.2"	81° 58' 51.0"			391,997.70	921,533.49
			NORTE	56.47		
1						

ZONA Nº 8

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

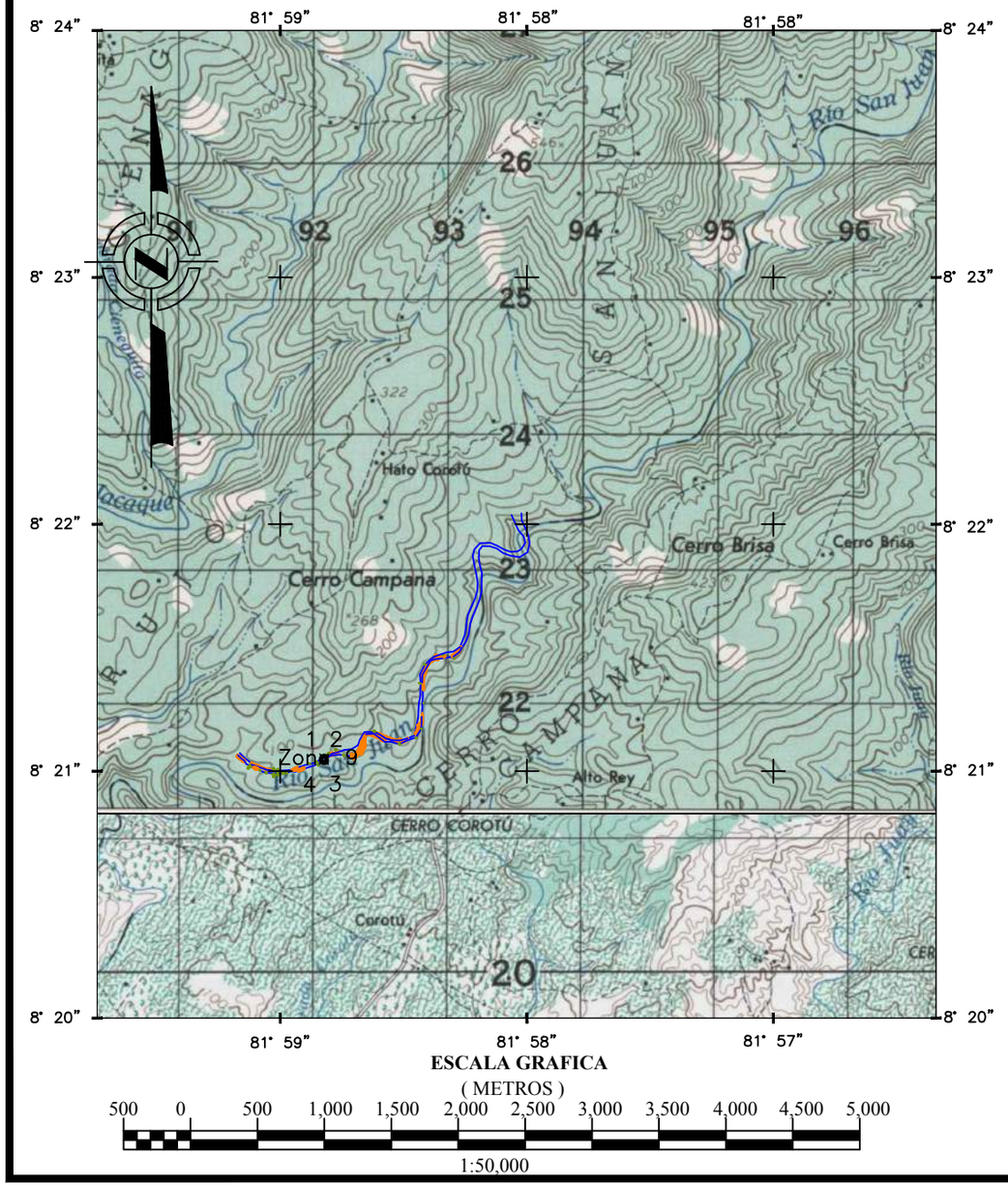
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.41 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 10.7"	81° 58' 48.7"			392,069.76	921,611.55
			ESTE	37.41		
2	8° 20' 10.7"	81° 58' 47.4"			392,107.17	921,611.55
			SUR	46.16		
3	8° 20' 9.2"	81° 58' 47.4"			392,107.17	921,565.39
			OESTE	37.41		
4	8° 20' 9.2"	81° 58' 48.7"			392,069.76	921,565.39
			NORTE	46.16		
1						

ZONA Nº 9

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

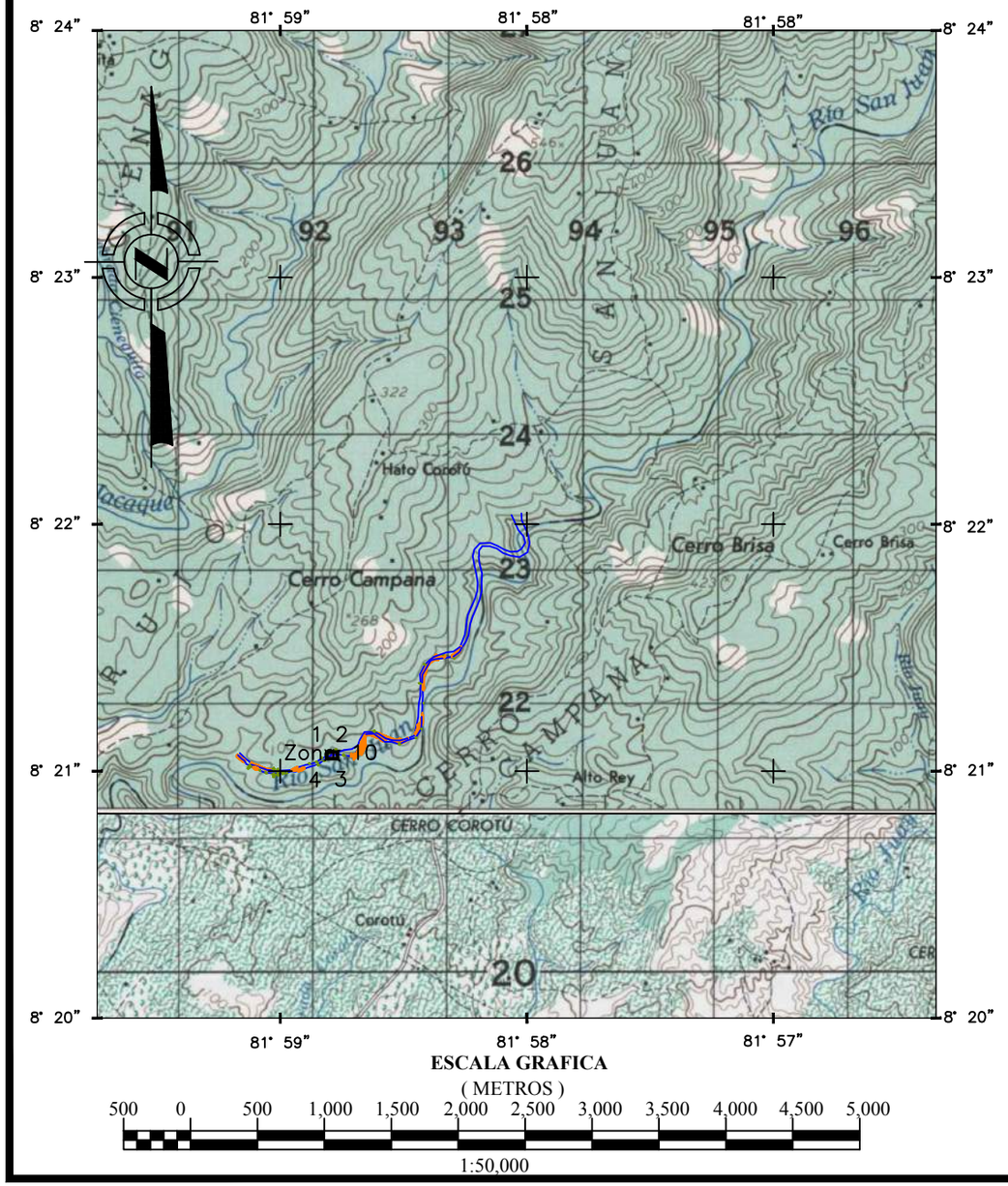
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.17 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 11.7"	81° 58' 47.4"			392,107.17	921,642.66
			ESTE	85.03		
2	8° 20' 11.7"	81° 58' 44.6"			392,192.20	921,642.66
			SUR	53.94		
3	8° 20' 10.0"	81° 58' 44.6"			392,192.20	921,589.70
			OESTE	85.03		
4	8° 20' 10.0"	81° 58' 47.4"			392,107.17	921,589.70
			NORTE	53.94		
1						

ZONA Nº 10

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

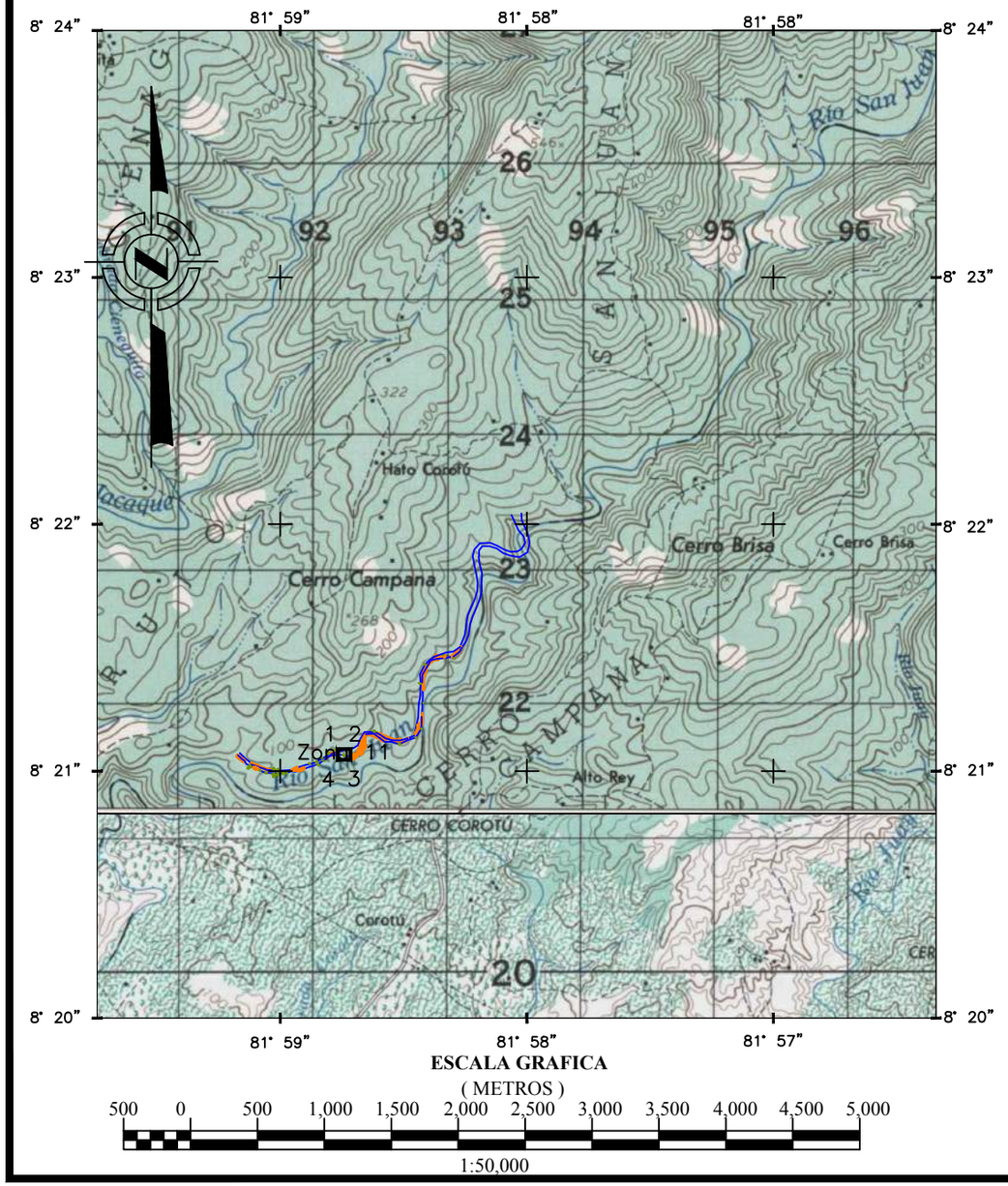
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.45 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 12.4"	81° 58' 44.7"			392,192.20	921,662.96
			ESTE	94.84		
2	8° 20' 12.4"	81° 58' 41.5"			392,287.04	921,662.96
			SUR	82.13		
3	8° 20' 9.7"	81° 58' 41.5"			392,287.04	921,580.84
			OESTE	94.84		
4	8° 20' 9.7"	81° 58' 44.7"			392,192.20	921,580.84
			NORTE	82.13		
1						

ZONA Nº 11

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

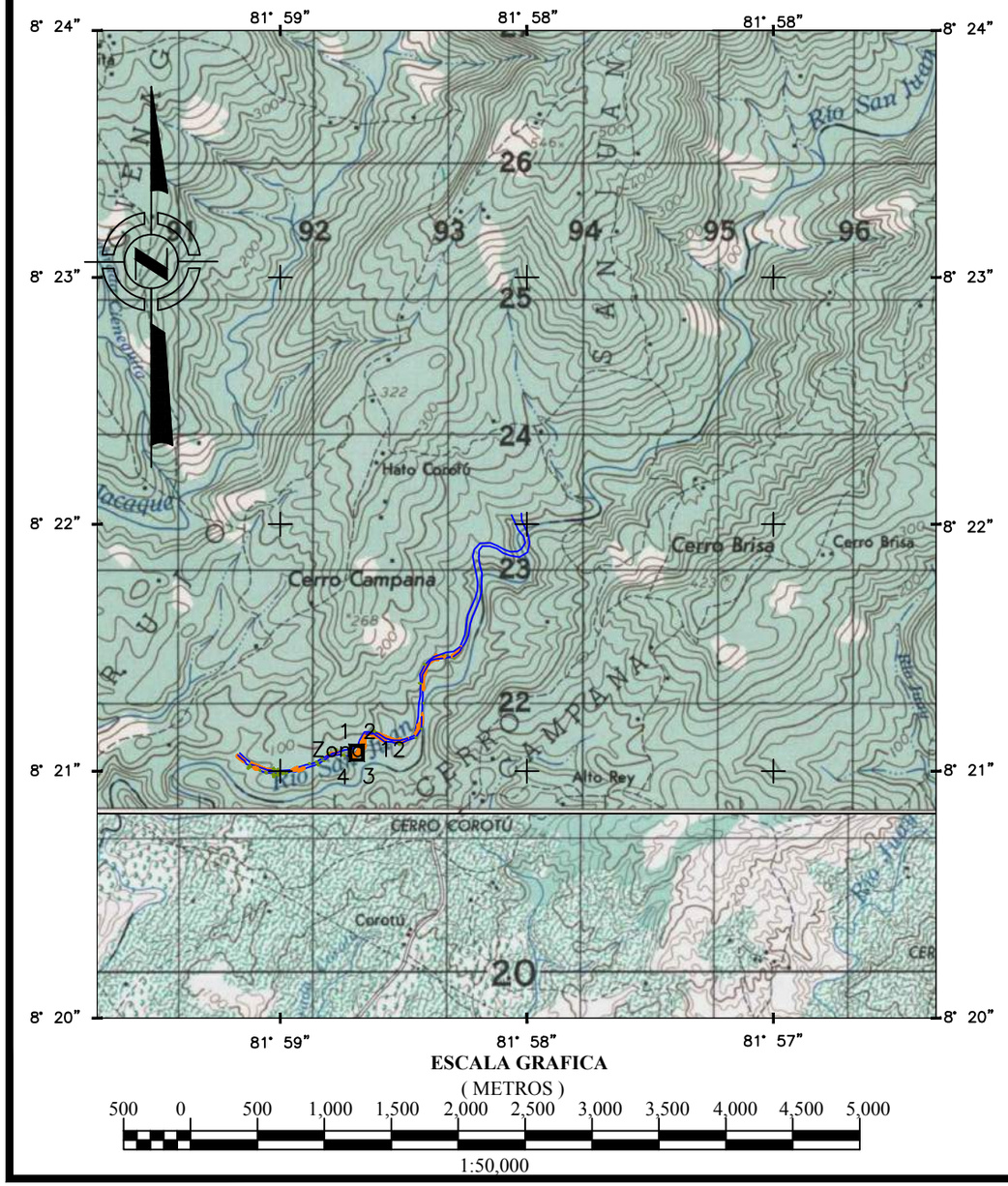
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.78 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 13.2"	81° 58' 41.5"			392,287.04	921,688.81
			ESTE	98.43		
2	8° 20' 13.2"	81° 58' 38.3"			392,385.47	921,688.81
			SUR	107.97		
3	8° 20' 9.7"	81° 58' 38.3"			392,385.47	921,580.84
			OESTE	98.43		
4	8° 20' 9.7"	81° 58' 41.5"			392,287.04	921,580.84
			NORTE	107.97		
1						

ZONA Nº 12

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

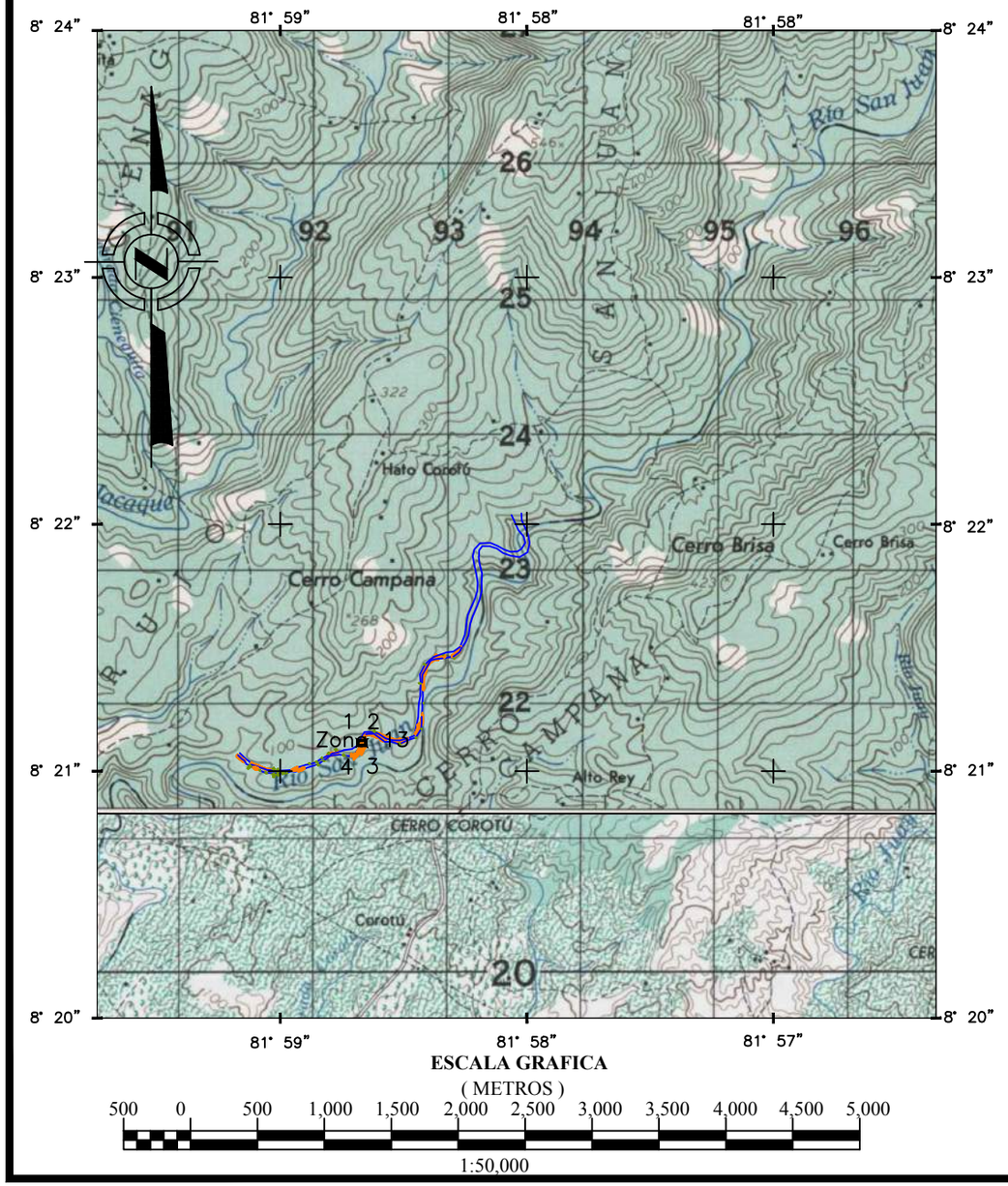
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 1.06 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 14.5"	81° 58' 39.7"			392,342.61	921,726.89
			ESTE	59.83		
2	8° 20' 14.5"	81° 58' 37.8"			392,402.44	921,726.89
			SUR	38.08		
3	8° 20' 13.3"	81° 58' 37.8"			392,402.44	921,688.81
			OESTE	59.83		
4	8° 20' 13.3"	81° 58' 39.7"			392,342.61	921,688.81
			NORTE	38.08		
1						

ZONA Nº 13

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

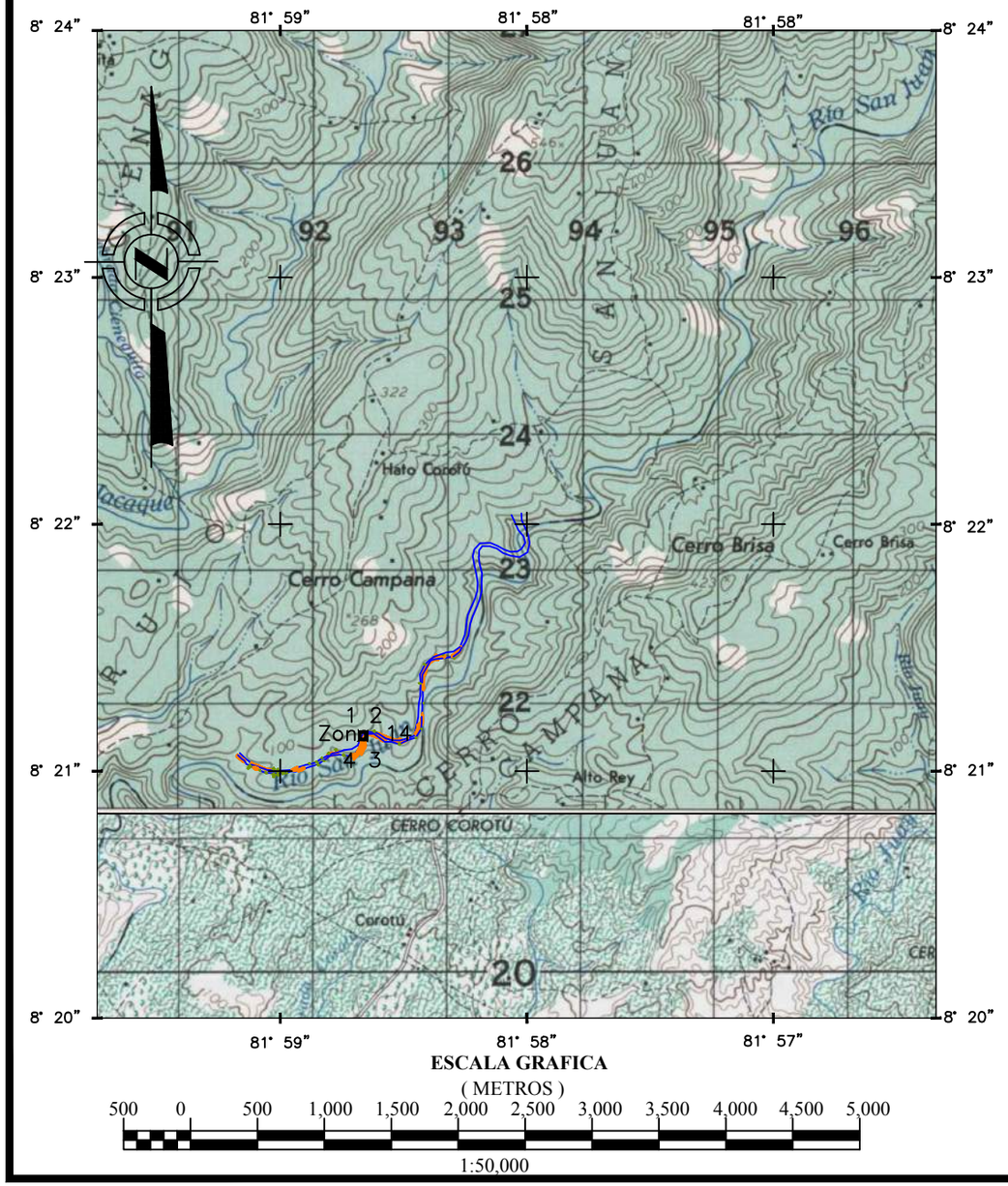
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.23 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 16.5"	81° 58' 39.3"			392,355.99	921,788.84
			ESTE	46.45		
2	8° 20' 16.5"	81° 58' 37.8"			392,402.44	921,788.84
			SUR	61.95		
3	8° 20' 14.5"	81° 58' 37.8"			392,402.44	921,726.89
			OESTE	46.45		
4	8° 20' 14.5"	81° 58' 39.3"			392,355.99	921,726.89
			NORTE	61.95		
1						

ZONA Nº 14

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

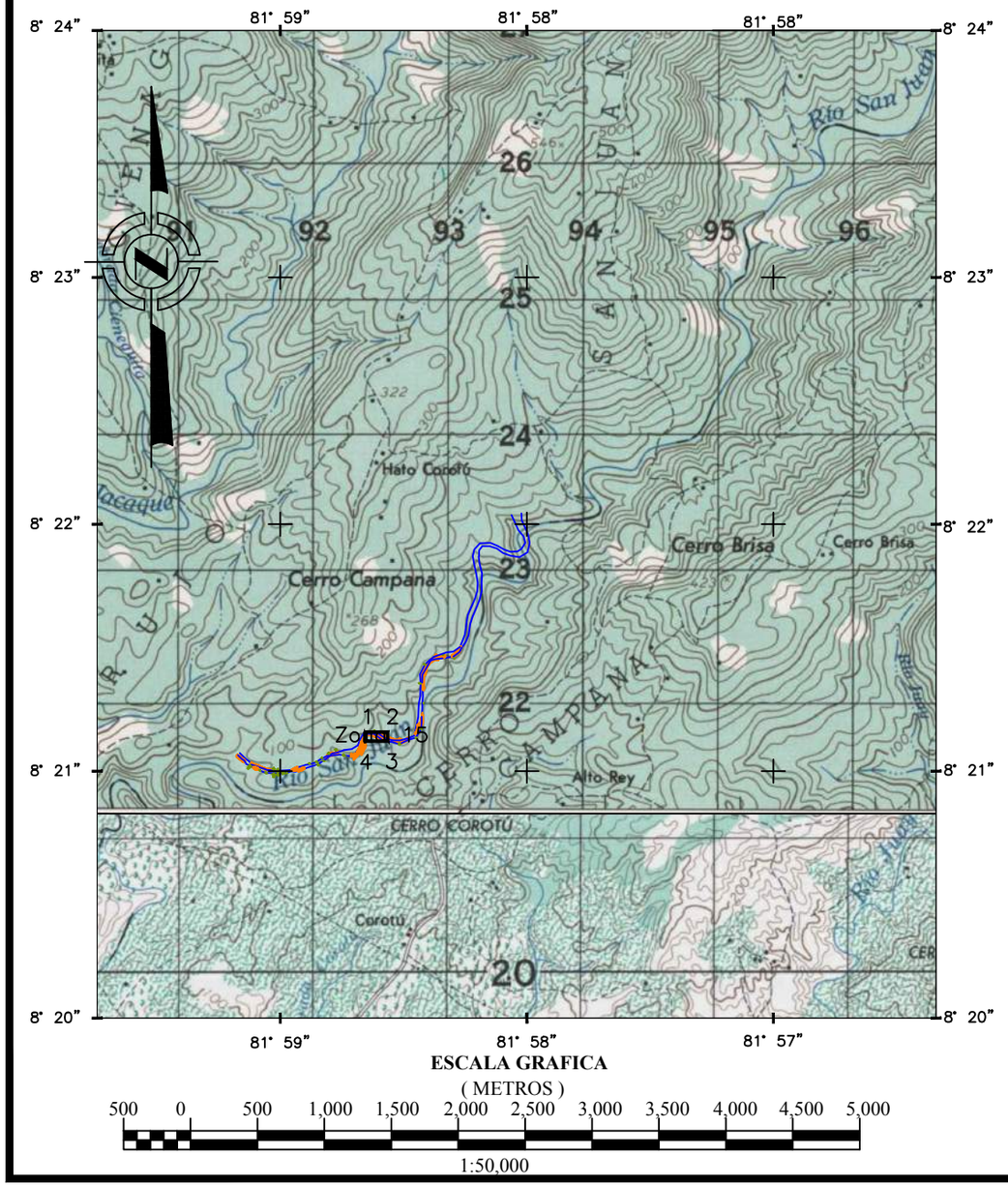
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.29 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 16.5"	81° 58' 37.8"			392,402.44	921,788.84
			ESTE	162.23		
2	8° 20' 16.5"	81° 58' 32.5"			392,564.67	921,788.84
			SUR	68.11		
3	8° 20' 14.3"	81° 58' 32.5"			392,564.67	921,720.73
			OESTE	162.23		
4	8° 20' 14.3"	81° 58' 37.8"			392,402.44	921,720.73
			NORTE	68.11		
1						

ZONA Nº 15

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

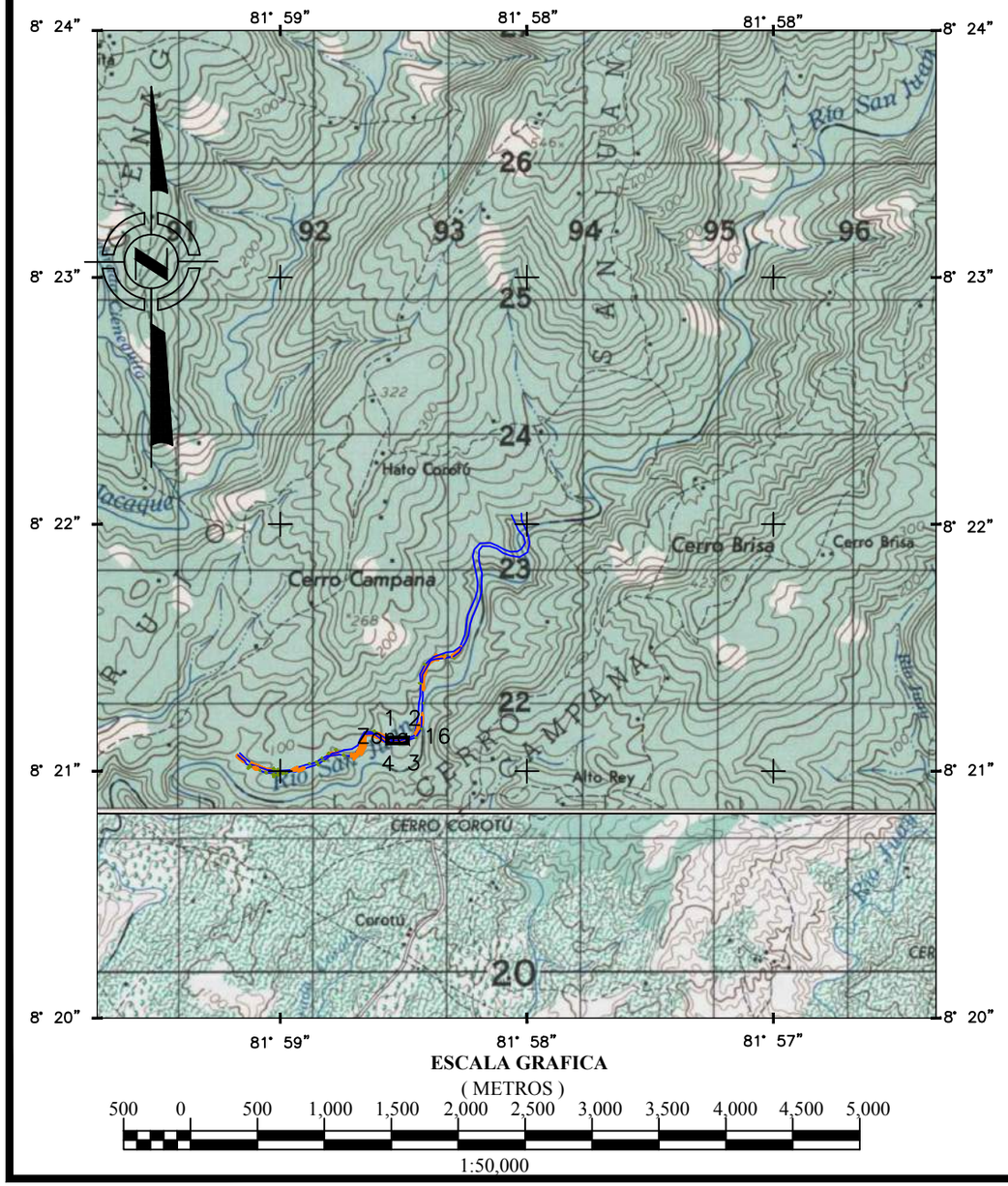
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 1.10 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 15.2"	81° 58' 32.5"			392,564.67	921,749.05
			ESTE	152.36		
2	8° 20' 15.2"	81° 58' 27.5"			392,717.03	921,749.05
			SUR	43.57		
3	8° 20' 13.8"	81° 58' 27.5"			392,717.03	921,705.48
			OESTE	152.36		
4	8° 20' 13.8"	81° 58' 32.5"			392,564.67	921,705.48
			NORTE	43.57		
1						

ZONA Nº 16

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

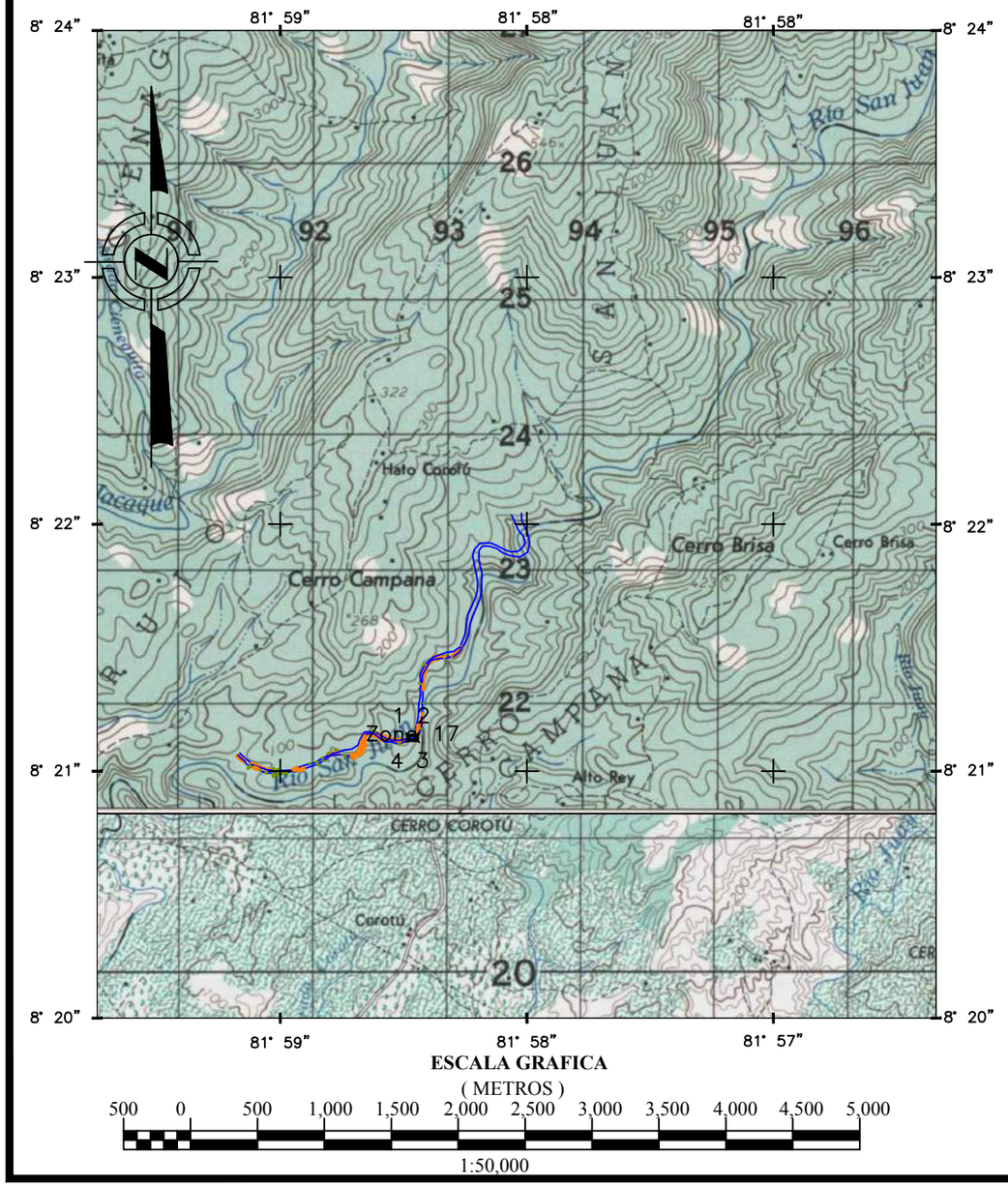
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.66 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 15.8"	81° 58' 27.5"			392,717.03	921,765.65
			ESTE	69.40		
2	8° 20' 15.8"	81° 58' 25.2"			392,786.43	921,765.65
			SUR	38.39		
3	8° 20' 14.5"	81° 58' 25.2"			392,786.43	921,727.27
			OESTE	69.40		
4	8° 20' 14.5"	81° 58' 27.5"			392,717.03	921,727.27
			NORTE	38.39		
1						

ZONA Nº 17

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

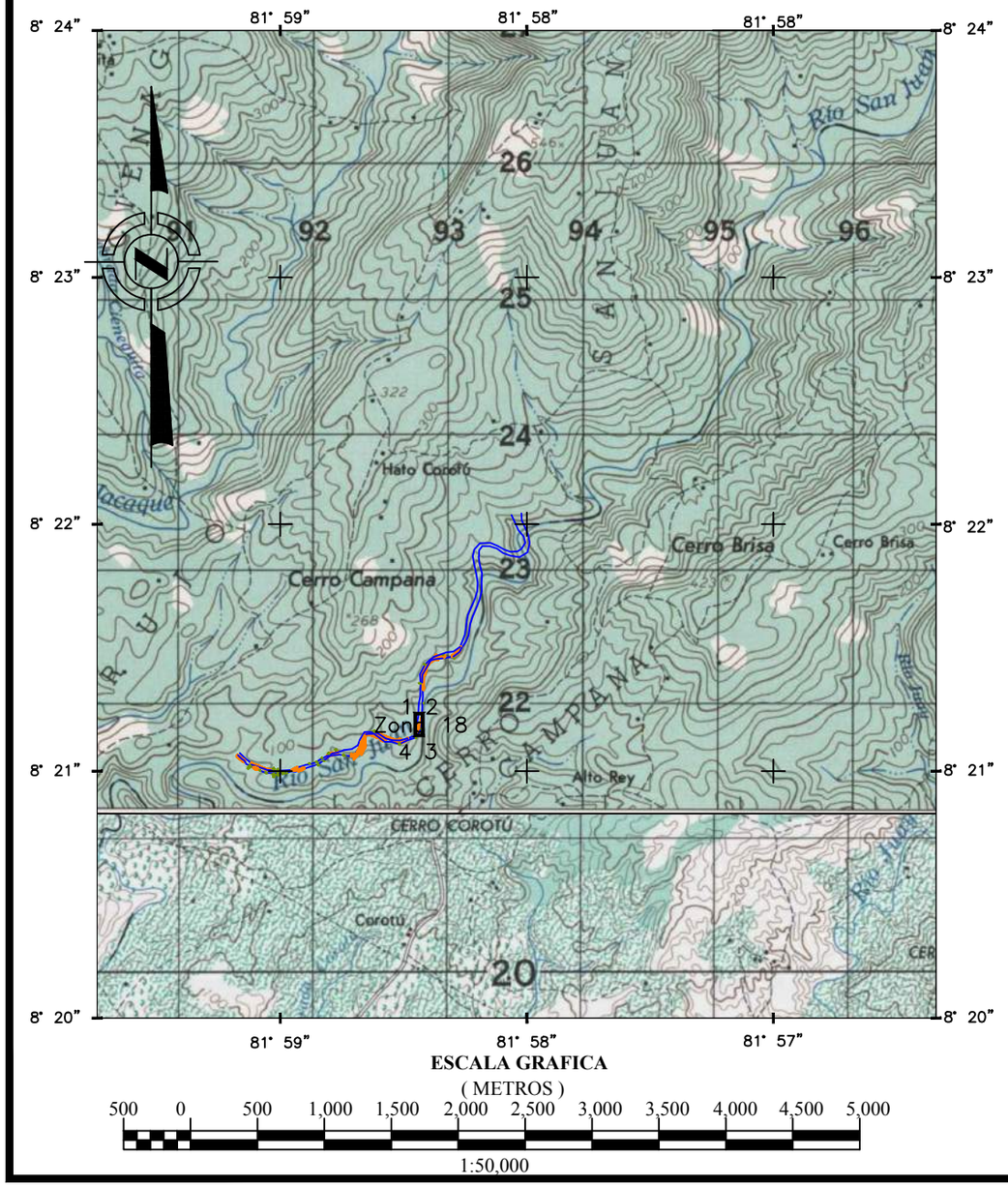
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.27 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 21.0"	81° 58' 25.7"			392,771.36	921,926.81
			ESTE	56.88		
2	8° 20' 21.0"	81° 58' 23.9"			392,828.24	921,926.81
			SUR	161.15		
3	8° 20' 15.8"	81° 58' 23.9"			392,828.24	921,765.65
			OESTE	56.88		
4	8° 20' 15.8"	81° 58' 25.7"			392,771.36	921,765.65
			NORTE	161.15		
1						

ZONA Nº 18

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

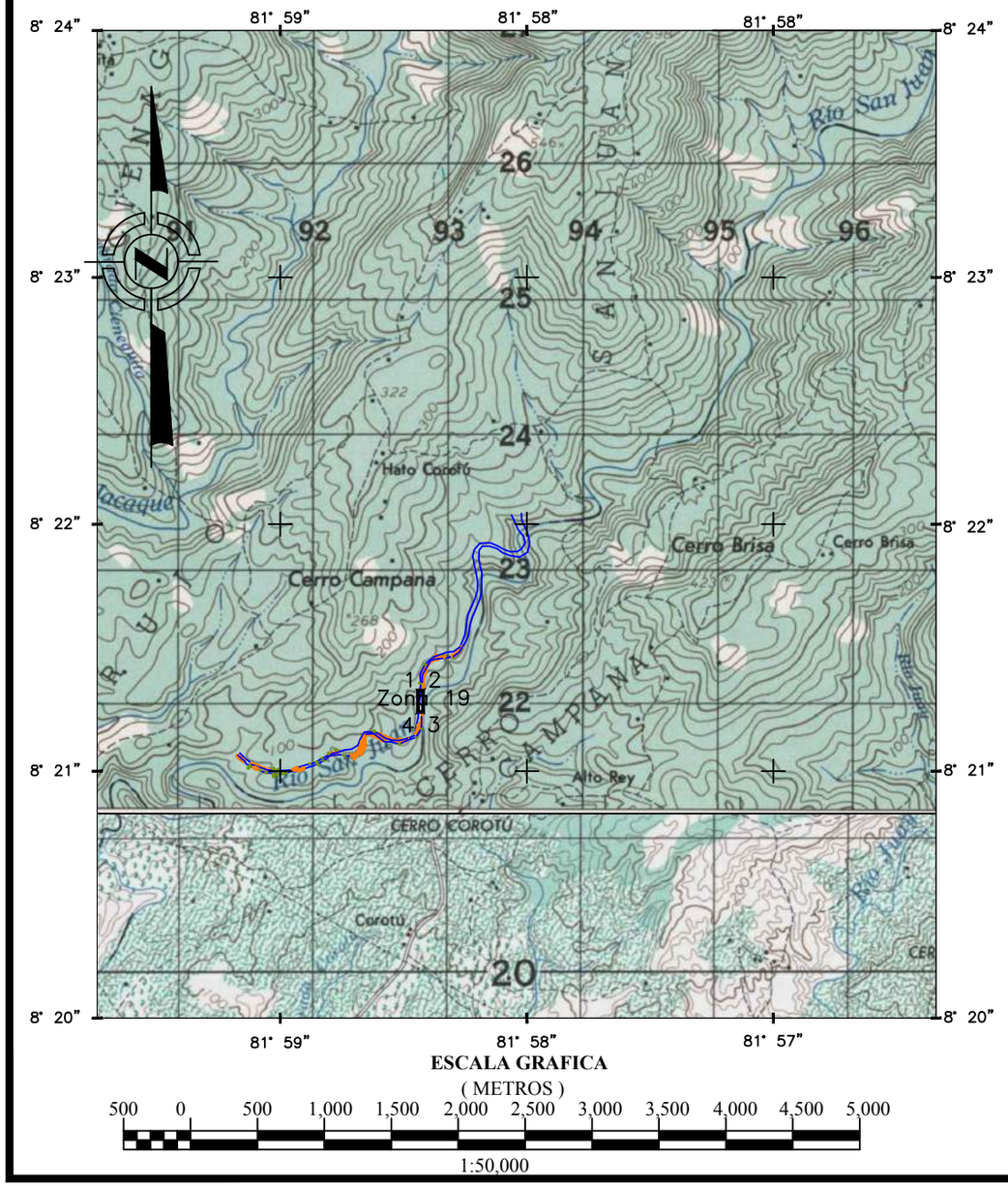
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.92 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 26.7"	81° 58' 25.1"			392,790.81	922,100.09
			ESTE	43.40		
2	8° 20' 26.7"	81° 58' 23.7"			392,834.22	922,100.09
			SUR	173.29		
3	8° 20' 21.0"	81° 58' 23.7"			392,834.22	921,926.81
			OESTE	43.40		
4	8° 20' 21.0"	81° 58' 25.1"			392,790.81	921,926.81
			NORTE	173.29		
1						

ZONA Nº 19

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

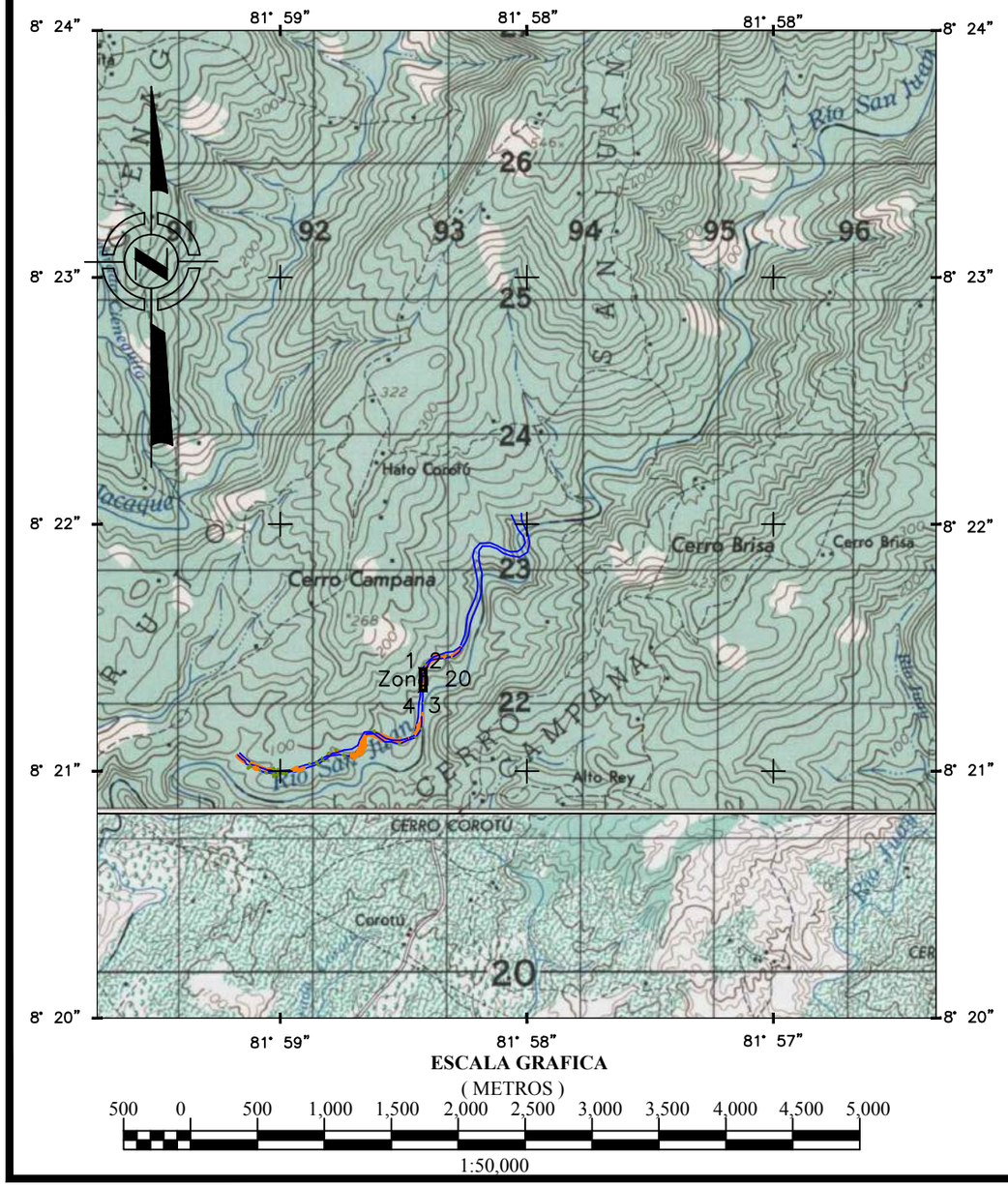
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.75 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 32.0"	81° 58' 24.5"			392,809.96	922,263.30
			ESTE	39.69		
2	8° 20' 32.0"	81° 58' 23.2"			392,849.65	922,263.30
			SUR	163.20		
3	8° 20' 26.7"	81° 58' 23.2"			392,849.65	922,100.09
			OESTE	39.69		
4	8° 20' 26.7"	81° 58' 24.5"			392,809.96	922,100.09
			NORTE	163.20		
1						

ZONA Nº 20

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

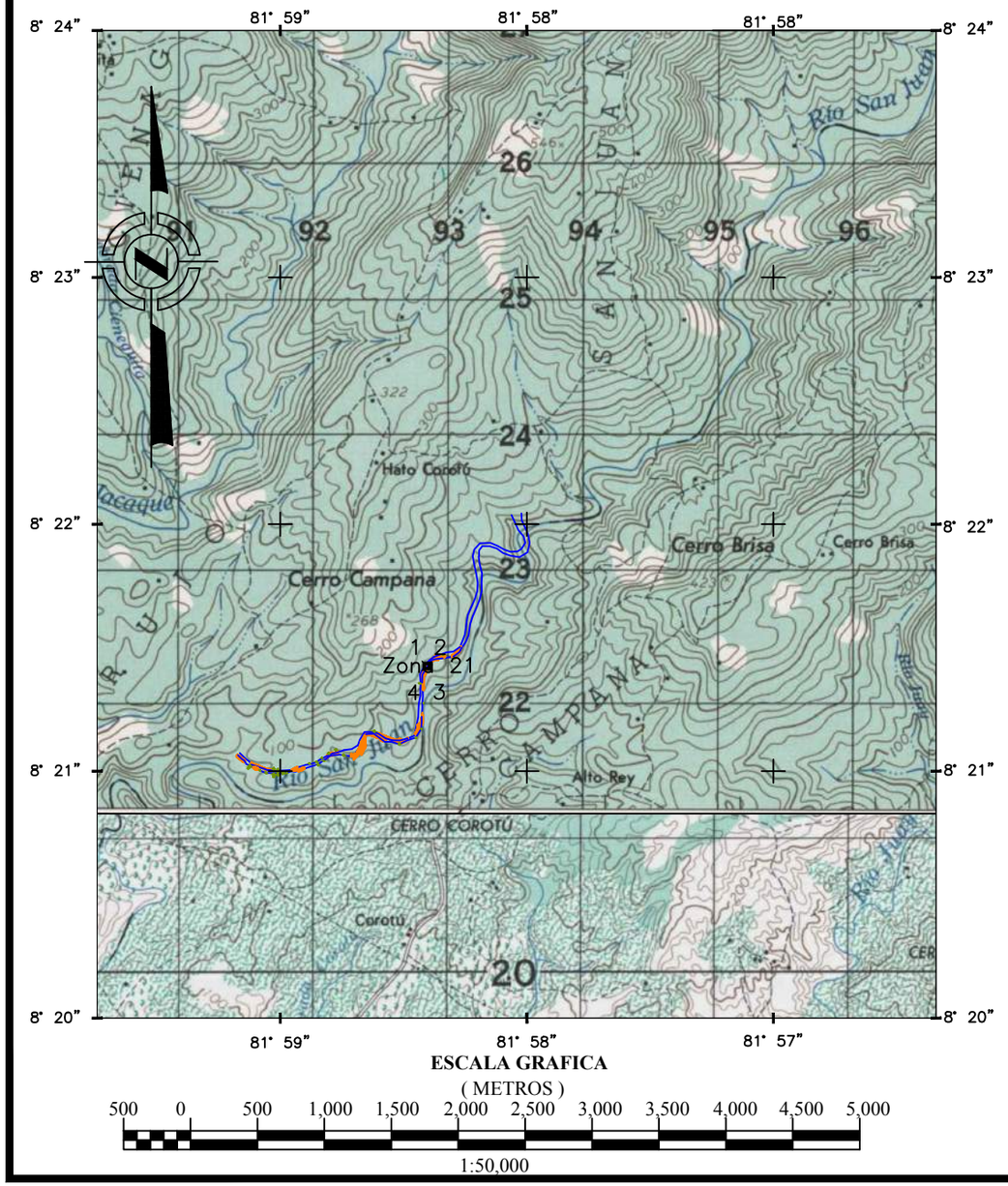
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.65 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 33.2"	81° 58' 23.6"			392,837.94	922,301.80
			ESTE	42.51		
2	8° 20' 33.2"	81° 58' 22.2"			392,880.45	922,301.80
			SUR	38.50		
3	8° 20' 32.0"	81° 58' 22.2"			392,880.45	922,263.30
			OESTE	42.51		
4	8° 20' 32.0"	81° 58' 23.6"			392,837.94	922,263.30
			NORTE	38.50		
1						

ZONA Nº 21

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

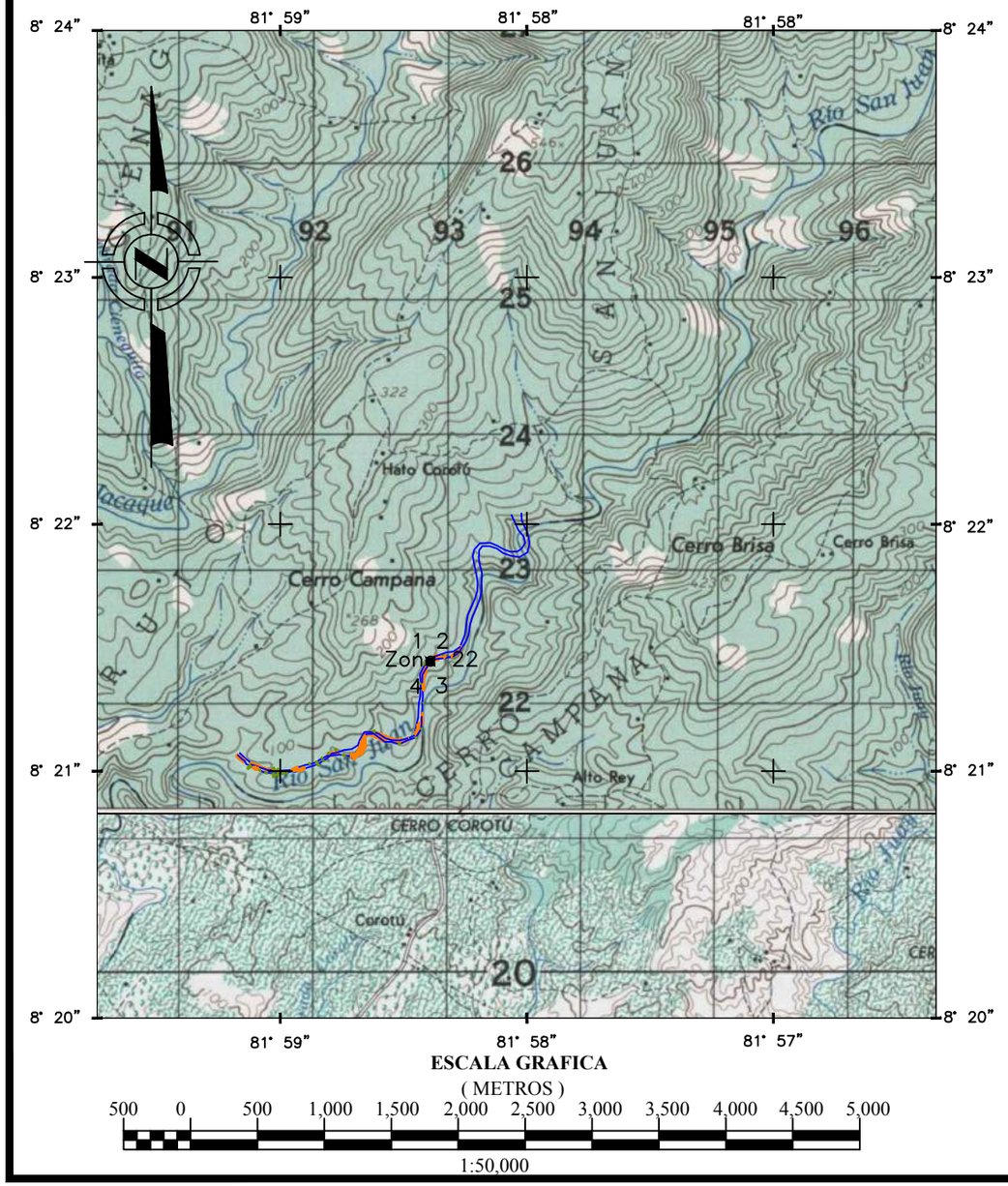
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.16 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 34.3"	81° 58' 22.8"			392,863.18	922,334.59
			ESTE	38.85		
2	8° 20' 34.3"	81° 58' 21.5"			392,902.03	922,334.59
			SUR	32.79		
3	8° 20' 33.2"	81° 58' 21.5"			392,902.03	922,301.80
			OESTE	38.85		
4	8° 20' 33.2"	81° 58' 22.8"			392,863.18	922,301.80
			NORTE	32.79		
1						

ZONA Nº 22

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

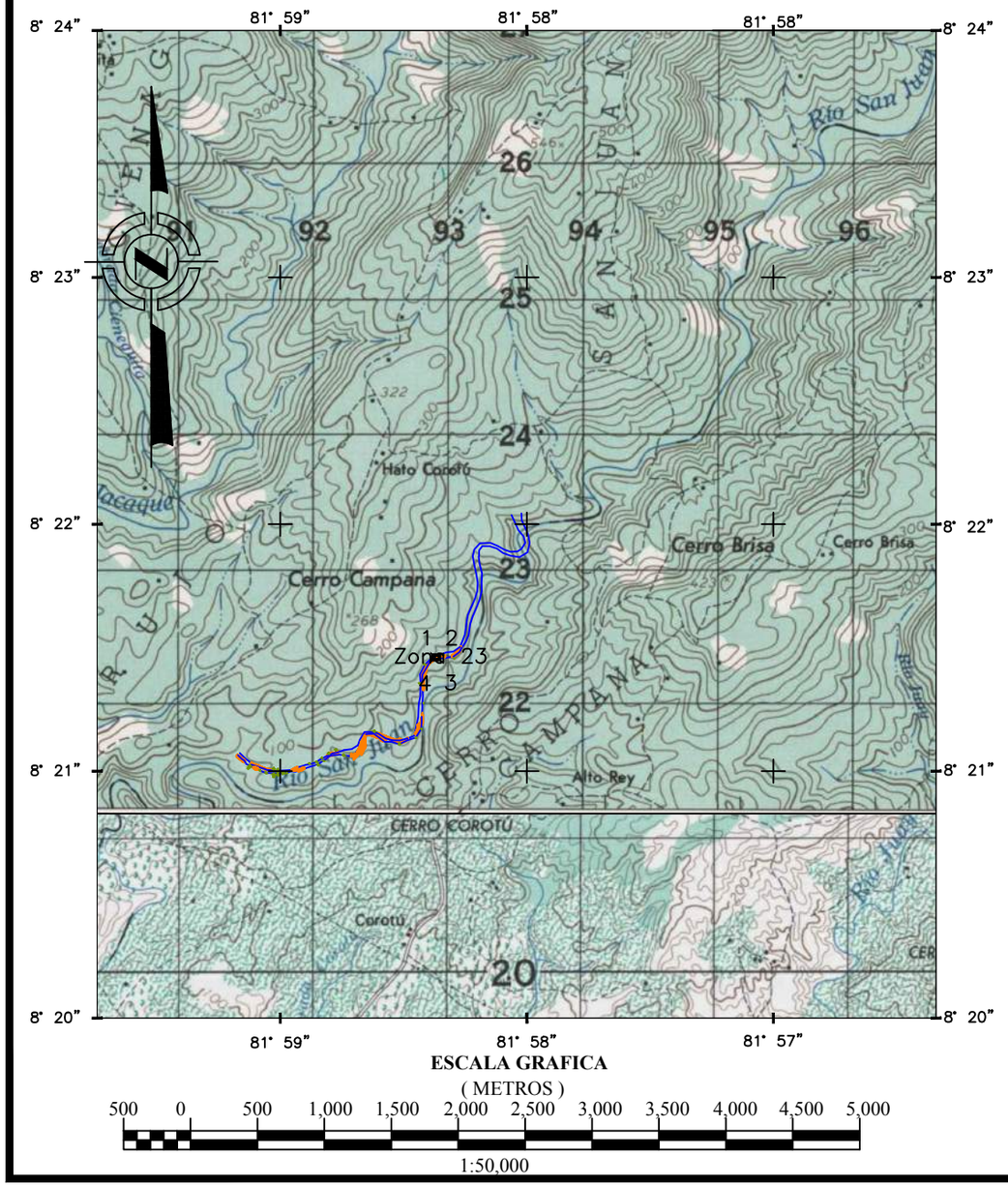
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.13 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 35.3"	81° 58' 21.5"			392,902.03	922,364.82
			ESTE	51.56		
2	8° 20' 35.3"	81° 58' 19.8"			392,953.59	922,364.82
			SUR	37.05		
3	8° 20' 34.1"	81° 58' 19.8"			392,953.59	922,327.77
			OESTE	51.56		
4	8° 20' 34.1"	81° 58' 21.5"			392,902.03	922,327.77
			NORTE	37.05		
1						

ZONA Nº 23

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

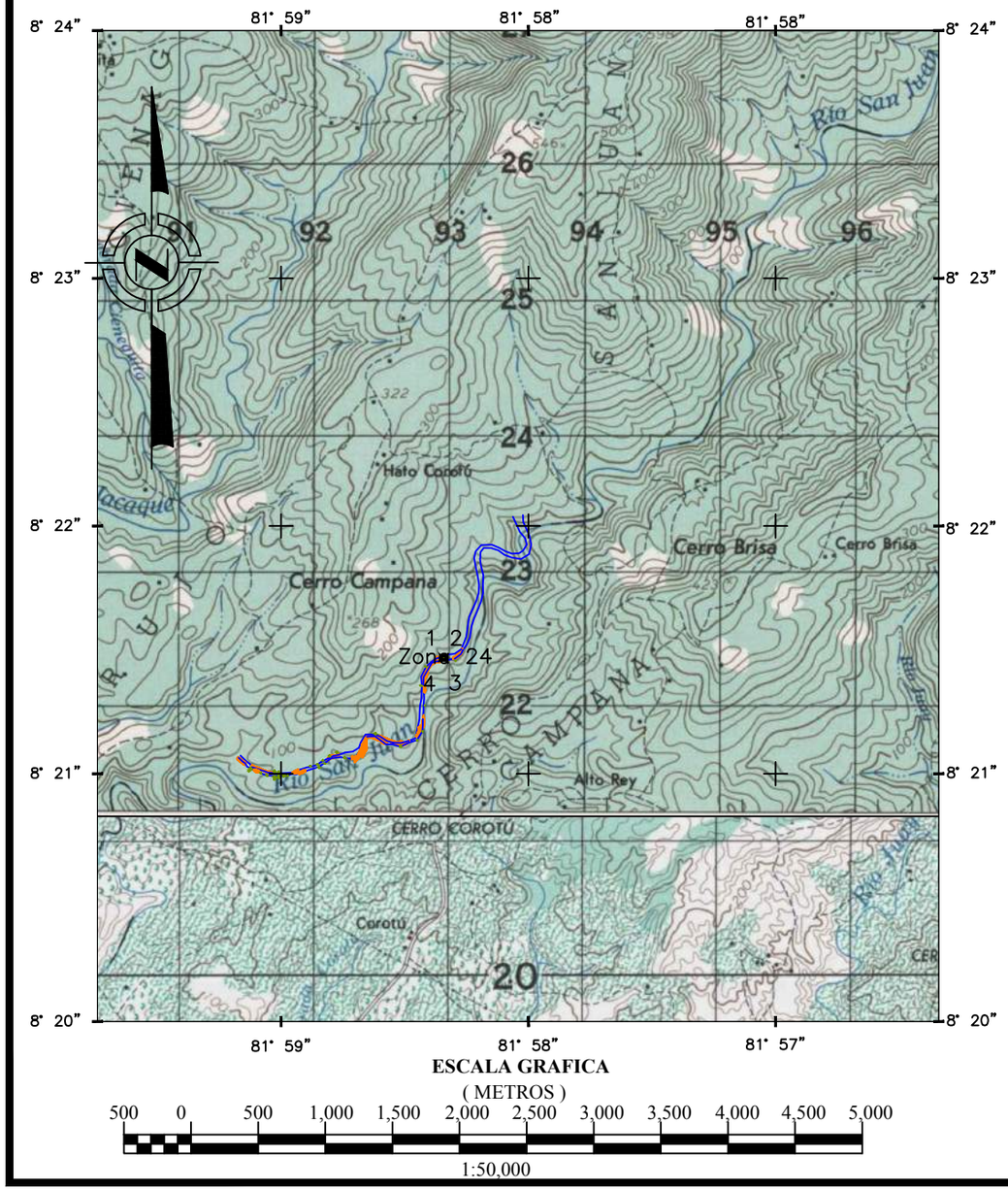
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.19 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 35.7"	81° 58' 19.8"			392,953.59	922,376.21
			ESTE	42.40		
2	8° 20' 35.7"	81° 58' 18.4"			392,995.99	922,376.21
			SUR	38.14		
3	8° 20' 34.4"	81° 58' 18.4"			392,995.99	922,338.07
			OESTE	42.40		
4	8° 20' 34.4"	81° 58' 19.8"			392,953.59	922,338.07
			NORTE	38.14		
1						

ZONA Nº 24

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

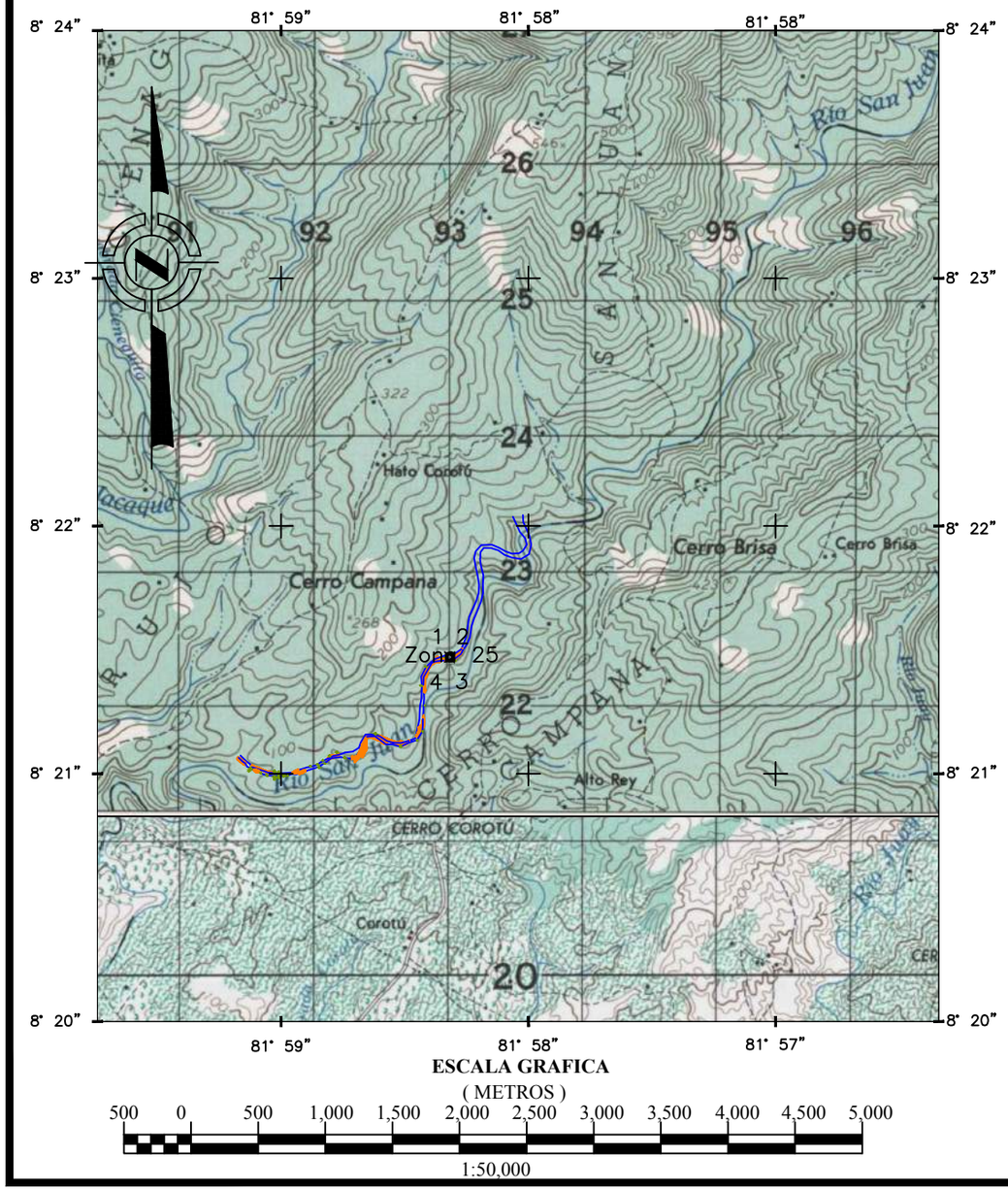
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.16 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 36.1"	81° 58' 18.4"			392,995.99	922,389.30
			ESTE	45.20		
2	8° 20' 36.1"	81° 58' 17.0"			393,041.19	922,389.30
			SUR	48.27		
3	8° 20' 34.5"	81° 58' 17.0"			393,041.19	922,341.03
			OESTE	45.20		
4	8° 20' 34.5"	81° 58' 18.4"			392,995.99	922,341.03
			NORTE	48.27		
1						

ZONA Nº 25

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

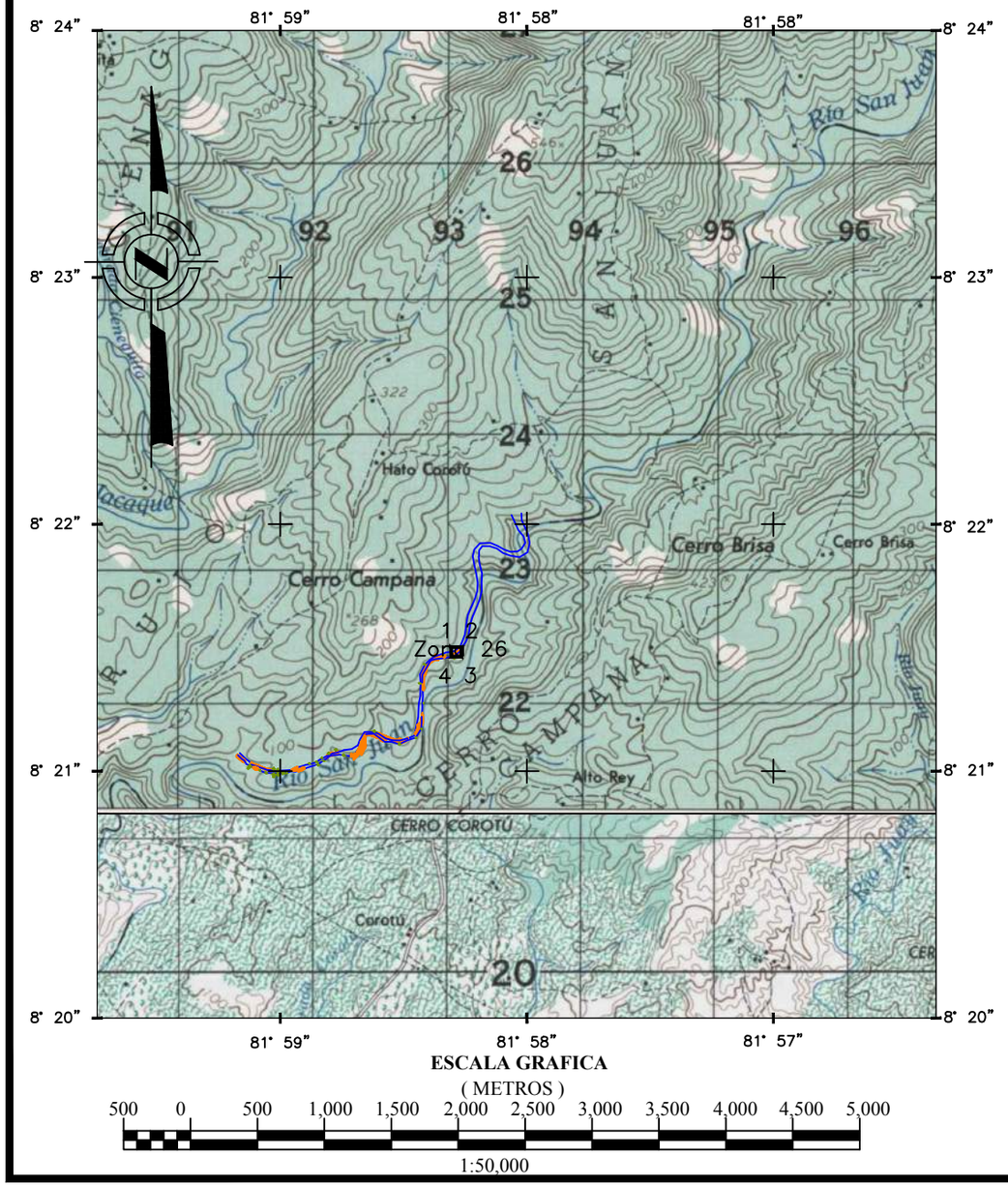
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.22 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA

(METROS)

500 0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 3,500 4,000 4,500 5,000

1:50,000

PUNTOS	COORDENADAS GEOGRAFICAS		RUMBOS	DISTANCIA	UTM	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE			ESTE	NORTE
1	8° 20' 37.3"	81° 58' 17.0"			393,041.19	922,424.86
			ESTE	74.51		
2	8° 20' 37.3"	81° 58' 14.5"			393,115.70	922,424.86
			SUR	72.15		
3	8° 20' 34.9"	81° 58' 14.5"			393,115.70	922,352.72
			OESTE	74.51		
4	8° 20' 34.9"	81° 58' 17.0"			393,041.19	922,352.72
			NORTE	72.15		
1						

ZONA Nº 26

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

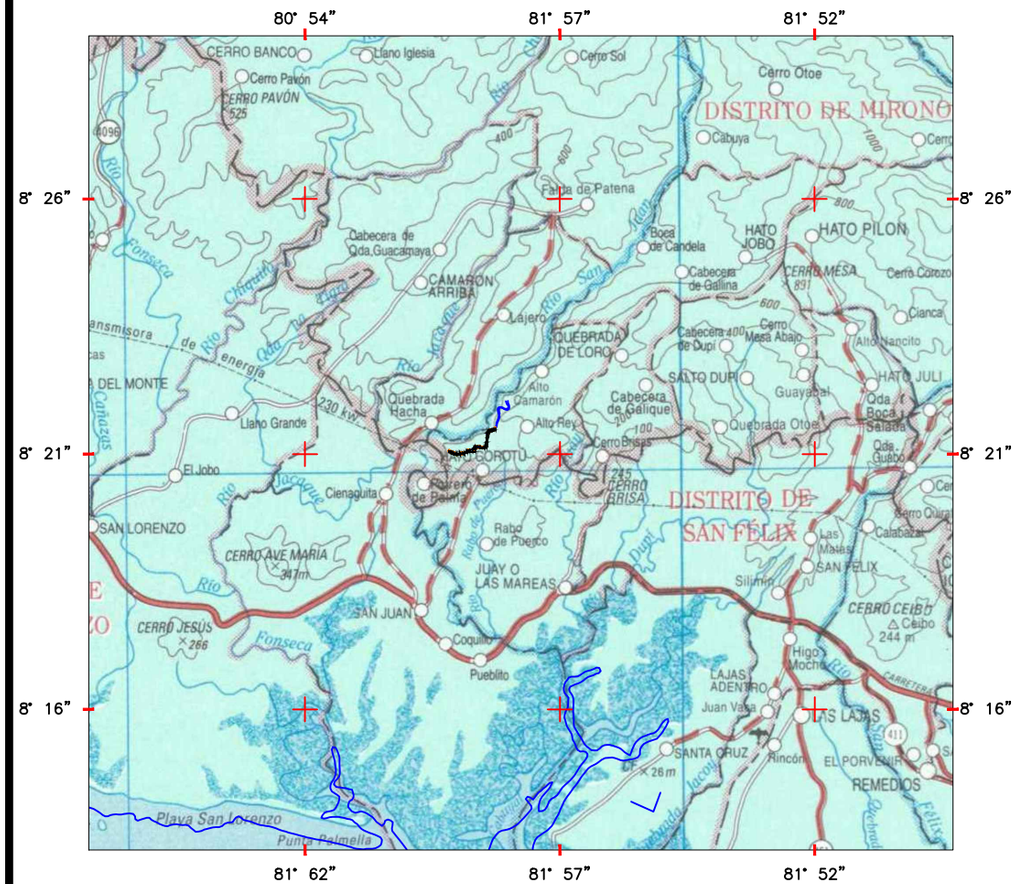
PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO)

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 0.54 Has.

ESCALA 1:50,000 ABRIL DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO



ESCALA GRAFICA
(KILOMETROS)

5 0 5 10 15 20

1:250,000

ZONA	AREA
1	0.38 Has.
2	0.22 Has.
3	0.37 Has.
4	0.49 Has.
5	0.42 Has.
6	0.35 Has.
7	0.20 Has.
8	0.41 Has.
9	0.17 Has.
10	0.45 Has.
11	0.78 Has.
12	1.06 Has.
13	0.23 Has.
14	0.29 Has.
15	1.10 Has.
16	0.66 Has.
17	0.27 Has.
18	0.92 Has.
19	0.75 Has.
20	0.65 Has.
21	0.16 Has.
22	0.13 Has.
23	0.19 Has.
24	0.16 Has.
25	0.22 Has.
26	0.54 Has.
TOTAL	11.57 Has.

ZONAS

SOLICITADA POR:

CONSTRUCTORA URBANA, S. A.

PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(GRAVA DE RÍO) PARA OBRAS PÚBLICAS

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ,
DISTRITO DE MIRONÓ, COMARCA NGÄBE–BUGLÉ

AREA TOTAL= 11.57 Has.

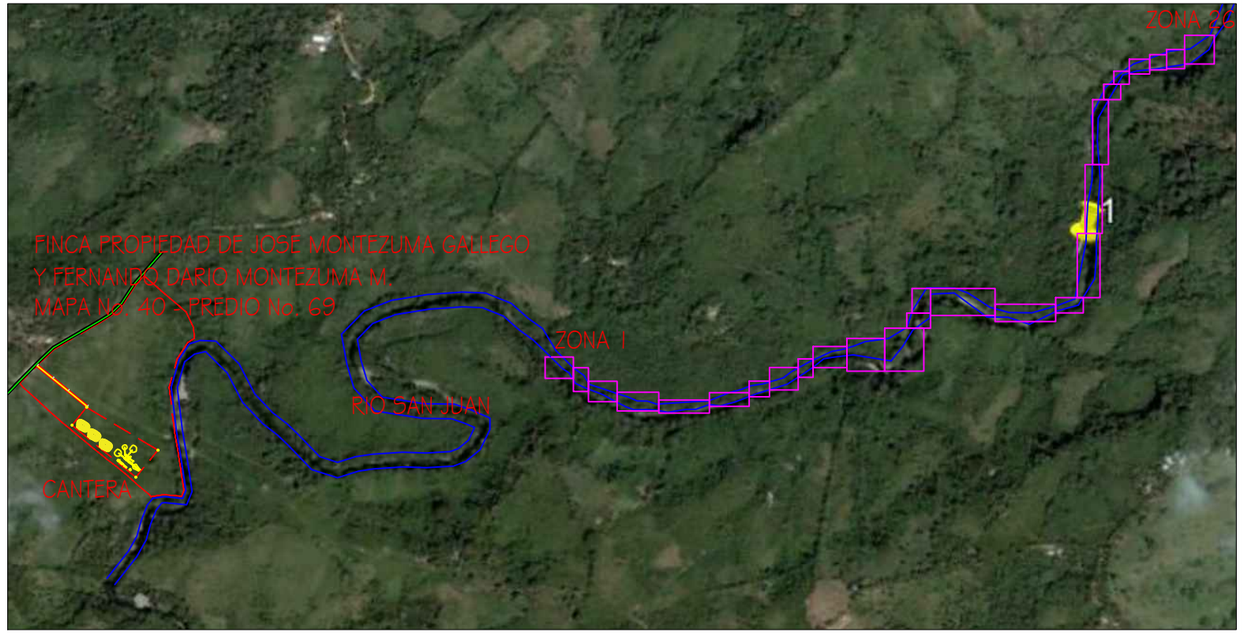
ESCALA 1:250,000 JULIO DE 2019

DIBUJO: ARCELIO VARGAS DEL VASTO

PLANO DE UBICACIÓN DEL SITIO DE ACOPIO, INSTALACIÓN DE LA CANTERA Y CALLE DE ACCESO



PLANTA DEL AREA DE TRITURACION Y ESTIBA
esc. 1:3000



VISTA GENERAL DEL ÁREA DE TRITURACIÓN Y ESTIBA
esc. 1:10000

Est.	Este	Norte
1	390,280.68	921,489.93
2	390,243.95	921,444.89
3	390,404.30	921,314.12
4	390,459.81	921,382.19

POLIGONO DE LA CANTERA

DESGLOSE DE AREAS

AREA TOTAL DE PRODUCCION Y ESTIBA: 1.50 Ha
AREA DE LA CALLE DE ACCESO: 0.081 Ha

Est.	Este	Norte
0+000	390,156.69	921,594.28
0+050	390,195.44	921,562.68
0+100	390,234.18	921,531.08
0+162	390,282.26	921,491.87

CALLE DE ACCESO A LA CANTERA

LONGITUD = 162 METROS
ANCHO DE CALZADA = 5 METROS

FINCA PROPIEDAD DE JOSE MONTEZUMA GALLEGO
Y FERNANDO DARIO MONTEZUMA M.
MAPA No. 40 - PREDIO No. 69

Constructora Urbana, S.A.
Ingenieros Contratistas

REPÚBLICA DE PANAMÁ
" LOCALIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRITURACIÓN Y ESTIBA DE MATERIALES, CORREGIMIENTO DE HATO COROTÚ, DISTRITO DE MIRONÓ"
COMARCA NGÄBE-BUGLÉ

REVISION	FECHA	FIRMA

LOCALIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRITURACIÓN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
HATO DE COROTÚ, MIRONÓ, COMARCA NGÄBE-BUGLÉ

PROYECTADO POR: Constructora Urbana S.A.	REVISADO POR: A.V.D.V.	HOJA N°:	DE:
CALCULADO POR: Constructora Urbana S.A.	DIBUJADO POR: A.V.D.V.	ESCALA: HOR.: INDICADAS VERT.: INDICADAS	
SOMETIDO POR: Constructora Urbana S.A.	APROBADO POR: Constructora Urbana S.A.	FECHA: ABRIL 2019	

ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRÁULICO DEL RÍO SAN JUAN

ESTUDIO HIDROLÓGICO e HIDRAÚLICO DEL RÍO SAN JUAN



PROMOTOR: CONSTRUCTORA URBANA, S.A.
EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE GRAVA DE RÍO SAN JUAN, PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DEL DISTRITO DE BESIKO, COMARCA NGABE BUBLE

Lugar: Distrito de Besiko, Corregimiento de Namnoni, Distrito de Mirono Corregimiento de Hato Corotú, Comarca Ngabe Bugle

ELABORADO POR: ING. ALPIDIO FRANCO

IDONEIDAD #: 5,438-06

MAYO 2019

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
ALPIDIO FRANCO P.
ING. AGRICOLA C/OR. EN M: DE C HIDROG.
IDONEIDAD Nº 5.438-06

INTRODUCCIÓN:

La hidrología y climatología del río San Juan se encuentra comprendida en este estudio, con el propósito de caracterizar las variables climatológicas e hidrológicas que definen el comportamiento y tendencias que se presentan durante el ciclo hidrológico para el área de la cuenca hasta el sitio de colindancia con el sitio de préstamo o extracción de material pétreo en el río San Juan

Conceptos Generales:

-Área de Drenaje: Área en km^2 de la superficie terrestre drenada por un único sistema fluvial.

-Cuenca: Para este documento se refiere a la cuenca principal o base (#112 "ríos entre el Fonseca y el Tabasará") en la que se ubica el Proyecto y abarca la sub cuenca de estudio

-Sub Cuenca de estudio: Se refiere al área de drenaje delimitada para el río San Juan también se le puede llamar Cuenca de Aportación.

-***Proyecto:*** Se refiere al Proyecto, a desarrollar por el Promotor (Sitio de Préstamo Pétreo)

-Traslado de Caudales: Metodología comúnmente utilizada en hidrología para estudiar numéricamente los valores de caudales registrados por una estación cercana en un sitio o punto de interés de la misma cuenca o vecinas con características hidrológicas similares.

1. UBICACIÓN EXACTA DEL PROYECTO.

1.1 MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO

La ubicación político-administrativa corresponde al Corregimiento de Juay, en el Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí, de la República de Panamá.

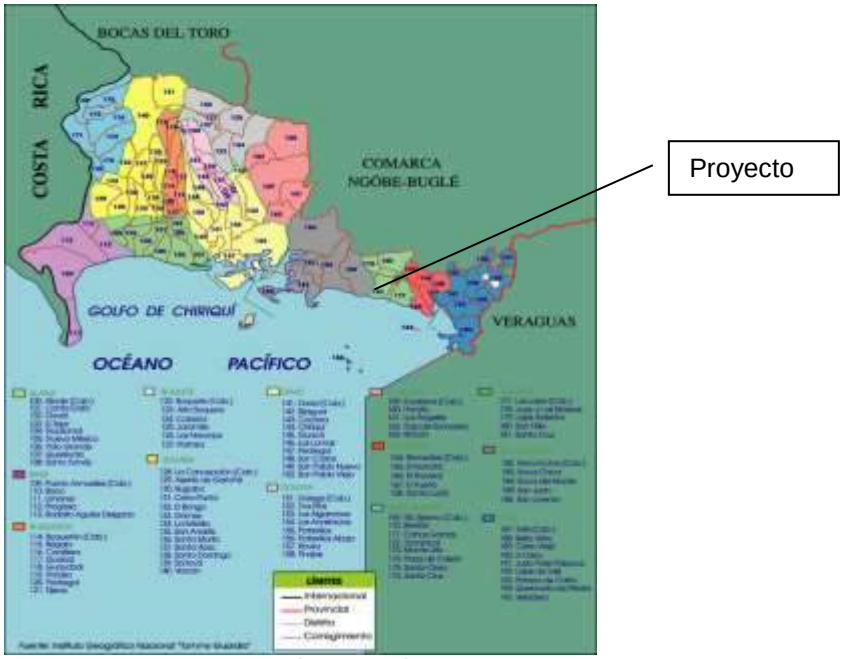


Figura #1. Mapa de ubicación geo-política del proyecto.

La ubicación del Proyecto se describe así: Para llegar al sitio del Proyecto se deberá ir por la Interamericana hasta el poblado de Cerrillos y agarrar la calle hacia la localidad de Quebrada de Hacha recorriendo aproximadamente 6.6 kilómetros y a mano derecha se entra en dirección al río San Juan recorriendo unos 420 metros hasta llegar al punto o sitio de extracción en el río San Juan.



Figura #2. Ubicación: imagen satelital del Proyecto

1.2 MAPA (HOJA TOPOGRÁFICA) A ESCALA 1:50,000

Hoja Topográfica: "RÍO SAN FÉLIX" # 3841-III DEL IGNTG



Figura #3. Mapa de localización del Proyecto (Hoja 1:50,000 de Tommy Guardia).

CUADRO 1. PUNTO DE INTERES E INFLUENCIA EN EL MAPA DE LOCALIZACIÓN 1:50,000

# en el mapa	LUGAR	COORDENADAS (UTM)	ELEVACIÓN (M.S.N.M.)
1	Punto sobre el río San Juan (Sitio de extracción en cauce y cierre de la Sub Cuenca de estudio)	390520 mE 921390 mN	56

Datum de Localización aproximada: WGS 84

1.3 Descripción General de la Cuenca en la que se ubica el Proyecto:

La Cuenca # 112 denominada: Ríos entre Fonseca y el Tabasará y se encuentra ubicada en la parte oriental de la provincia de Chiriquí entre las coordenadas 8°00' y 8°30' de latitud norte y 81°41' y 82°00' de longitud oeste.

El área de drenaje total de la cuenca es de 1237 km^2 hasta la desembocadura al mar. La elevación media de la cuenca es de 200 m.s.n.m., y el punto más alto se encuentra en el Cerro Santiago, ubicado en la parte nororiental de la cuenca, con una elevación máxima de 2226 m.s.n.m.

El punto específico de extracción se ubica en la sub cuenca del río San Juan, el cual es tributario en la cuenca baja del río Juay (estero).

1.4 Identificación del proyecto dentro de Áreas protegidas;

La Cuenca # 112 denominada de los ríos entre el Fonseca y el Tabasará presenta el área protegida llamada Refugio de Vida Silvestre Playa Boca Vieja, la localización del punto de obra en el cauce del río San Juan que ocupa este estudio no se encuentra dentro del área protegida mencionada.

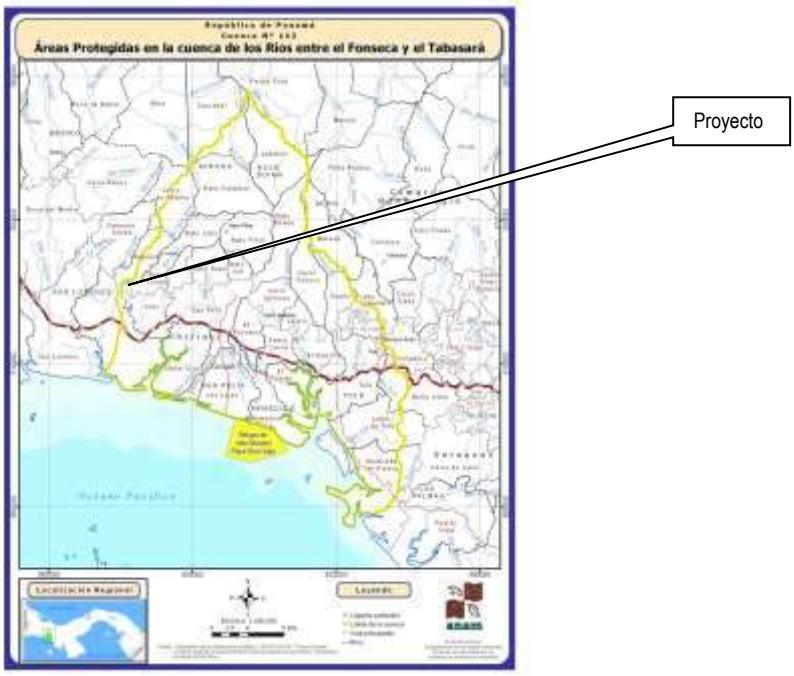


Figura #4. Mapa de ubicación de áreas protegidas en relación al proyecto

2. DEFINICIÓN DEL RÍO PRINCIPAL

El cauce principal de la cuenca # 112 denominada entre los ríos Fonseca y río Tabasará tiene como río o cauce principal el río San Félix, el cual tiene una longitud del río principal es de 67 kilómetros.

2.1 Área de drenaje:

Sub Cuenca del Proyecto: Se define como la delimitación fisiográfica del área de drenaje tomando en cuenta el cauce principal y sus afluentes. El área de drenaje tiene su cierre en un punto sobre el cauce del río en las proximidades al sitio de extracción pétrea.

El área de drenaje del río San Juan hasta el sitio de colindancia con el proyecto (extracción de material pétreo) es de (Sub Cuenca del Proyecto) 106 Km^2

Mapa de área de drenaje de la Cuenca: río San Juan hasta la colindancia con el Proyecto



Figura #5. Mapa con el área de drenaje de la cuenca del proyecto.

3. CAUDALES

La hidrología considera la distribución y las propiedades del agua de la atmósfera y la superficie terrestre. Esto incluye las precipitaciones, la escorrentía, la humedad del suelo, la evapotranspiración y el agua subterránea.

El caudal de un río es la cantidad, o volumen, de agua que pasa por una sección determinada en un tiempo dado. El caudal, pues, está en función de la sección (metros cuadrados) a atravesar por la velocidad a la que atraviese la sección metros/segundo. Se expresa en litros o metros cúbicos por segundo (l/seg o m^3/seg). El problema es determinar la velocidad, ya que es variable para cada punto del cauce, y aunque se pueden usar métodos de aproximación lo normal es considerar los datos ofrecidos por las estaciones de aforo, ya que ofrecen periódicamente sus datos.

Para el análisis de los caudales en la cuenca del proyecto se procedió a recabar información de registros de larga duración y de consistencia marcada que garanticen la evaluación hidrológica del área en estudio. Para ello se investigó datos hidrológicos de la Cuenca Base (Río San Félix); además de la utilización de Datos de Crecidas Máximas y Caudales Mínimos registrados en la Estación el Guabo, San Félix. La data utilizada procede de la gerencia de Hidrometeorología de ETESA antes IRHE; los cuales operan y manejan los datos que se generan en algunas de las estaciones activas dentro de la cuenca en estudio.

Estación San Félix Interamericana (de referencia):

La estación de aforo se encontraba aproximadamente a 60 metros aguas arriba del puente del río San Félix en la carretera interamericana, a 1 kilómetro del cruce de Las Lajas en San Félix. La estación estaba equipada con un limnígrafo tipo Stevens A-35. Fue suspendida en enero de 1981.

Estimación Teórica del Caudal Promedio multianual del río San Juan hasta el sitio de extracción:

La Estación El Guabo, San Félix es la más representativa del área en estudio y proporciona un total de 24 años de registros mensuales de información.

- En la determinación de los caudales promedios anuales hasta el sitio de la desembocadura, se utilizó el método de la Transposición o traslado de caudales, el cual considera los caudales medios registrados en una Cuenca Base con características de vegetación y forma similares (Río San Félix (registros de la estación El Guabo, San Félix) y el área de drenaje de la cuenca en estudio (río San Félix hasta sitio de la cantera).

$$Factordeárea = \frac{AreaCuencaenestudio}{AreaCuencaBase} * \frac{PptCuenca(enestudio)}{PptCuenca(base)}$$

$$Q_{cuencaenestudio} = \frac{A_{Cuenca(enestudio)}}{A_{Cuenca(Base)}} * \frac{Ppt_{(Cuenca(enesuido)}}{Ppt_{(Cuenca(base)}} * Q_{cuencabase}$$

Área de drenaje base (Estación El Guabo, San Félix): 198 Km^2
Área de drenaje en estudio (SubCuenca Río San Juan hasta el sitio de extracción): 106 Km^2
Proporcionalidad de área: (249 Km^2/198 Km^2) = 1.26 (factor)
Proporcionalidad de lluvia: (4336 mm/4010 mm) = 1.08 (factor)
Factor área/ppt = 1.36

Cuadro 2. Caudales Promedios en m^3/s trasladados hasta el sitio de extracción del proyecto en el Río San Juan. Período: 1984 - 2007

Caudales Trasladados al área en estudio													Promedios		
	Época Lluviosa								Época Seca				Prom.	Prom.	Prom.
Año	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	Anual	E.Lluv	E.Seca
1984	7.37	20.21	30.79	22.54	44.15	31.77	25.22	5.90	3.17	1.66	1.26	1.42	16.29	23.49	1.88
1985	2.99	9.54	11.72	22.30	18.93	20.99	13.36	4.36	2.94	1.75	1.09	1.17	9.26	13.02	1.74
1986	5.53	10.50	9.28	5.89	21.90	40.79	8.65	4.70	1.65	0.96	1.14	0.76	9.31	13.40	1.13
1987	1.67	2.83	7.59	14.17	19.47	29.24	10.08	5.46	2.77	1.81	1.49	1.21	8.15	11.31	1.82
1988	2.29	24.64	25.74	46.70	49.40	55.77	19.00	7.51	1.95	1.34	1.00	0.87	19.68	28.88	1.29
1989	1.99	9.25	13.91	12.68	34.41	14.98	11.72	12.27	3.76	2.25	1.49	0.97	9.97	13.90	2.12
1990	2.81	5.81	10.44	8.45	15.03	43.93	24.97	9.77	3.56	1.82	1.09	0.87	10.71	15.15	1.83
1991	5.28	10.23	8.65	6.54	19.09	22.88	9.21	5.58	3.00	1.50	1.16	0.83	7.83	10.93	1.62
1992	1.83	7.23	7.39	8.54	21.17	16.32	7.03	7.53	1.99	1.03	0.36	0.81	6.77	9.63	1.05
1993	9.00	15.97	11.35	16.46	31.70	24.06	18.68	6.39	2.66	1.39	1.35	1.40	11.70	16.70	1.70
1994	2.75	6.40	8.12	8.11	16.83	40.49	20.91	3.86	2.73	1.52	0.97	0.91	9.47	13.43	1.53
1995	7.10	22.12	16.72	32.89	36.68	34.45	11.26	6.92	1.55	0.81	1.00	1.73	14.44	21.02	1.27
1996	7.06	13.16		24.09	26.12	46.19	15.94	7.69	6.55	4.60	2.54	1.32	14.12	20.04	3.75
1997	2.89	13.14	5.63	3.17		18.40	15.57	9.35					9.74	9.74	
1998	1.66	7.86	15.95	21.45	33.93	34.08	18.09	0.00	2.67	1.83	1.27	1.01	11.65	16.63	1.70
1999	10.27	23.41			44.25	44.94		9.41				1.97	22.37	26.46	1.97
2000	3.98	20.58	9.26	14.21	36.55	20.32	12.44	4.96	4.78	2.49	1.42	1.18	11.02	15.29	2.47
2001	3.41	7.76	7.71	11.53	29.53	25.42	16.53	4.80	2.25	1.23	0.86	0.51	9.29	13.33	1.21
2002		16.28	8.20	13.19	31.49	26.81	15.86	5.09	2.35	1.30			13.40	16.70	1.83
2003	6.89	30.39	20.14	15.13	29.46	51.46		10.30	2.18	1.13	1.62	1.78	15.50	23.40	1.68
2004	9.66	9.07	10.64	12.02	29.78	36.83	13.80	4.43	3.25	2.04	1.54	1.33	11.20	15.78	2.04
2005			15.72	11.62		32.17	31.63						22.78	22.78	
2006				11.20	13.66	20.38		5.44					12.67	12.67	
2007		22.34					18.43	4.89	2.31	1.00			9.79	15.22	1.66
													Multianual		
Prom	4.82	14.03	12.75	15.58	28.74	31.86	16.11	6.66	2.90	1.67	1.26	1.16	**11.46**	**16.62**	**1.77**
Max	10.27	30.39	30.79	46.70	49.40	55.77	31.63	12.27	6.55	4.60	2.54	1.97	**55.77**	**55.77**	**6.55**
Min	1.66	2.83	5.63	3.17	13.66	14.98	7.03	3.86	1.55	0.81	0.36	0.51	**0.36**	**1.66**	**0.36**
Desv	2.84	7.44	6.68	9.85	10.12	11.63	6.09	2.29	1.15	0.82	0.44	0.38	**4.16**	**3.38**	**0.36**

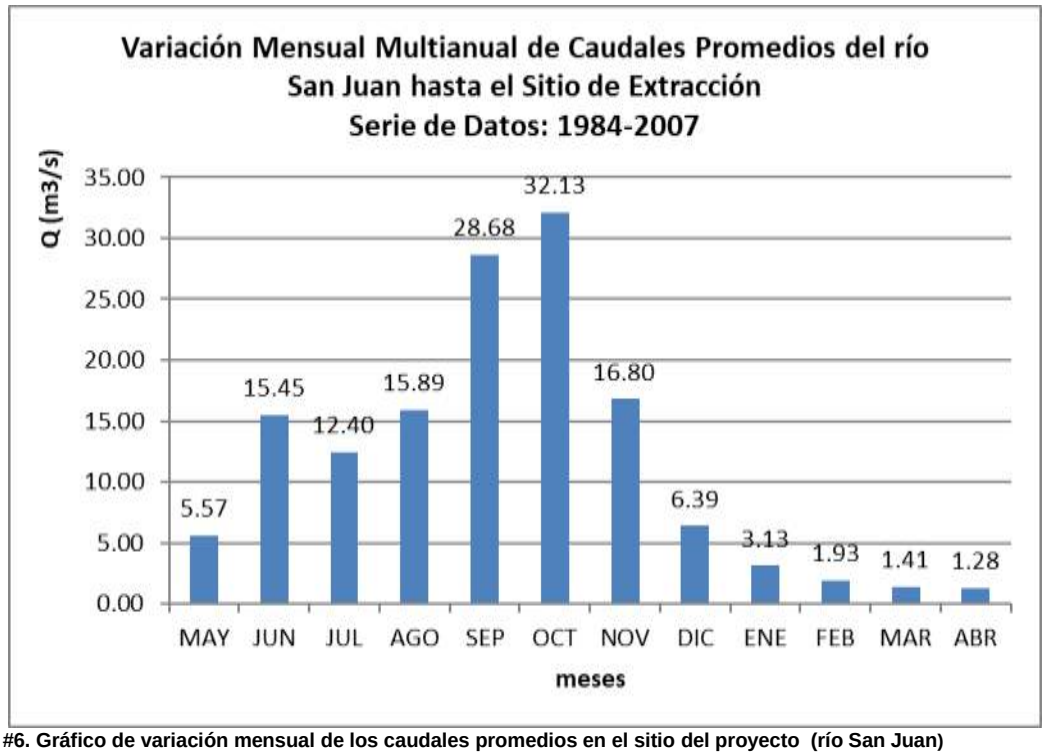


Figura #6. Gráfico de variación mensual de los caudales promedios en el sitio del proyecto (río San Juan)

En el Cuadro 2 se puede observar el resultado completo de los valores teóricos correspondientes al traslado de caudales utilizando la metodología con factores de ajustes de área y precipitación utilizando datos confiables certificados por Etesa.

El promedio multianual de caudales promedios para 39 años de registros corresponde a **11.5 m^3/s,** con una marcada distinción de las dos estaciones características del año hidrológico en la república de Panamá: época seca (enero a abril) y época lluviosa (mayo a diciembre)

3.1 Curva de duración de caudales transitables por el proyecto.

Por medio de esta curva se selecciona el caudal adecuado para el diseño de una central hidroeléctrica, es una presentación gráfica en la que se ubican en la ordenada los caudales medios de mayor a menor y en las abscisas se ubican los porcentajes de ocurrencia; se gráfica sobre este plano el caudal contra su probabilidad de ocurrencia. El mayor Caudal registrado tiene la menor probabilidad de ocurrencia y el mínimo registrado la mayor probabilidad de ocurrencia.

Año Hidrológico completo (Enero a Diciembre)

La curva de duración de caudales medios para el año hidrológico completo de enero a diciembre para **el San Juan** hasta el sitio de la extracción corresponde a los valores totales mensuales para la serie de los años 1984 a 2007, observándose en la Figura #7 que los caudales más probables de entre un 75 y 90% de probabilidad corresponde a caudales medios por el orden de los **2.25 y 1.20 m^3/s respectivamente**

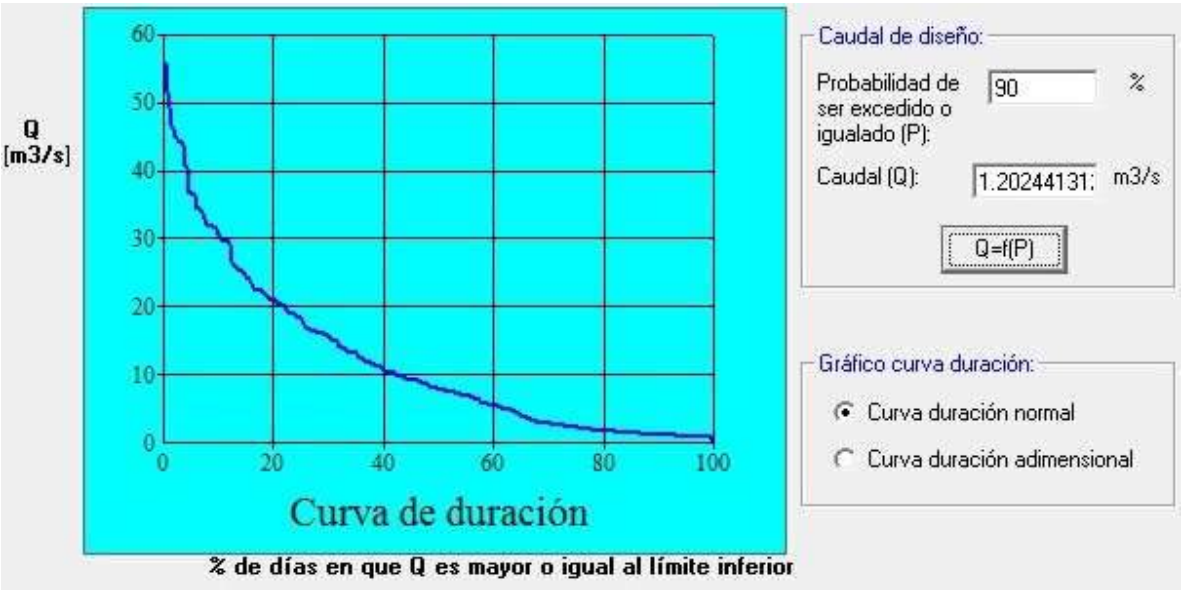


Figura #7. Curva de duración para año hidrológico (ene-dic) en el Proyecto (río San Juan).

Época Seca (Enero a Abril)

En la curva de duración (Figura #8) de caudales medios para época seca que va de enero a abril para **el río San Juan** hasta el sitio de la extracción se puede observar que los caudales más probables de entre un 75 y 90% de probabilidad corresponde a caudales medios por el orden de los **1.10 y 0.87 m^3/s respectivamente.**

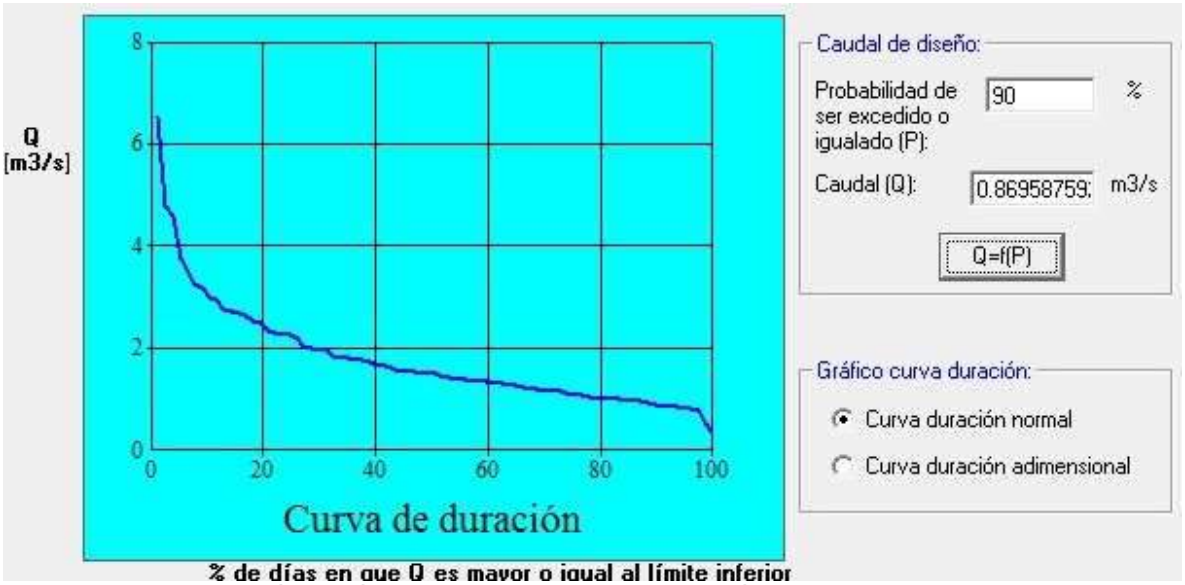


Figura #8. Curva de duración para época seca (ene-abr) en el Proyecto (río San Juan)

Época Lluviosa (Mayo a Diciembre)

En la curva de duración (Figura #9) de caudales medios para época lluviosa que va de mayo a diciembre para **el río San Juan** hasta el sitio de la extracción se puede observar que los caudales más probables de entre un 75 y 90% de probabilidad corresponde a caudales medios por el orden de los **7.6 y 4.81 m^3/s respectivamente.**

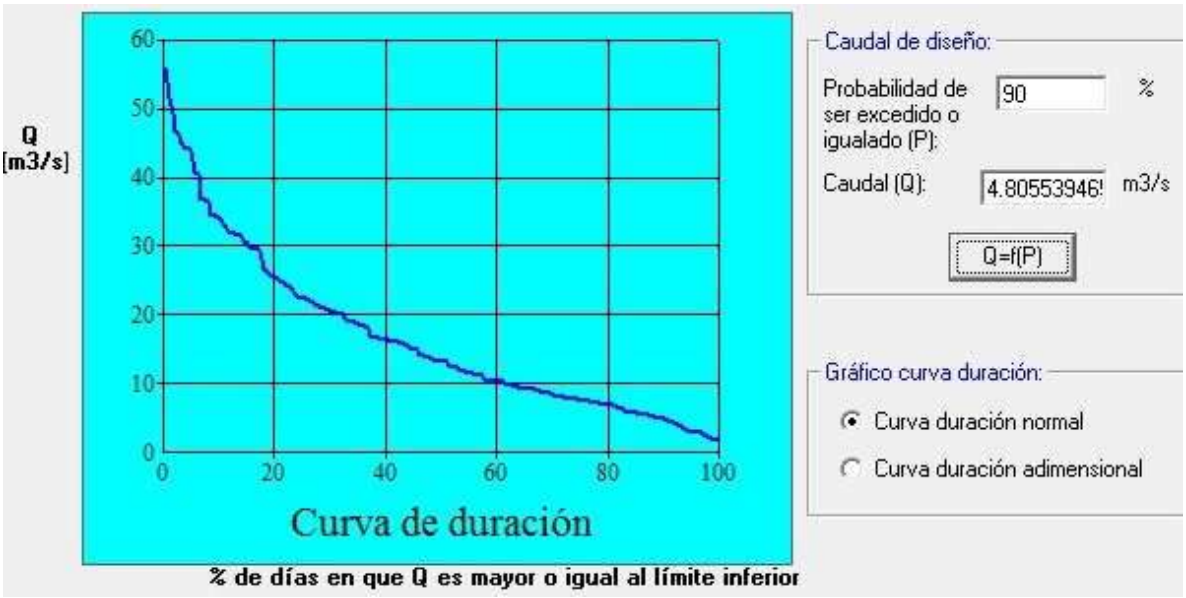


Figura #9. Curva de duración para época lluviosa (may-dic) en el Proyecto (río San Juan)

3.2 Análisis de Frecuencia.

El diseño y la planificación de obras hidráulicas están siempre relacionados con eventos hidrológicos futuros. El análisis de frecuencia de información hidrológica relaciona los eventos extremos con su frecuencia de ocurrencia mediante el uso de distribuciones de probabilidad.

Para el análisis de Frecuencia de Caudales en el Proyecto se dividió el año hidrológico en sus marcadas estaciones características: época seca y época lluviosa.

Época Seca:

En el Cuadro 3 se presentan las probabilidades de ocurrencia de caudales promedios para la época seca producto del análisis de frecuencia, mediante el cual se compararon tres métodos comúnmente utilizados, como lo son: la Distribución Normal y Gumbel;

Se tiene que para una probabilidad de excedencia del 90% de ocurrencia segura de que ocurra un evento cada 1.1 año; los valores de los caudales promedios para este período de retorno es de 0.5 m^3/s para el río San Juan en época seca

Cuadro 3. Períodos de Recurrencia con Probabilidades, para los Caudales Promedios de época seca (ene-abr) en el Proyecto.

Probabilidad de Ocurrencia (%)	Periodo de Retorno en años	Distribución Normal Q = m^3/s	Gumbel Q = m^3/s
0.50	200	4.4	5.6
1.0	100	4.2	5.0
2.0	50	3.9	4.5
4.0	25	3.6	3.9
10.0	10	3.1	3.1
20.0	5	2.6	2.5
25.0	4	2.5	2.3
33.3	3	2.2	2.0
50.0	2	1.8	1.6
66.7	1.5	1.3	1.2
75.0	1.33	1.1	1.0
80.0	1.30	1.0	0.99
90.0	1.1	**0.4**	**0.6**

Época Lluviosa:

En el Cuadro 4 se presentan las probabilidades de ocurrencia de caudales promedios para la época lluviosa producto del análisis de frecuencia, mediante el cual se compararon tres métodos comúnmente utilizados, como lo son: la Distribución Normal y Gumbel;

Se tiene que para una probabilidad de excedencia del 90% de ocurrencia segura de que ocurra un evento cada 1.1 año; los valores de los caudales promedios para este período de retorno es de 1.9 m^3/s para el río San Juan en época lluviosa

Cuadro 4. Períodos de Recurrencia con Probabilidades, para los Caudales Promedios de época lluviosa (may-dic) en el Proyecto

Probabilidad de Ocurrencia (%)	Periodo de Retorno en años	Distribución Normal Q = m^3/s	Gumbel Q = m^3/s
0.50	200	47.1	60.1
1.0	100	44.1	53.7
2.0	50	40.1	47.3
4.0	25	37.3	40.8
10.0	10	31.7	31.9
20.0	5	26.5	25.0
25.0	4	24.5	22.7
33.3	3	21.6	19.5
50.0	2	16.5	14.6
66.7	1.5	11.4	10.3
75.0	1.33	8.5	8.1
80.0	1.30	7.8	7.6
90.0	1.1	**0.7**	**3.1**

3.3 Análisis Regional de Crecidas Máximas

Metodología que permite estimar la frecuencia de crecidas máximas que pueden ocurrir en un sitio determinado de un río. Su uso es adecuado especialmente para aquellas cuencas no controladas, ya que sólo se requiere conocer el área de drenaje de la cuenca hasta el sitio en estudio (punto de control) y su ubicación en el país (región o zona hidrológicamente homogéneas). Este análisis se basó fundamentalmente en la información de 58 estaciones limnigráficas o de registro continuo de nivel, de las cuales 49 eran operadas por el entonces IRHE y 6 por la ACP.

Caudal Máximo Promedio. (Según zona hidrológica)

$$'Q_{máx.} = K*A^{0.59}$$

$'Q_{máx.}$ = Caudal máximo promedio en m^3/s.
K = Constante (depende de la región o zona)
A = Área de drenaje de la cuenca en Km^2 (106)

Cuadro 5. Ecuaciones para determinar crecidas máximas según zonas hidrológicamente homogéneas

ZONA (VER MAPA)	ECUACIÓN	TABLA A USAR PARA FACTOR SEGÚN Tr
1	$'Q_{máx.}= 34*A^{0.59}$	Tabla #1
2	$'Q_{máx.}= 34*A^{0.59}$	Tabla #3
3	$'Q_{máx.}= 25*A^{0.59}$	Tabla #1
4	$'Q_{máx.}= 25*A^{0.59}$	Tabla #4
5	$'Q_{máx.}= 14*A^{0.59}$	Tabla #3
6	$'Q_{máx.}= 14*A^{0.59}$	Tabla #1
7	$'Q_{máx.}= 9*A^{0.59}$	Tabla #3
8	$'Q_{máx.}= 4.5*A^{0.59}$	Tabla #3
9	$'Q_{máx.}= 25*A^{0.59}$	Tabla #3

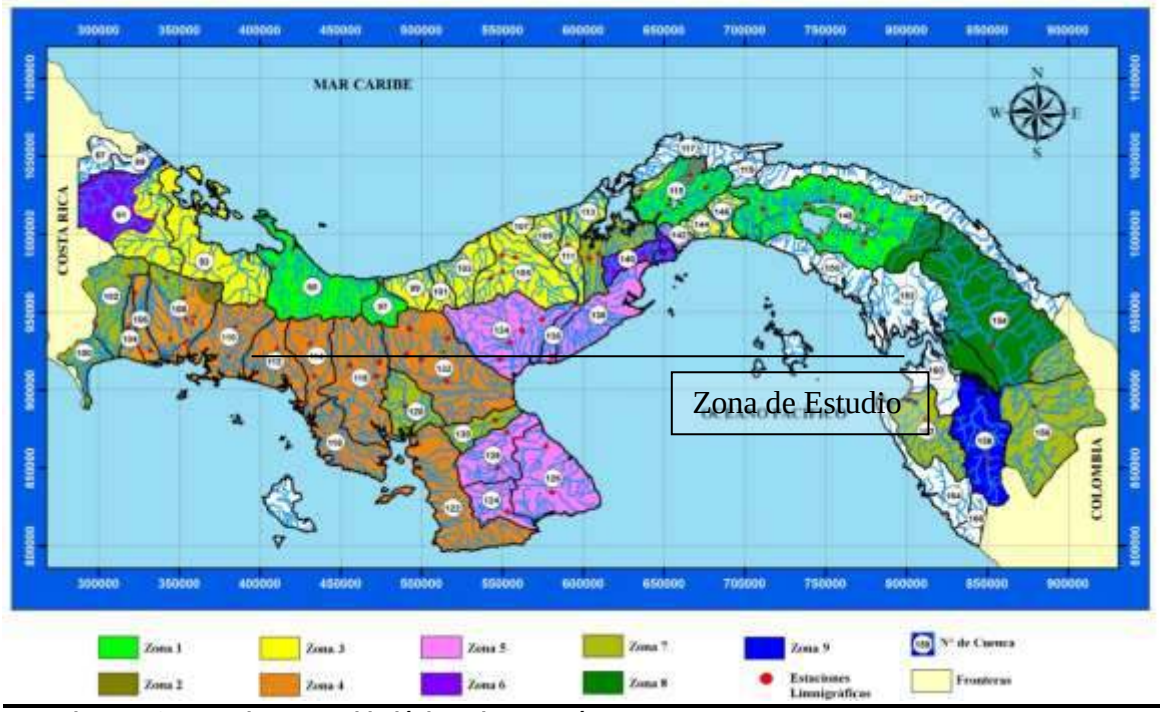


Figura #10. Mapa de Zonas Hidrológicas de Panamá

Zona Hidrológica 4 (Zona en la que se ubica la sub cuenca de estudio)

$'Q_{máx.} = 25*A^{0.59} = 25*106^{0.59} = 392\ m^3/s$

Caudal Máximo.

$Q_{máx.}$ = Índice ($'Q_{máx.}$)

$Q_{máx.}$ = Caudal máximo en m^3/s
Factor = Constante (depende del período de retorno) ver Cuadro 5.
$'Q_{máx.}$ = Caudal máximo promedio en m^3/s

Cuadro 6. Índices $Q_{máx}/'Q_{máx}$ para distintos períodos de retorno (Tr)

TR (AÑOS)	TABLA #1	TABLA #2	TABLA #3	TABLA #4
1.005	0.28	0.29	0.30	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	1.60	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	4.60	4.00

Utilizando el factor según períodos de retorno de la Tabla #4 del Cuadro 6 se tiene:

Cuadro 7. Caudales máximos según período de retorno para la sub cuenca de estudio hasta el sitio del Proyecto.

Factor K (Cuadro 6 – Tabla #4)	0.34	0.49	0.67	0.93	1.30	1.55	1.78	2.10	2.33	3.14	4.00
Tr (período de retorno)(años)	1.005	1.05	1.25	2	5	10	20	50	100	1000	10000
Caudal máximo promedio (m^3/s)	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392
($Q_{máx.}$) en m^3/s	**133**	**192**	**263**	**365**	**510**	**608**	**698**	**823**	**913**	**1231**	**1568**

4 ANÁLISIS CLIMÁTICO

Se entiende por precipitación, todo aquello que cae del cielo a la superficie de la tierra, ya sea en forma de lluvia, granizo, agua nieve, nieve, etc. Este fenómeno se da por la condensación del vapor de agua con tal rapidez en la atmósfera, alcanzando tal peso que no puede seguir flotando como las nubes, la niebla o la neblina y se precipita de las diversas formas ya mencionadas.

Definición del Régimen de Lluvias:

La distribución estacional de las lluvias lo controla la ZCIT, sin embargo, las totales que ocurren en cualquier punto del país dependen de factores como la elevación, el relieve, la distancia a la cordillera, la exposición a los vientos predominantes, etc.

La cuenca registra una precipitación media anual de 3828 mm; la distribución espacial de la lluvia es homogénea (entre 3200 y 4000 mm), presenta solamente una pequeña zona donde se registra precipitaciones de 4800 mm ubicada en la parte noroccidental de la cuenca. EL 90% de las lluvias ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 10% restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

ESTIMACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN MEDIA DE LA SUB CUENCA DE ESTUDIO.

MÉTODO DE LA MEDIA ARITMÉTICA.

Es el método más simple, en el que se asigna igual peso (1/G) a cada estación. Pueden incluirse estaciones fuera del dominio, cercanas al borde, si se estima que lo que miden es representativo. El método entrega un resultado satisfactorio si se tiene que el área de la cuenca se muestrea con varias estaciones uniformemente repartidas y su topografía es poco variable, de forma de minimizar la variación espacial por esta causa.

Este método puede usarse para promedios sobre períodos más largos, en que sabemos que la variabilidad espacial será menor. Si se conocen las lluvias anuales en cada estación, el método puede refinarse ponderando cada estación por su aporte anual.

Cuadro 8. Precipitación Anual Media en las Estaciones Meteorológicas con influencia en el Proyecto. (Método de la Media Aritmética).

# de la Estación	Nombre de la Estación	Elevación (m.s.n.m)	Precipitación Anual Media (en mm)
114 - 006	Peña Blanca	870	3636
114 - 008	Maraca	640	3766
112 – 005	Hato Pilón	635	4983
112 – 004	Quebrada Loro	340	5257
112 – 003	San Felíx	110	4039
Precipitación Media Anual sobre el área en estudio (Sub Cuenca del río San Juan hasta sitio del proyecto).			**4336**

4.2 ISOYETAS

Variación espacial de la precipitación en el Proyecto. Mapa de Isoyetas.

El mapa general de isoyetas para la República de Panamá presenta las líneas que unen puntos de igual precipitación, la precipitación media anual en la sub cuenca de estudio, oscila entre 300 y 400 mm mensual ó 4200 mm promedio anual

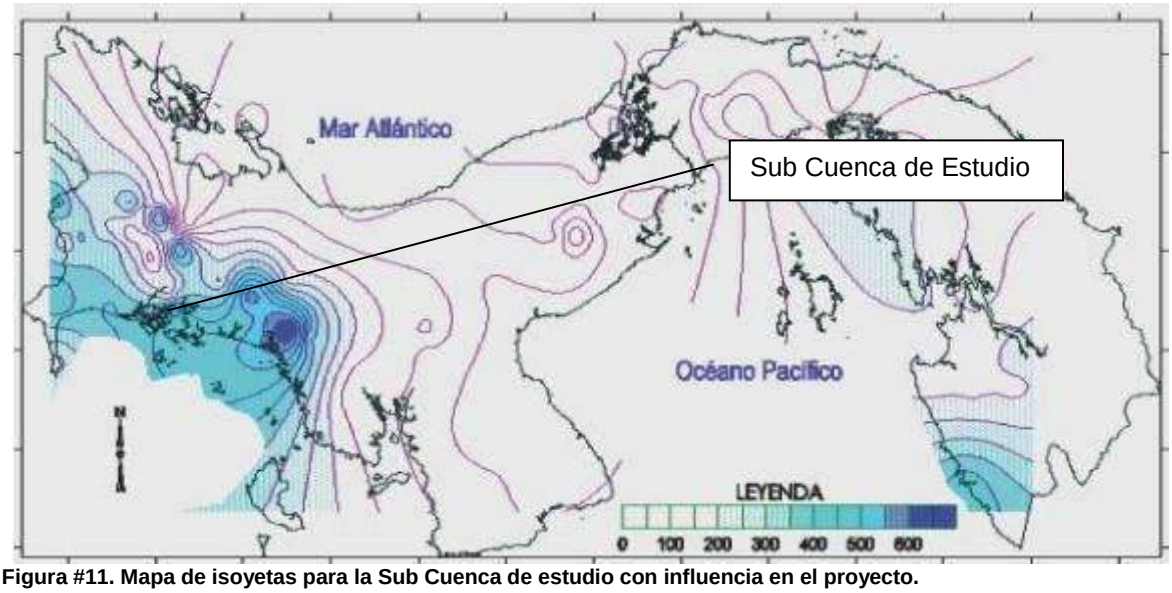


Figura #11. Mapa de isoyetas para la Sub Cuenca de estudio con influencia en el proyecto.

Se observa en la Figura 8 que la cuenca de influencia del Proyecto se encuentra próximo a la isoyeta 4,200 mm (milímetros anuales de lluvia).

5.BALANCE HÍDRICO SUPERFICIAL (de la sub cuenca de estudio)

5.1 Estimación de la Temperatura:

El cálculo de la temperatura se hace en base a la ecuación altotérmica, la cual en base a ecuaciones estimadas por mes utiliza la elevación en el sitio de estudio

TEMPERATURAS PROMEDIO EN EL SITIO DE ESTUDIO
Elevación Promedio: 900 m.s.n.m.

Meses	Temp. Media °C	T.Máx Prom °C	T.Min. Prom °C
ENERO	21.34	25.98	16.71
FEBRERO	21.57	26.54	16.70
MARZO	22.30	27.30	17.49
ABRIL	22.46	27.22	17.76
MAYO	22.31	26.78	17.98
JUNIO	22.10	26.09	18.05
JULIO	22.06	25.95	17.98
AGOSTO	22.09	26.08	18.92
SEPTIEMBRE	21.79	26.03	17.56
OCTUBRE	21.69	25.79	17.53
NOVIEMBRE	21.67	25.53	17.68
DICIEMBRE	21.48	25.66	17.13
Promedio	**21.91**	**26.24**	**17.62**

*** En base a las ecuaciones altotérmicas.**

5.2 Estimación de la Evapotranspiración Potencial (ETP) y Evapotranspiración Real (ETR)

En el sistema de Zonas de Vida la Evapotranspiración Potencial es una función de la Bio-temperatura (Tbio) y una constante (58.93) definida en el sistema, de acuerdo a la relación siguiente: ETP = 58.93* Tbio

Por lo tanto se hace necesario definir la bio-temperatura así como una manera práctica para estimarla. Por consiguiente el concepto de bio-temperatura en el sistema de Zonas de Vida se refiere al rango de temperaturas en las que el ecosistema está efectivamente fotosintetizando.

El mismo sistema de zonas de vida propone los valores de cero y treinta grados para ese rango. La lógica de estos valores es que a temperaturas por debajo de cero la actividad fotosintética está paralizada y para valores por encima de treinta la eficiencia neta de la fotosíntesis es negativa. Esto último es especialmente cierto para las especies con un sistema de fijación de carbono C_3, el cual incluye a la mayoría de las especies forestales en el trópico húmedo.

Para el cálculo de la bio-temperatura los valores por encima o por debajo del rango tienen valores de cero. Por lo tanto para estimar la bio-temperatura se requiere información detallada (horaria) de la localidad o localidades de interés. Dicha información no está normalmente disponible y para poder aproximarla el mismo sistema de Zonas de Vida propone una ecuación empírica que estima una corrección para la temperatura media, mensual o anual, basada en la latitud a la que está ubicada la localidad de interés. Dicha relación se incluye a continuación:

$$\mathbf{Tbio = T - (3*Latitud/100)*(T-24)^2)}$$

Dónde T es la temperatura en grados centígrados y la latitud se expresa en formato decimal. La relación debe aplicarse solamente a temperaturas mayores de 24 grados centígrados.

Estimación de la Evapotranspiración real anual media.

En la estimación de la **evapotranspiración potencial** anual media para la sub cuenca de estudio, se obtuvo a partir de la siguiente fórmula propuesta por Holdridge:

$$\mathbf{ETP = 58.93 * T^{bio}}$$

Donde,

T^{bio} = Biotemperatura anual media en °C. (Entre 0 y 30)

Para el cálculo de la relación de la evapotranspiración potencial (RE) se utilizó la siguiente expresión:

$$\mathbf{RE = ETP / Ppt}$$

Donde,
RE = Relación de Evapotranspiración potencial (mm)
ETP = Evapotranspiración potencial anual media (mm)
Ppt = Precipitación Anual media.(mm)

El valor de RE entra al nomograma para el cálculo del movimiento de agua en las asociaciones climáticas y se obtiene el factor F que es la relación entre la ETR y la ETP. Del nomograma de Holdridge (ICE, Costa Rica) se obtienen las siguientes expresiones analíticas para el factor F.

$$\mathbf{F = ETR/ETP}$$

$$\mathbf{F= 7.4617\ (RE)^3 - 10.46\ (RE)^2 + 4.63\ (RE) + 0.273;\ para\ RE = (0.026 \lt RE \lt 0.45)}$$

Finalmente se obtiene la ETR, de la siguiente expresión:

ETR = F * ETP

Donde,
F = Factor de relación ETp y ETR
ETP = Evapotranspiración potencial anual media (mm)
ETR = Evapotranspiración real anual media (mm)

Cuadro 9. Estimación de la Evapotranspiración Real anual media en la subcuenca de estudio.

Variable Climática	SubCuenca de estudio
	T = 21.91 °C
T bio	21.91
Ppt	4336 mm
ETP	1291 mm
RE	0.30
F	0.92
ETR	1188 mm

Llamamos escorrentía a la lámina de agua que circula en una cuenca de drenaje, es decir la altura en milímetros de agua de lluvia escurrida y extendida uniformemente. Normalmente se considera como la precipitación menos la evapotranspiración real. Para el cálculo del balance hídrico medio de la Sub Cuenca de Estudio (hasta el Proyecto), se utilizó la siguiente ecuación simplificada:

‹Q› = ‹P › - ‹ ETR ›

Donde,
Q = Escorrentía anual media (mm/año)
P = Precipitación Anual promedio (mm/año)
ETR = Evapotranspiración real media (mm/año))

‹Q › = 4336 mm/año – 1188 mm/año

‹Q › = 3148 mm/año

Q promedio Multianual: 11.5 m^3/s = 3421 mm para un área de 106 km^2 (sub cuenca de estudio)
Coeficiente de escorrentía de la subcuenca de estudio: entre 0.79
Rendimiento: 108 $L/s/Km^2$

6. SIMULACIÓN HIDRÁULICA DEL RÍO SAN JUAN

Las modelaciones Hidrológicas-Hidráulicas tienen la finalidad de analizar el comportamiento de los cauces ya sean naturales o artificiales, estas modelaciones en muchos de los casos están sujetas a factores variables como los son las precipitaciones y los caudales registrados en los canales naturales o artificiales. Para este estudio se realizó la modelación Hidrológica-Hidráulica del río San Juan hasta cercanías con el Polígono de extracción, estas modelaciones cubren la mayoría eventos extraordinarios que puedan ocurrir basándose en los métodos estadísticos y fórmulas comúnmente establecidas.

Para esta labor se utiliza el software de aplicación HEC-RAS, creado por el cuerpo de Ingeniería de la Armada de Estados Unidos de América (US ARMY ENGINEER CORP), Este cuerpo de ingeniería desarrollo este software con el objetivo de simular las crecidas máximas para diferentes periodos de ocurrencia, al cual se utiliza la topografía de los perfiles transversales del área de influencia del proyecto, Los resultados y objetivos, se enfocan en la comprobación grafica simulada de cada uno de los niveles de crecida.

Objetivo General

Generar un modelo de inundación a partir de un programa de computadora del tramo de unos 360 metros del río San Juan comprendido entre la estación 0K +000 y 0K + 361.61 metros longitud desde la colindancia próximo al polígono de extracción (estación 0K+361.61 aguas arriba y 0K+000 aguas abajo)

Objetivos Específicos

- Definir la topografía del cauce del río en el tramo en estudio a partir de un levantamiento topográfico, para representar las secciones del río requeridas para el modelo digital.
- Realizar el análisis hidráulico del tramo del río San Juan en estudio utilizando el programa de modelación por computadora HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center-River Analysis System).
- A partir de los resultados obtenidos con el programa de computadora, generar conclusiones que permitan proponer soluciones para los posibles efectos indeseables que se generan cuando se sobrepasa la capacidad hidráulica de un cauce y que se apliquen a la situación particular

Alcances

El trabajo de investigación consiste en modelar el comportamiento hidráulico de un tramo del río San Juan, el cual recoge o escurre las aguas lluvias de un área determinada como Área de la Sub Cuenca.

Para realizar el análisis hidráulico del río San Juan, se necesitó de un levantamiento topográfico de la misma, recopilar datos de estudios hidrológicos y topográficos de la cuenca que drena hacia ella; así como determinar el método de análisis a utilizar para el cálculo del caudal que se genera. Con estos datos se procede al análisis por computadora, el cual proporciona los resultados acerca del comportamiento y capacidad hidráulica del tramo del río en estudio y se propone entonces, las soluciones que permitan evitar daños humanos y materiales en la zona afectada.

Trabajo de cálculo

- Revisión de levantamiento topográfico.
- Aplicación del marco teórico y de los conceptos de hidrología de trazo de cuenca y morfometría.
- Determinación de Cuenca hidrológica correspondiente y determinación de sus parámetros.
- Análisis y determinación del tramo del cauce a modelar en el programa por computadora.
- Modelación de la capacidad hidráulica del tramo seleccionado de la cuenca, mediante el programa HEC-RAS y para diferentes condiciones.
- Análisis de los resultados de la modelación.
- Análisis comparativo entre el comportamiento hidráulico de la cuenca actual esperado una vez efectuadas las modificaciones recomendadas.
- Planteamiento de propuesta de solución.

Resultados de las Modelación Hidrológica e Hidráulica

Para la realización de este estudio se tomó en cuenta los datos de referencia de la estación de aforo para el río San Félix – El Guabo. Luego se procedió a estimar los caudales promedios y las máximos crecidas según metodología de Análisis regional de crecidas máximas propuesta por Etesa.

CAUDAL en m^3/s del río San Juan Área de drenaje: 106 km^2 (10600 Has)	
Período de retorno (años)	**MÉTODOLOGÍA**
	Análisis regional de crecidas máximas
50	823

Las secciones transversales del río San Juan y los caudales según período de retorno fueron introducidos en el software de HEC-RAS que es producido por el centro de Ingeriría hidrológica del cuerpo de ingeniería de las Armada de Los Estados Unidos de América, una vez realizado este procedimiento se procedió a computar los valores sobre las crecidas Máximas en cada una de las secciones, a partir de estos datos computados se procedió a estimar las lamina de crecida en cada una de las secciones, las cuales se presentaran a continuación en secuencia de aguas arriba (0K+361.61) hacia aguas abajo (0K+000.00). Para la modelación se utilizó los caudales con período de retorno de 50 años.

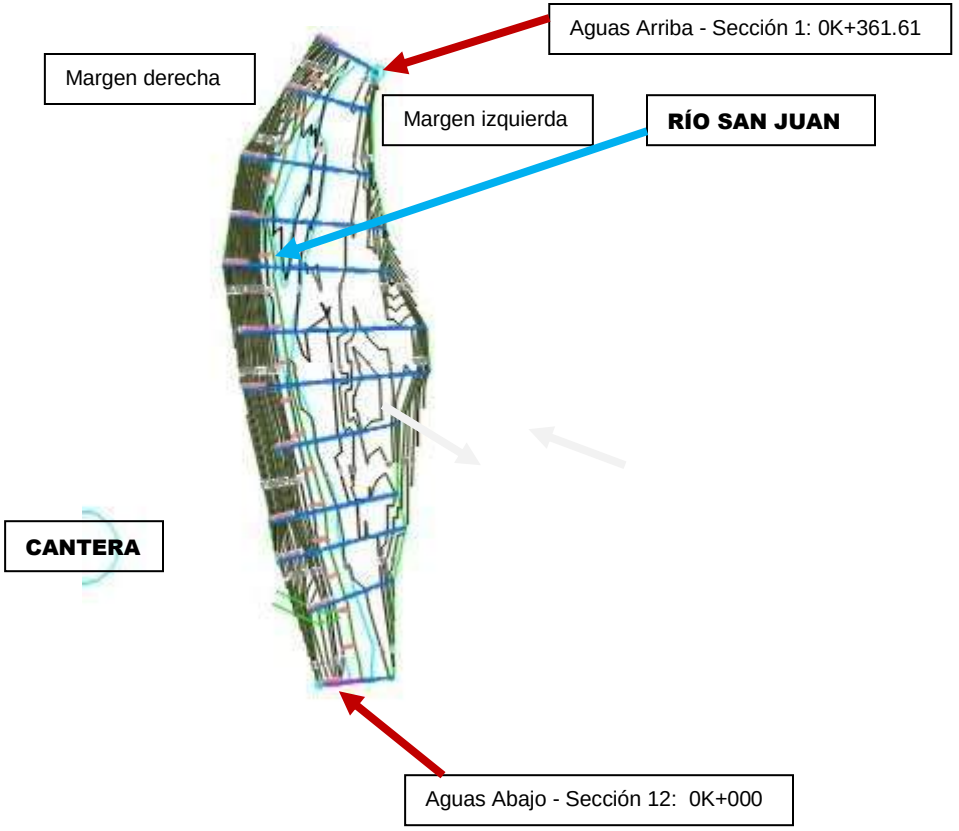
Nota: La altimetría y/o planimetría de las secciones del río San Juan en colindancia con el polígono de extracción (cotas reales o asumidas) No van amarradas o guardan relación a la topografía general del globo próximo a la extracción.

Por lo tanto el ingeniero o arquitecto deberá replantear el mismo tomando en cuenta esta simulación hidráulica.

Secciones Transversales del río San Juan

Colindancia con el Polígono de Extracción

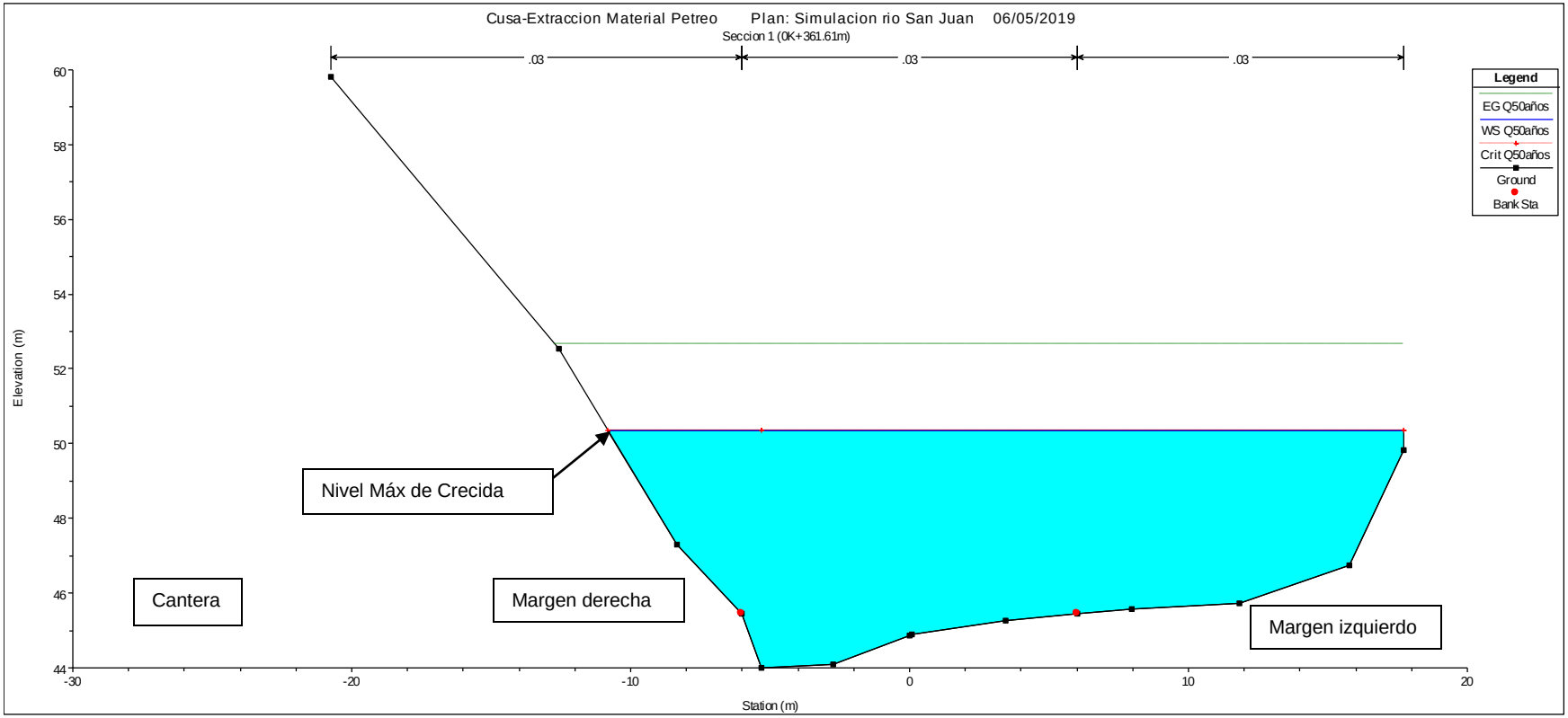
(Visualización Gráfica)

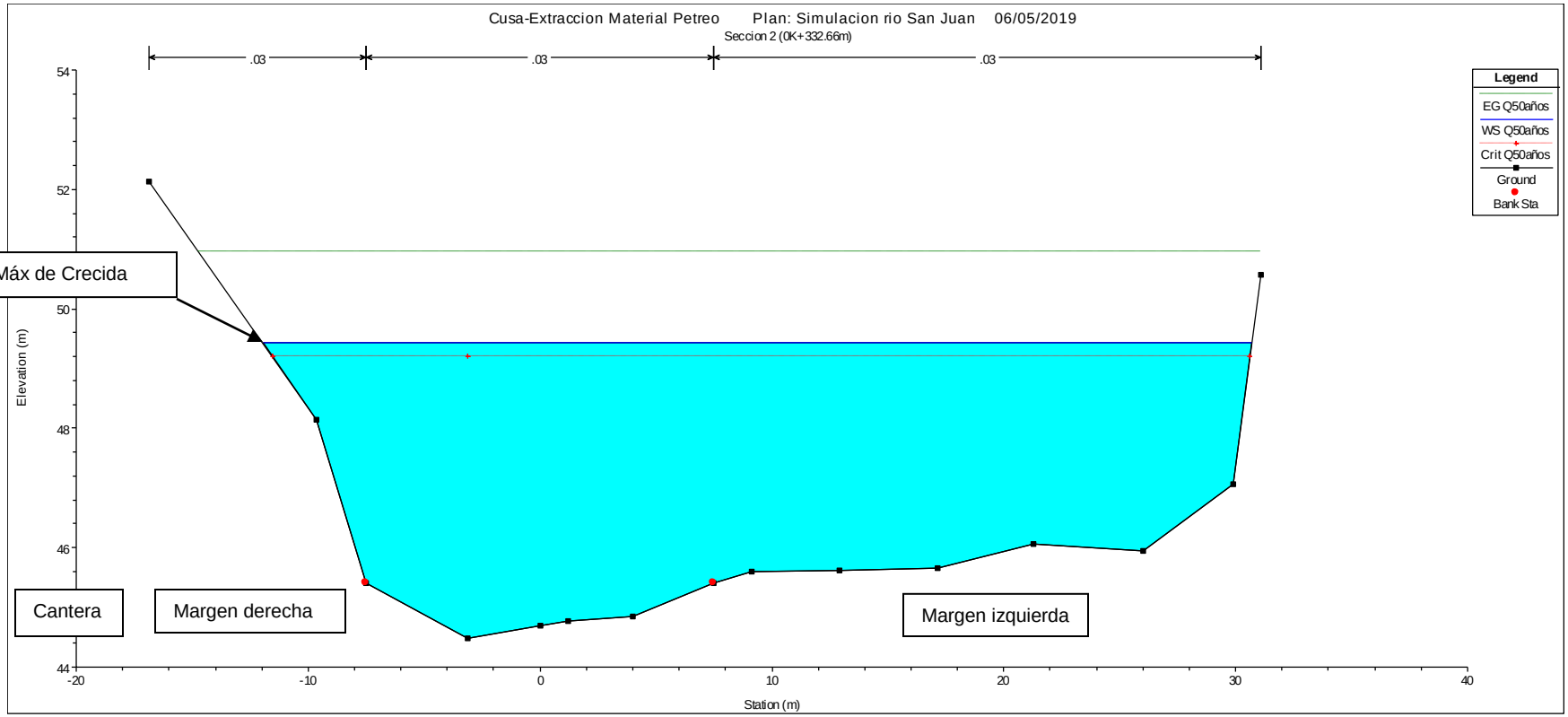


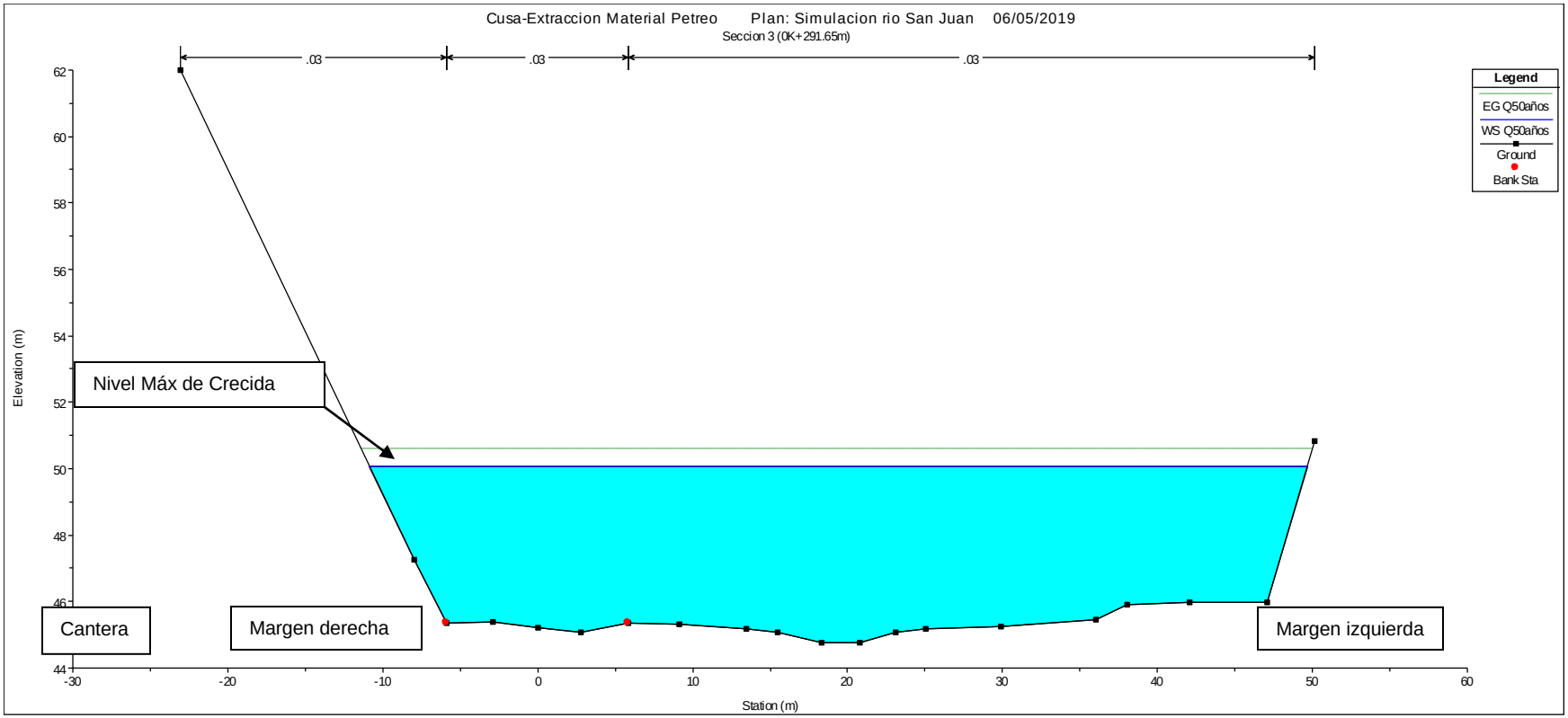
Definición de Abreviaturas: (Interpretación)

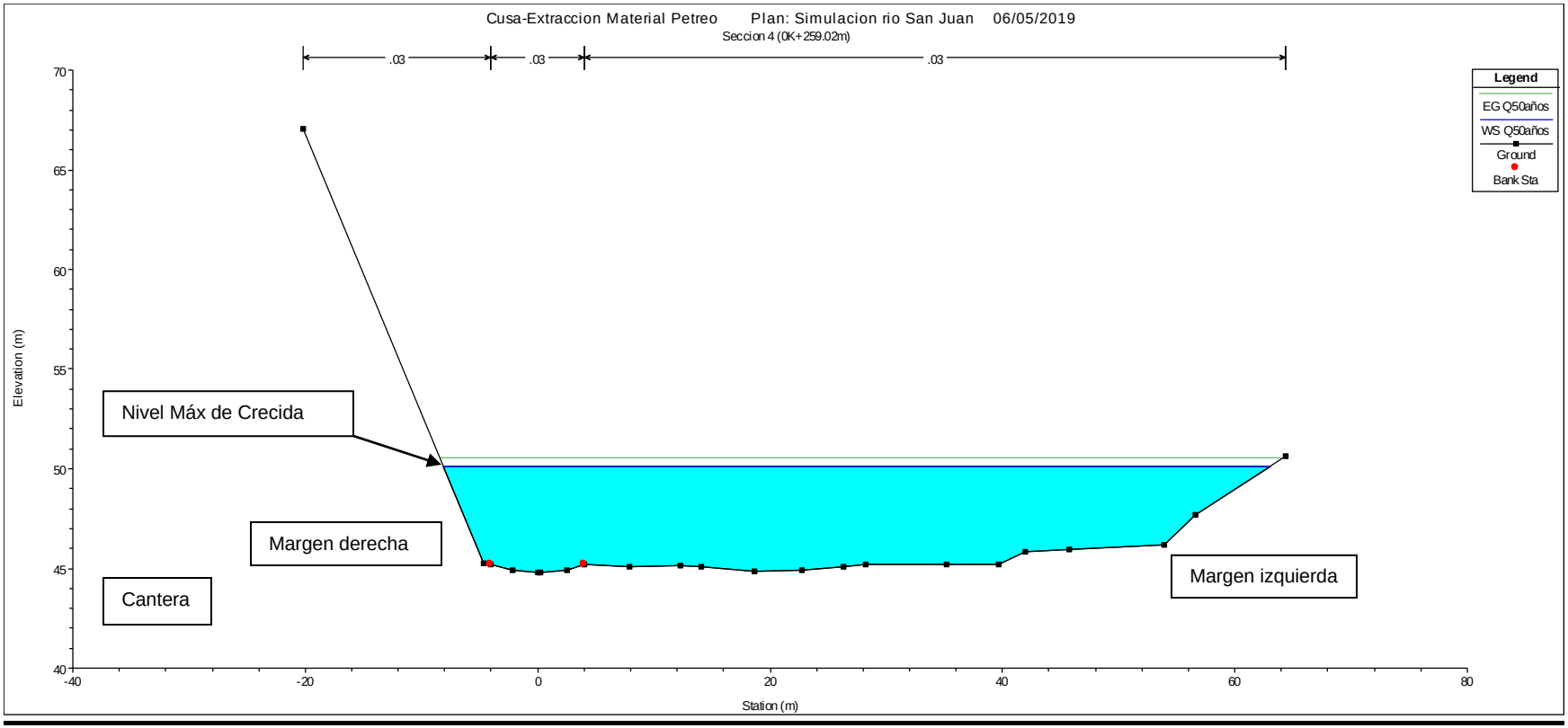
EG: Altura de energía
WS: Altura de la lámina de agua
Crit: Altura crítica de lámina de agua
Ground: sección transversal en terreno
Bank Sta: Bordes del río San Juan (Puntos Rojos)
Qmax Período de retorno 50 años: 823 m^3/s

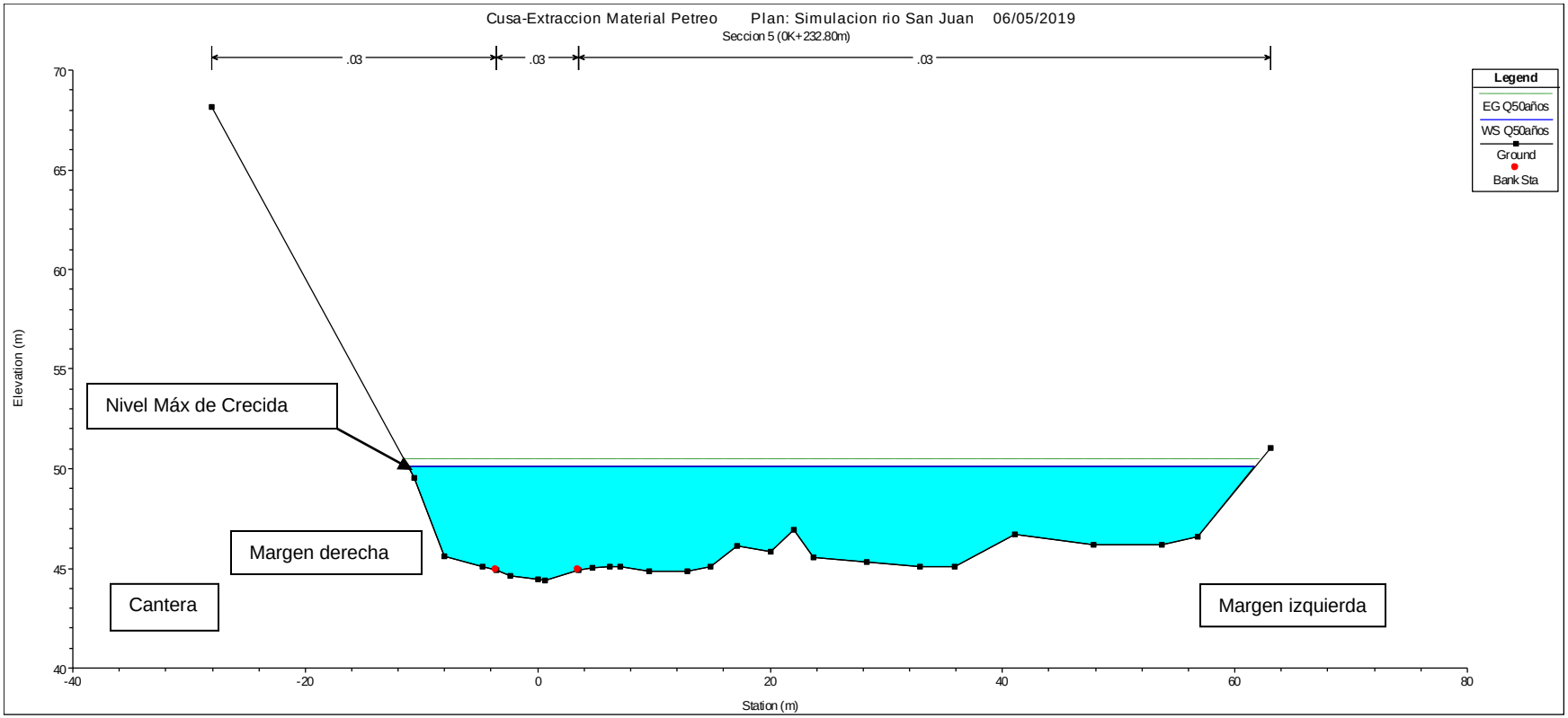
ANALISIS DESDE AGUAS ARRIBA HACIA AGUAS ABAJO (DIRECCIÓN DE FLUJO DEL Río SAN JUAN)

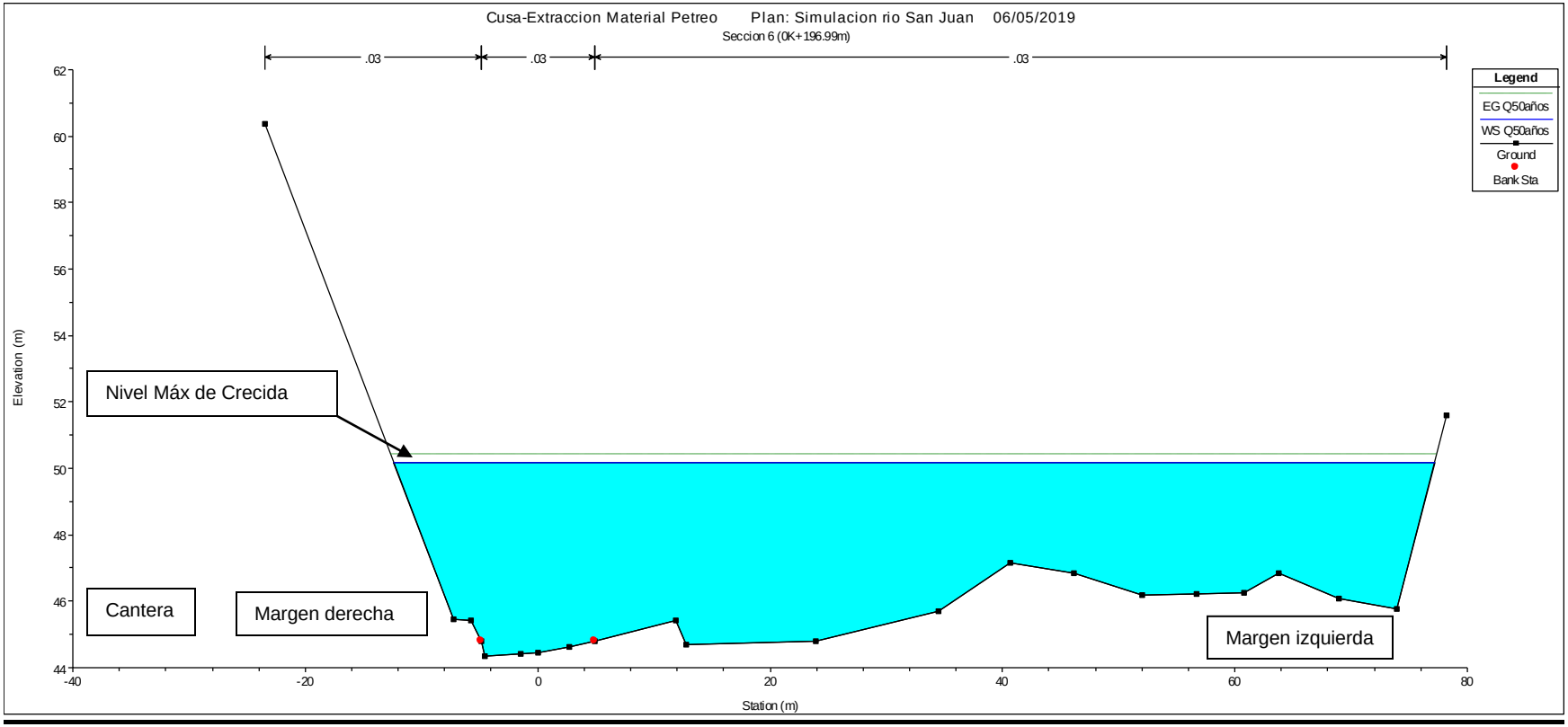


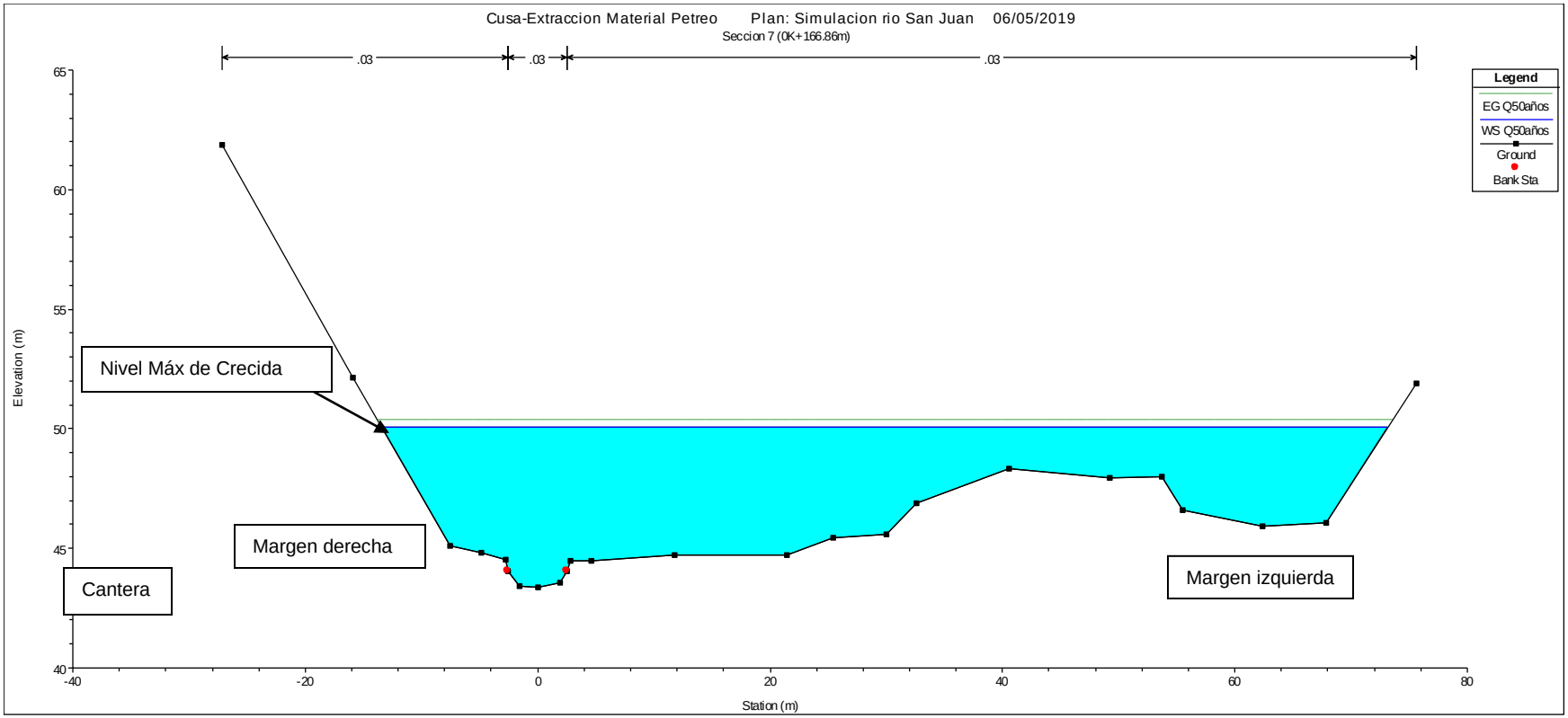

Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 2 (0K+332.66m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Crit Q50años
Ground
Bank Sta
Nivel Máx de Crecida
Cantera
Margen derecha
Margen izquierda
Elevation (m)
Station (m)
54
52
50
48
46
44
-20
-10
0
10
20
30
40

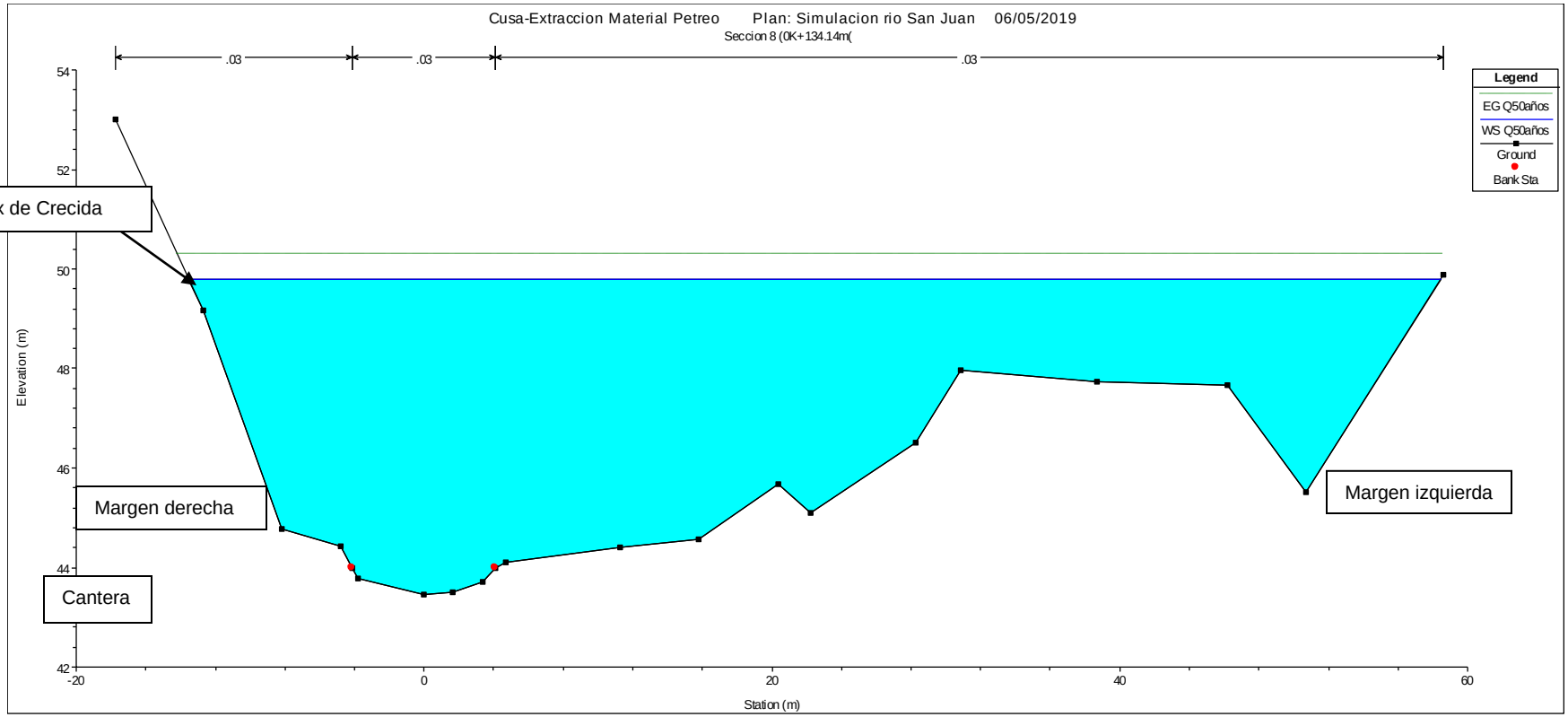

Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 3 (0K+291.65m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
62
60
58
56
54
52
50
48
46
44
-30
-20
-10
0
10
20
30
40
50
60
Station (m)
Nivel Máx de Crecida
Cantera
Margen derecha
Margen izquierda

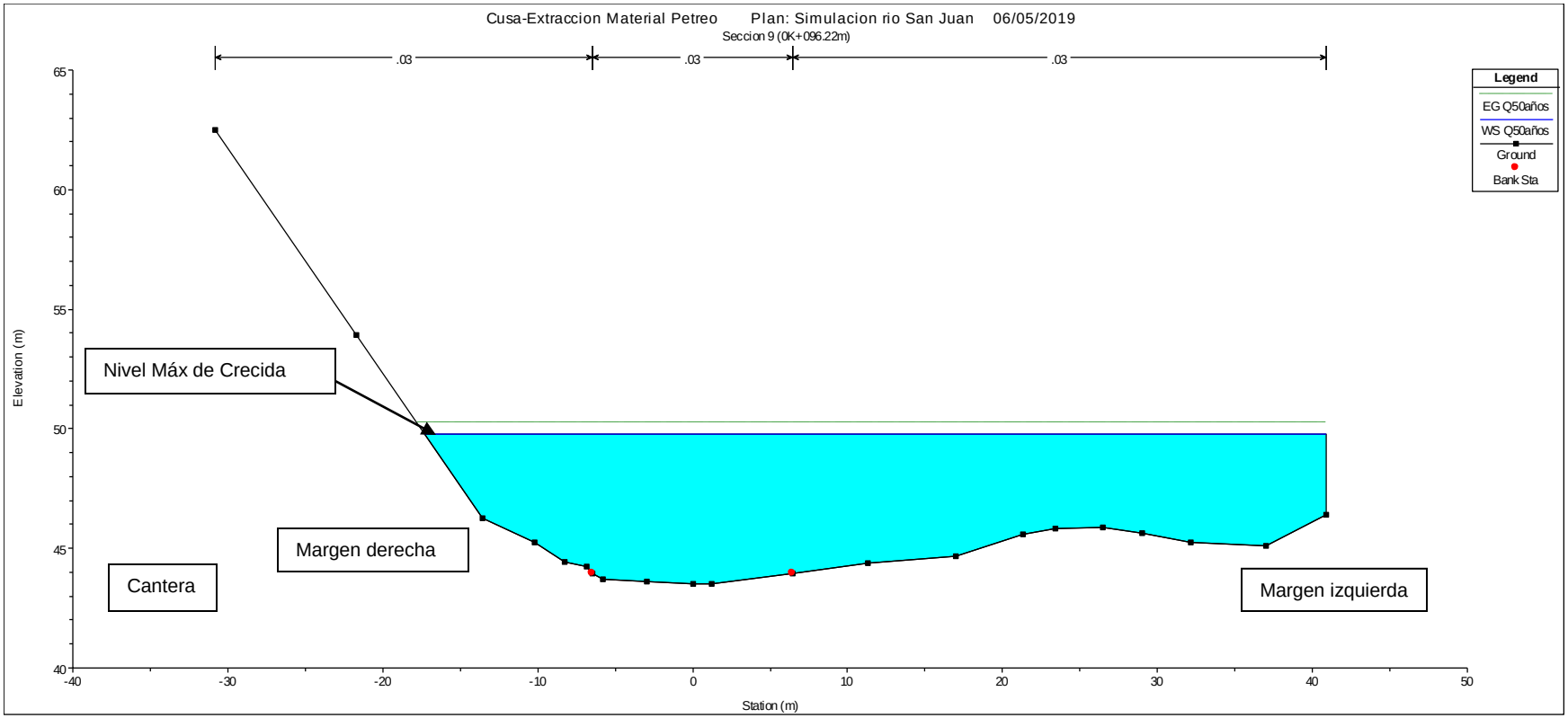

Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 4 (0K+259.02m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
Nivel Máx de Crecida
Margen derecha
Cantera
Margen izquierda

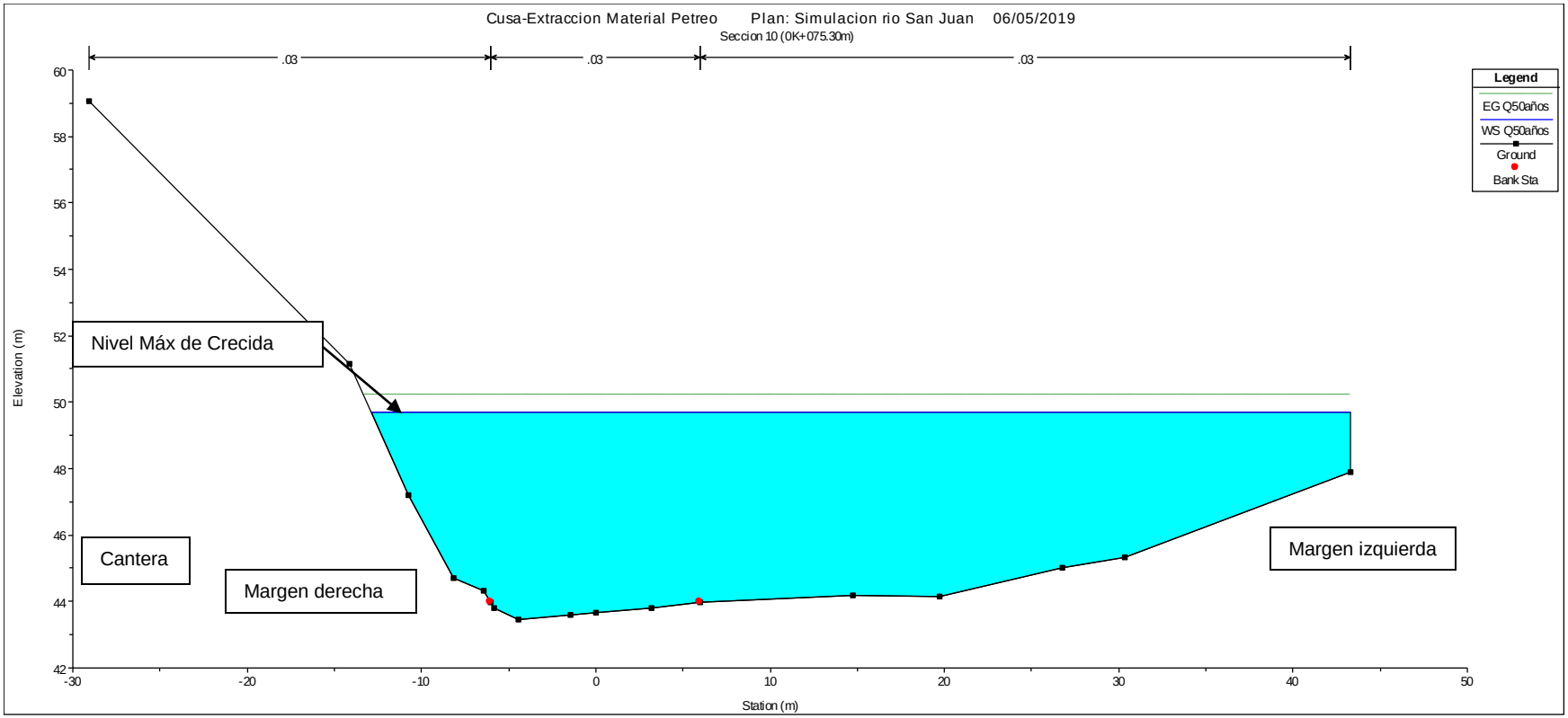

Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 5 (0K+232.80m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
Nivel Máx de Crecida
Margen derecha
Cantera
Margen izquierda

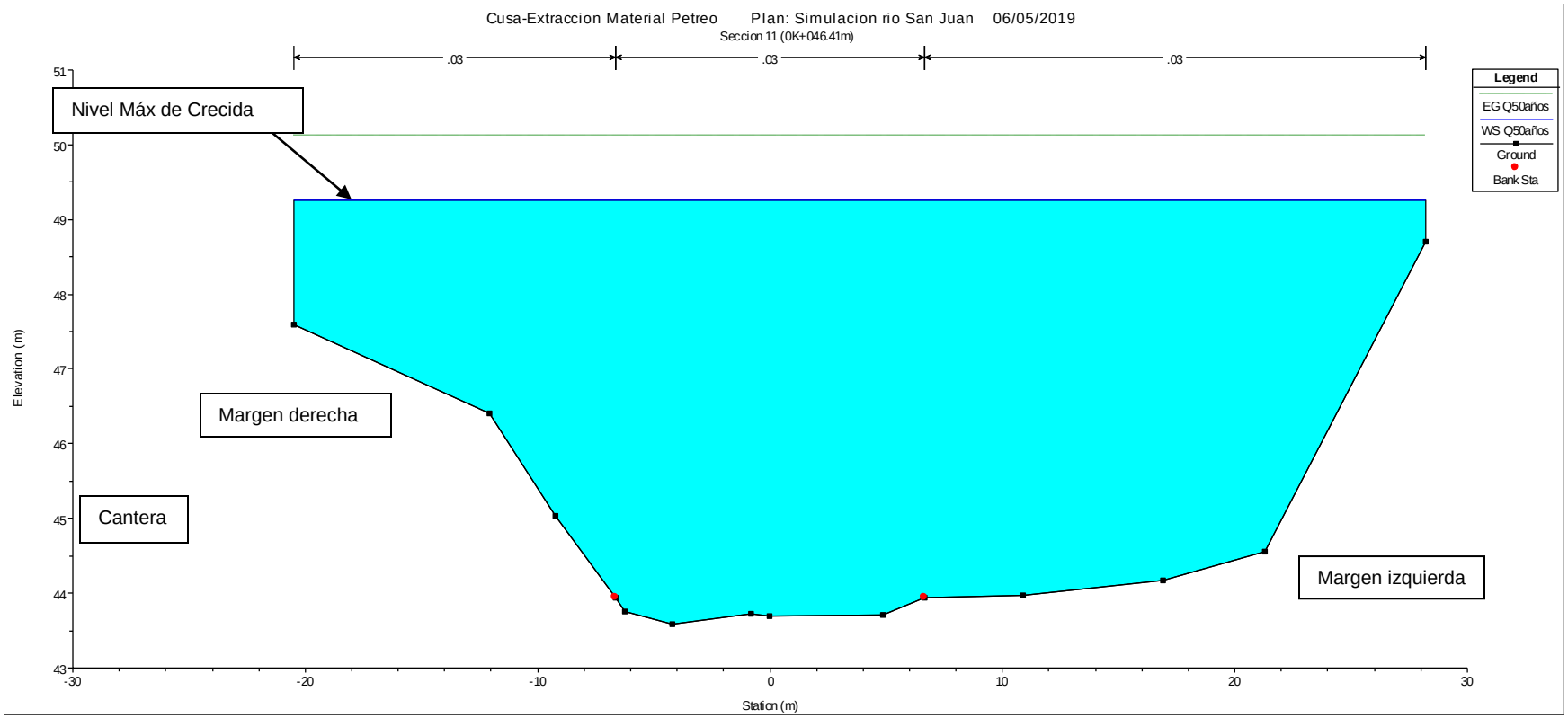

Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 6 (0K+196.99m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
Nivel Máx de Crecida
Cantera
Margen derecha
Margen izquierda

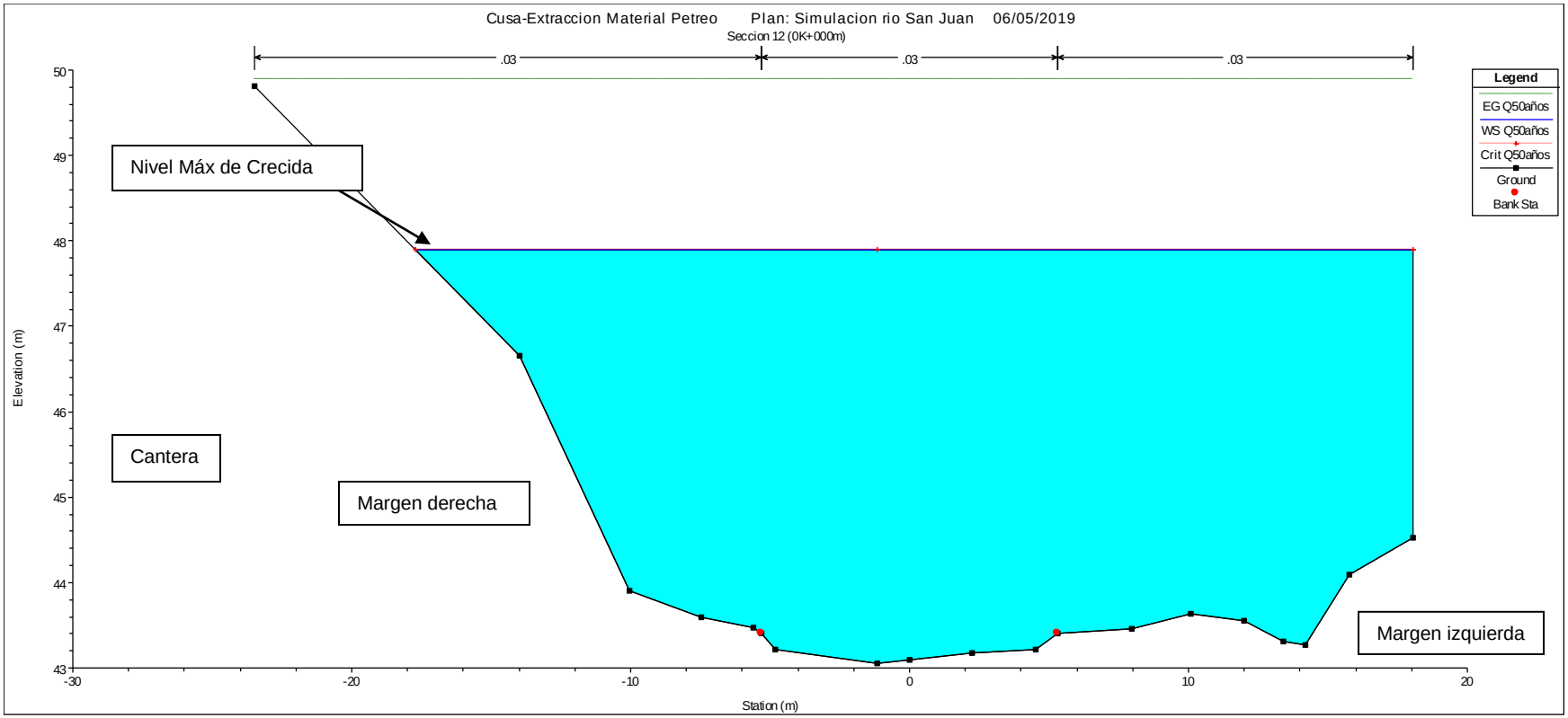

Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 7 (0K+166.86m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
Nivel Máx de Crecida
Margen derecha
Cantera
Margen izquierda

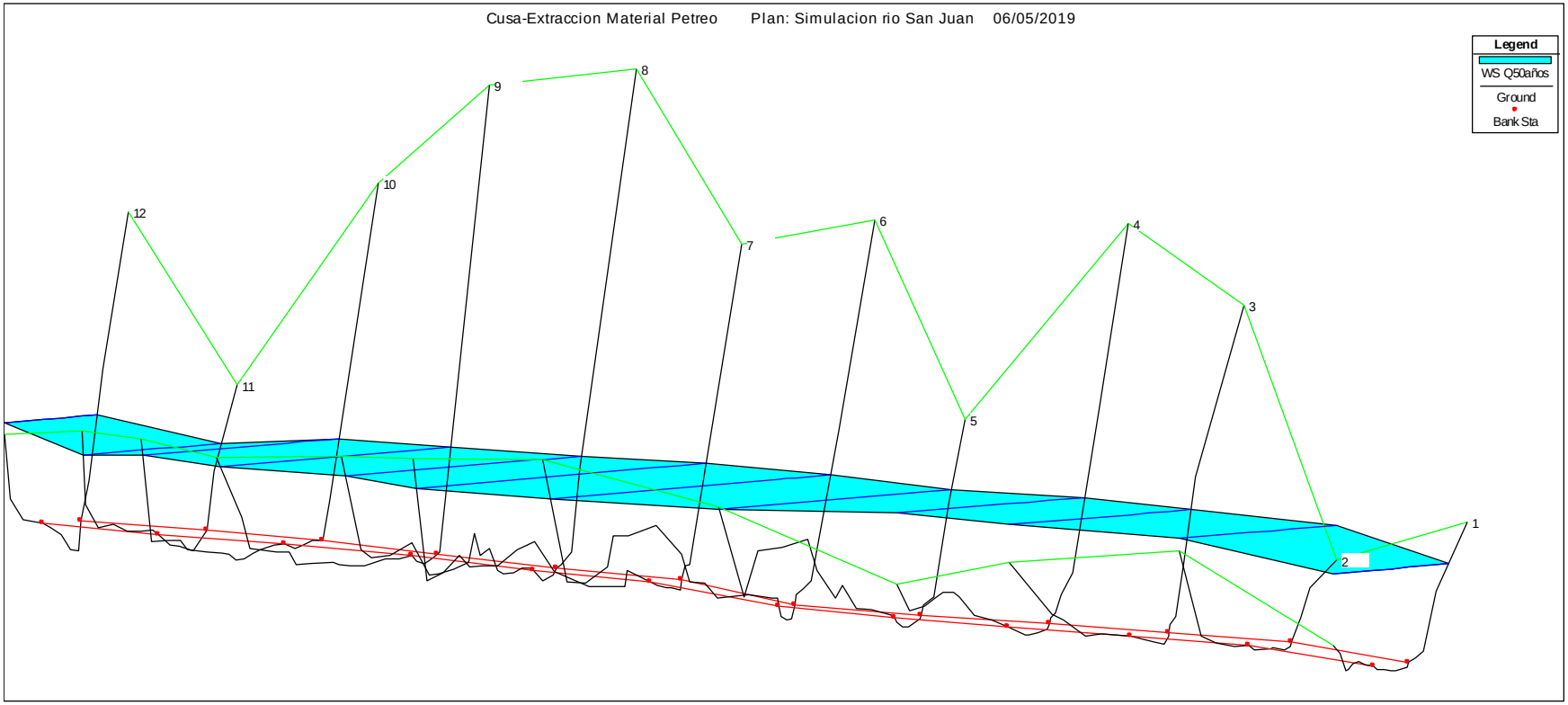

Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 8 (0K+134.14m(
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Ground
Bank Sta
Nivel Máx de Crecida
Margen derecha
Margen izquierda
Cantera
Elevation (m)
Station (m)
54
52
50
48
46
44
42
-20
0
20
40
60


Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 9 (0K+096.22m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
Nivel Máx de Crecida
Margen derecha
Cantera
Margen izquierda


Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 10 (0K+075.30m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
Station (m)
Nivel Máx de Crecida
Cantera
Margen derecha
Margen izquierda


Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 11 (0K+046.41m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Ground
Bank Sta
Nivel Máx de Crecida
Margen derecha
Cantera
Margen izquierda
Elevation (m)
Station (m)
51
50
49
48
47
46
45
44
43
-30
-20
-10
0
10
20
30


Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Seccion 12 (0K+000m)
.03
.03
.03
Legend
EG Q50años
WS Q50años
Crit Q50años
Ground
Bank Sta
Nivel Máx de Crecida
Cantera
Margen derecha
Margen izquierda
Elevation (m)
Station (m)
50
49
48
47
46
45
44
43
-30
-20
-10
0
10
20


Cusa-Extraccion Material Petreo Plan: Simulacion rio San Juan 06/05/2019
Legend
WS Q50años
Ground
Bank Sta
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Resumen de Resultados de las simulaciones de cada sección del río San Juan

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Colindancia	1	Q50años	823.00	44.01	50.37	50.37	52.67	0.005589	7.44	128.57	28.53	1.00
Colindancia	2	Q50años	823.00	44.48	49.43	49.20	50.96	0.004483	6.10	155.69	42.64	0.91
Colindancia	3	Q50años	823.00	45.07	50.08		50.58	0.001211	3.31	268.38	60.52	0.48
Colindancia	4	Q50años	823.00	44.77	50.13		50.50	0.000918	3.02	309.25	71.19	0.42
Colindancia	5	Q50años	823.00	44.40	50.10		50.47	0.000978	3.22	310.17	72.84	0.44
Colindancia	6	Q50años	823.00	44.33	50.16		50.40	0.000611	2.57	385.64	89.56	0.35
Colindancia	7	Q50años	823.00	43.35	50.05		50.37	0.000935	3.39	335.06	86.56	0.42
Colindancia	8	Q50años	823.00	43.46	49.78		50.31	0.001449	4.22	270.58	71.98	0.54
Colindancia	9	Q50años	823.00	43.52	49.77		50.25	0.001058	3.61	277.41	58.17	0.47
Colindancia	10	Q50años	823.00	43.44	49.68		50.21	0.001164	3.73	263.92	56.15	0.49
Colindancia	11	Q50años	823.00	43.58	49.26		50.12	0.002068	4.73	208.28	48.67	0.64
Colindancia	12	Q50años	823.00	43.06	47.89	47.89	49.89	0.005967	7.23	136.91	35.74	1.06

Análisis de las secciones transversales del río San Juan:

El nivel de máximo de agua para cada sección transversal del tramo de 361 metros del río San Juan denominado “Colindancia” con la parcela o finca donde se ubicará la Cantera se presenta en el siguiente Cuadro, en este se señala el distanciamiento la cantera y el nivel máximo de posible Inundabilidad de la margen derecha-cantera (en dirección aguas abajo) para una crecida de 823 m³/s en un período de retorno de 50 años.

Sección Transversal (hacia aguas abajo)	Distancia (m) de centro del río San Juan al Nivel máximo		Elevación de la Inundación		Nivel de Terracería Segura Cota (m.s.n.m.)
	Margen Derecho Cantera	Margen Izquierdo	metros	Cota (m.s.n.m.)	
AGUAS ARRIBA – HACIA AGUAS ABAJO					
Sección 1 (0K+361.61 m)	10.83	+17.70	5.52	50.37	52.67
Sección 2 (0K+332.66 m)	11.95	30.70	4.74	49.43	50.96
Sección 3 (0K+291.65 m)	10.85	49.67	4.86	50.08	50.58
Sección 4 (0K+259.02 m)	8.10	63.09	5.34	50.13	50.50
Sección 5 (0K+232.80 m)	11.12	61.71	5.66	50.10	50.47
Sección 6 (0K+196.99 m)	12.37	77.19	5.71	50.16	50.40
Sección 7 (0K+166.86 m)	13.41	73.16	6.70	50.05	50.37
Sección 8 (0K+134.14 m)	13.53	58.44	6.32	49.78	50.31
Sección 9 (0K+096.22 m)	17.26	+40.91	6.23	49.77	50.25
Sección 10 (0K+075.30m)	12.84	+43.41	6.03	49.68	50.21
Sección 11 (0K+046.41 m)	+17.20	+28.19	5.56	49.26	50.12
Sección 12 (0K+000.00 m)	17.70	+18.00	4.79	47.89	49.89
PROMEDIO	12.70		5.6		

En todas las secciones, **a excepción de la sección 11**, existe un nivel de terracería segura aledaña a la Cantera para un evento de crecida extraordinaria producto de un aguacero con probabilidad de ocurrencia de 1:50 años, se aprecia que la máxima distancia que alcanzaría el agua desde el centro del río San Juan hacia la margen derecha del cauce es de 18 metros incluyendo el desarrollo del talud, observándose de las páginas 26 a 37 que la terraza es segura y el agua no llega arriba de la misma.

CONCLUSIONES

- ✓ El río San Juan es una fuente hídrica permanente cuyos nacientes principales se ubican en la divisoria continental de la república de Panamá, drenando hacia el Pacífico (estero) y se localiza en la Cuenca #112. Su cauce principal mide aproximadamente 40 kilómetros desde su nacimiento hasta su desembocadura en el estero (Juay), otras fuentes hídricas que conforman la red de drenaje y dan forma al río San Juan en el sitio de extracción en la parte media de la sub Cuenca son: Quebrada Candela, Quebrada Cedro y Quebrada Cacicón.

- ✓ El río San Juan con un área de drenaje de 106 km^2 hasta el sitio de extracción mantiene un caudal promedio multianual de 11.5 m^3/s con probabilidad de una crecida máxima a 50 años de 823 m^3/s en el sitio de extracción de material pétreo.

- ✓ El caudal máximo utilizando la metodología de análisis regional del Irhe es de: 823 m^3/s para un período de retorno de 50 años.

- ✓ La simulación hidráulica indica que en caso de un evento pluvial extremo con probabilidad de ocurrencia de 1:50 años, en la margen derecha del río San Juan el agua alcanzaría una distancia máxima de 17 metros, incluyendo el desarrollo del talud, para este caso de estudio, se tiene de que la Cantera se ubica por encima de estos niveles en una terraza segura.

RECOMENDACIONES

- ✓ Establecer una metodología de extracción en la franja o polígono sobre el cauce del río San Juan, lo cual permita el trámite oportuno de permiso de obra en cauce
- ✓ Mantener en la media de lo posible la disposición fisiográfica del río, toda vez que alguna modificación en su trayectoria original mediante algún desvío o cambio en el curso del mismo, puede afectar fincas de usuarios aguas abajo causando pérdidas de suelo, cultivos o vidas humanas durante una crecida máxima.
- ✓ Tomar las medidas de precaución agua arriba, toda vez que garantice la seguridad de vidas humanas de trabajadores y salvaguardas equipos que pueden contaminar el recurso hídrico.
- ✓ El agua que escurra después de un evento de lluvia extraordinaria por el río San Juan, no representa riesgo de inundabilidad mientras el área de la cantera se mantenga en la terraza actual que mantiene en los planos.

- ✓ Se recomienda reforzar los taludes con vegetación o colocación de bolders para evitar el socavamiento del mismo o debilitamiento de la base, haciendo énfasis en la sección #11.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A. 2012. Registro de Caudales del San Felix, Interamericana

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A. 2002. Datos de Precipitaciones de la Estaciones Quebrada Loro, y Camarón Arriba.

PANAMÁ. 2007. Estadística Panameña. Situación Física Meteorológica. Sección 121, Clima. 57 p.

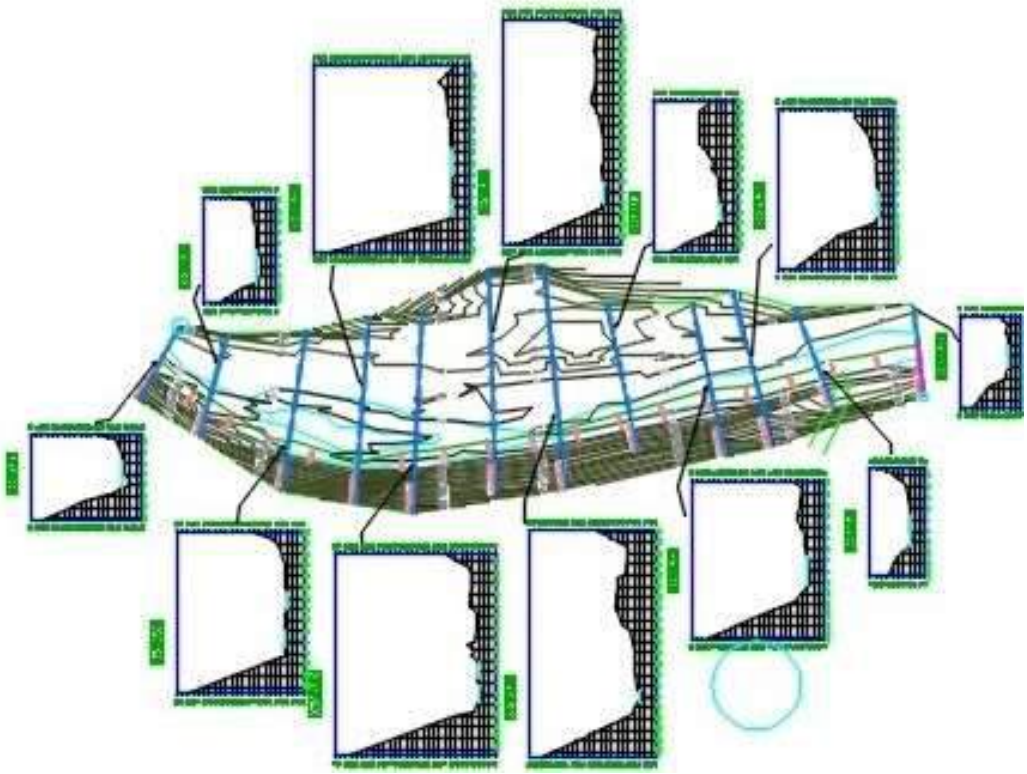
PANAMÁ. 1998. Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación. Catastro de Aguas.

ANEXOS

PLANO/ESQUEMA

(Secciones + Proyecto)


EL RIO SAN JUAN PROFILE



REGISTROS DE CAUDALES (DATOS ORIGINALES)

EMPRESA DE TRASMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

GERENCIA DE HIDROMETEOROLOGÍA

CAUDALES PROMEDIOS MENSUALES (m³/s)

Latitud :	08° 19' 00" NORTE	Estación :	112-01-02
Longitud :	81° 50' 00" OESTE	Provincia :	CHIRIQUÍ
Elevación :	95.0 msnm	Distrito :	SAN LORENZO
Área Drenaje:	198	Corregimiento :	CERRO BANCO
Fecha Inicio :	01/07/1983	Tipo Estación :	Limnigráfica

RÍO SAN FÉLIX - EL GUABO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1983								7.621	38.93	42.89	37.963	13.765
1984	5.482	2.859	2.18	2.457	12.723	34.907	53.194	38.935	76.263	54.877	43.57	10.192
1985	5.074	3.027	1.885	2.017	5.163	16.48	20.242	38.516	32.693	36.266	23.073	7.53
1986	2.854	1.666	1.97	1.313	9.548	18.13	16.029	10.175	37.83	70.471	14.942	8.12
1987	4.777	3.122	2.567	2.086	2.889	4.884	13.104	24.477	33.642	50.508	17.414	9.435
1988	3.362	2.313	1.721	1.498	3.96	42.565	44.457	80.666	85.344	96.334 *	32.827	12.976
1989	6.492	3.88	2.567	1.682	3.44	15.979	24.021	21.909	59.444	25.872	20.246	21.191
1990	6.144	3.14	1.876	1.504	4.862	10.031	18.036	14.605	25.969	75.896	43.138	16.876
1991	5.183	2.591	2	1.432	9.125	17.677	14.947	11.302	32.976	39.522	15.902	9.634
1992	3.438	1.787	0.63	1.403	3.161	12.497	12.759	14.746	36.577	28.185	12.139	13.001 *
1993	4.589	2.402	2.332	2.413	15.556	27.584	19.601	28.427	54.762	41.561	32.277	11.03
1994	4.722	2.63	1.669	1.567	4.745	11.061	14.026 *	14.01	29.068	69.945	36.123	6.67
1995	2.671	1.395	1.733	2.995	12.27	38.217	28.892	56.816	63.361	59.512	19.455	11.949
1996	11.319	7.946	4.394	2.273	12.201	22.741		41.617	45.127	79.8	27.543	13.285
1997					4.988	22.7	9.725	5.468 i		31.79	26.9	16.15
1998	4.619	3.158	2.194	1.748	2.866	13.582	27.548	37.048	58.607	58.881	31.251	
1999				3.396 i	17.741	40.437			76.443	77.64		16.25
2000	8.256	4.302	2.458	2.042	6.881	35.548	16.005	24.545	63.141 i	35.11	21.493	8.574
2001	3.88	2.118	1.492	0.875	5.896	13.404	13.311	19.917	51.008	43.909	28.548	8.285
2002	4.057	2.25				28.132	14.174	22.786	54.397	46.306	27.39	8.8
2003	3.764	1.945	2.79	3.08	11.91	52.49	34.79	26.14	50.89	88.9		17.8
2004	5.62	3.52	2.66	2.29	16.68	15.66	18.38	20.76	51.45	63.62	23.84	7.65
2005							27.16	20.07		55.57	54.64	
2006								19.34	23.59	35.2		9.4
2007	3.99	1.73				38.6					31.83	8.45
2008												

PROSPERCIÓN ARQUEOLOGICA DEL PROYECTO

INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Proyecto: ***"EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE GRAVA DEL RÍO SAN JUAN, PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS, DEL DISTRITO DE BESIKÓ Y MIRONÓ, COMARCA NGABE BUGLE"***

Corregimiento de Hato Corotú y Namnoni, Distrito de Besikó y Mironó, Comarca Ngabe Bugle

Luis Almanza

Arqueólogo DNPH 1009

ANAM IAR 116 – 2000

PANAMÁ, MAYO 2019

Índice.

Introducción

1. Objetivos específicos

2. Métodos.

3. Normas legales.

4. Resultados del reconocimiento arqueológico

5. Conclusiones.

6. Bibliografía.

Introducción

Este trabajo tiene como objetivo principal realizar un reconocimiento arqueológico para la confección de la línea base del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto “Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos del Distrito de Besiko, Comarca NGÂBE BUGLÉ”, QUE PROMUEVE LA EMPRESA Constructora Urbana S.A. (CUSA)

El proyecto consiste en la extracción de 120,000 m^3 de grava del río San Juan e instalación de una cantera (trituradora con un primario y secundario) que permita procesar el material extraído que será utilizado en la construcción del camino que va de la Carretera Panamericana (CPA) a la altura de San Juan, hasta Alto Potrero, pasando por Cieneguita, Quebrada Ancha y también la construcción del ramal hacia Camarón Arriba, en el Distrito de Besiko, Comarca Gnäbe Buglé.

1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos de este reconocimiento arqueológico contemplan los siguientes puntos:

Primero: Describir las características geográficas y arqueológicas del área donde se sitúa el proyecto.

Segundo: Estudiar las normas legales que regulan las actividades del Patrimonio Histórico de La Nación y del medio ambiente.

Tercero: Efectuar un reconocimiento del terreno del proyecto mediante técnicas de prospección de la superficie y del subsuelo del terreno.

Cuarto: Identificar objetos arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.

Quinto: Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto sobre aquellos posibles hallazgos que se encuentren dentro del terreno del proyecto.

2. Métodos

Par el desarrollo de la investigación, se utilizaron los siguientes métodos:

- Se realizó una revisión la bibliografía de las características arqueológicas, geográficas de la región en que se ubica el proyecto.
- Se realizó una inspección ocular de la superficie del terreno dentro del área de influencia directa.
- Se excavaron pozos de sondeo para la prospección del subsuelo del terreno.
- Se ubicaron en una tabla descriptiva los puntos específicos de observación del subsuelo y de las excavaciones de los pozos de sondeo en coordenadas UTM WGS84
- Se recogieron imágenes fotográficas del reconocimiento de campo.
- Se utilizaron instrumentos mínimos para la inspección de campo.

3. Normas legales.

Para la elaboración de este trabajo, se consultaron las normas y leyes que están relacionadas con la actividad arqueológica en Panamá y los estudios de impacto ambiental que aparecen al final del estudio, en el punto de bibliografía.

Imagen 1. Localización nacional del proyecto.



Imagen 2. Ubicación regional del proyecto.

4. Resultados del reconocimiento arqueológico.

4.1. Características físicas del terreno

El proyecto se localiza en el Distrito de Besiko, Corregimiento de Namnoni, Distrito de Mirono, Corregimiento de Hato Corotú, Comarca Ngabe Bugle.

El proyecto constituye dos elementos: Un Sitio de extracción de material y un sitio de acopio.

El sitio de extracción del material petreo está ubicado en el Río San Juan y el el sitio de acopio y procesamiento del material es una finca privada de 1.5 hectáreas las cuales estarán destinadas para el acopio de grava de río, instalación temporal de la planta trituradora, espacios para la circulación de los camiones, oficina móvil, caseta temporal (para guardar herramientas e insumos), y caseta temporal para los trabajadores, así como la colocación de letrinas sanitarias portátiles.

El terreno del proyecto se localiza en un área con una geomorfología de valles y planicies aluvio – coluviales, perteneciente al cuaternario reciente actual (ANAM. 2010: 35)

El área cuenta con una fuente de agua de escorrentía permanente que representa el rio San Juan

4.2 Características arqueológicas del área del proyecto.

El estudio de las características arqueológicas de la región donde se ubica un proyecto, tiene la finalidad de tener una idea preconcebida del tipo de objetos que potencialmente pueden ser encontrados en el proceso de prospección y sus características culturales en cuanto a su localización.

Según la bibliografía arqueológica el área donde se desarrollará el proyecto, objeto de estudio, se localiza en la llamada Región Gran Chiriquí (Cooke. 2004: 37)

La homogeneidad de los rasgos particulares que presenta la cerámica y su forma de distribución, proponen la existencia de alguna relación étnica o cultural común. En la región ``Gran Chiriquí``, se han localizado sitios pertenecientes al primer periodo precolombina, estudiados de manera científica hasta el momento, bautizados con los nombres de Trapiche y Casita de Piedra y ubicados en un periodo de tiempo correspondiente a los años 3900 a.n.e. el primero y el otro poco antes del 6000 a.n.e. (Ranere. 1972)

El segundo periodo precolombino, llamado periodo cerámico muestra su presencia en sitios, en áreas de vivienda o producción artesanal, entierros y petroglifos, con características propias de los patrones culturales de la región. Los mismos son más fáciles de ubicar en la temporada seca y en lugares abiertos.

La difusión de la cerámica en los sitios de la región Gran Chiriquí, abarca desde la provincia de Veraguas hasta la frontera con Costa Rica. Su edad oscila entre los 300 a.n.e. hasta el 1500 d.n.e.

4.3 Resultados del reconocimiento de campo.

Sitio de extracción

El sitio de extracción se localiza dentro del nicho del río donde el material consiste en extracción de graveras. El área fue recorrida con la finalidad de observar y determinar si en el nicho y sus laterales pudiera existir algún recurso arqueológico que, en su caso, pudieran ser de tipo petroglifo (foto 1,2)




Foto 1 y 2. Área de extracción de material pétreo en el Río San Juan

Área de acopio, procesamiento y otros

Al momento de llegada al terreno del proyecto, se percató que el camino hacia el río, el sitio de acopio de material y ubicación de la trituradora ya había sido intervenido y en parte cubierto de gravera de río (foto 3,4)

La topografía del terreno muestra que el área se constituye de pequeñas colinas y para tal efecto, se dispuso realizar un recorrido por toda el área con la finalidad de localizar algún indicador de existencia de recursos arqueológicos en el piso y en los escombros laterales del movimiento de máquinas

El piso del terreno muestra un suelo de arcilla rojiza y durante esta actividad no se encontraron rastro de material arqueológico (foto 5,6)

Con el ánimo de prospectar en áreas no alteradas, se perforaron 13 pozos de sondeo en las partes marginales del terreno que presentan pequeñas inclinaciones (foto 7, 8, 9,10, tabla 1)

5. Conclusiones,

Para la evaluación arqueológica se revisó la bibliografía arqueológica y geográfica, así como, las leyes, decretos y normas sobre el Patrimonio Histórico.

La información arqueológica indica que no se han reportado existencia de sitios u objetos arqueológicos dentro del terreno del proyecto, ni sitios históricos o de valor antropológico.

La inspección arqueológica del terreno del campo tanto de la superficie como del subsuelo no arrojó evidencias arqueológicas y debido a que fue impactada no se pudo constatar que en el terreno hubo probabilidad de existencia de recursos arqueológicos.





Foto 3 y 4 Área de acopio y otros impactada.



Foto 5 Área impactada.



Foto 6 una de las áreas de escombros investigada.



Foto 7 Área de pozos de sondeo .



Foto 8 Área de pozos de sondeo.



Foto 9 Área de pozos de sondeo.



Foto 10 Pozo de sondeo.

Tabla 1

CALIZACION DE PUNTOS DE PROSPECCION EN COORDENADAS UTMA WGS 84			
Nº	NORTE	ESTE	CARACTERISTICAS
1	921688	391406	Tierra color rojiza banco de grava
2	921414	390359	Tierra color rojiza área de trituradora
3	921427	390359	Tierra color rojiza área de trituradora
4	921394	390370	Tierra color rojiza área de trituradora
5	921385	390411	Tierra color rojiza área de trituradora
6	921366	390415	Tierra color rojiza área de trituradora
7	921375	390429	Tierra color rojiza área de trituradora
8	921503	390429	Tierra color rojiza área de trituradora
9	921503	390415	Tierra color rojiza área de trituradora
10	921682	390323	Tierra color rojiza área de trituradora
11	921683	390327	Tierra color rojiza área de trituradora
12	921688	390336	Tierra color rojiza área de trituradora
13	921601	390290	Tierra color rojiza área de trituradora
14	921676	390285	Tierra color rojiza área de trituradora

6. Bibliografía

Casimir De Brizuela, Gladys

Síntesis De Arqueología De Panamá. Editorial Universitaria EUPAN.

Panamá, 1972

Cooke, Richard. Sánchez, Luis
Arqueología De Panamá (1888 – 2003) Comisión Universitaria del Centenario de La República. Panamá: Cien Años De República. Manfred, S.A. Primera Edición, 2004. Panamá, 2004
Cooke, Richard / Sánchez, Luis.

Panamá Prehispánico. :Las Sociedades Originarias. Primera Parte. Historia General De Panamá. Vol. I Tomo Ii. Comité Nacional Del Centenario De La República De Panamá. D´Vinni Impresores. Bogotá, Colombia, 2004. Pág.18-23, 54-55

Linares, Olga

La Cronología Arqueológica Del Golfo De Chiriquí. Panamá. XXXI Congreso Internacional de Americanistas. Vol.1.Págs.405-14. Separata. Sevilla, 1966.

Linares, Olga
Ecology And Prehistoric Of The Aguacate Peninsula In Bocas Del Toro.: Adaptive Radiation In Prehistoric Panama. Harvard University Press. Cambridge 1980

Ranere, Anthony.
Ocupaciones Pre Cerámicas En La Sierra de Chiriquí.
Actas Del Ii Congreso De Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC, Panamá, 1972

Ranere, Anthony.
Una Interpretación Del Pre Cerámico De Panamá. Actas Del Ii Congreso De Antropología, Arqueología Y Etnohistoria De Panamá. INAC, Panamá, 1972

Renfrew, Collin . Bahn, Paul
Arqueología: Teorías, Métodos y Practica. Ediciones Akal, S.A. 1993

Leyes y normas legales

Constitución Política de La República de Panamá.

Asamblea Legislativa

Ley Nº 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de La Nación. Gaceta Oficial19566 de 14/05/1982

Asamblea Legislativa

Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se modifica artículos de la ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del patrimonio histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial24864 de 12/08/2003

Asamblea Legislativa

Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998, la cual establece que la administración del ambiente es una obligación del Estado. En su artículo 5 crea La Autoridad Nacional del Ambiente como rectora en materia de recursos naturales y del ambiente. Gaceta Oficial 23578 de 03/07/1998

Asamblea Legislativa

Ley 58 de 2003 del 7 de agosto de 2003, por la cual se modifica artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial24864 de 12/08/2003

Autoridad Nacional del Ambiente

Resolución Nº AG-0209-01 de 10 de diciembre de 2001, ‘’Por la cual se establece el manual operativo de evaluación de impacto ambiental ‘’

Autoridad Nacional del Ambiente

Resolución AG-0363-2005 (De 8 de Julio de 2005) “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”

Autoridad Nacional del Ambiente Atlas Ambiental de La República de Panamá. Gobierno Nacional, 2010

Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

Resolución 067-08 DNPT de 20 De Julio de 2008

Ministerio de Economía y Finanzas

Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009,por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo Nº 209 del 5 de septiembre de 2006. Gaceta Oficial 26352-A de Recursos electrónicos

NOTA SOLICITUD AVAL DEL CONGRESO GENERAL DE LA COMARCA NGÄBE BUGLÉ

CONGRESO GENERAL
COMARCA NGÄBE BUGLÉ

NACIÓN NGÄBE BUGLE

Nota:04-02 /8/2019

CG-CNB

Sabanitas, corregimiento de Susana

Martes, 6 de agosto del 2019

Ingeniero: Rogelio Alemán

Representante legal de cusa

E. S. D.

Reciba un cordial saludo y deseo de éxito en sus labores diarias

Por medio de esta nota el congreso general de la comarca Ngäbe bugle avala el proyecto extracción y procesamiento de grava del rio san juan, para la construcción de caminos del distrito de besico y Mirono, comarca Ngäbe bugle: ubicada en rio san juan, corregimiento de hato Corotu y Nomononi, distrito de Mirono y Besico, Comarca Ngäbe Bugle.

En cumplimiento con el artículo.

17, de la ley no 10 de la comarca N.B. del 7 de marzo de 1997 y los artículos 57, y # 5 y artículos 83, del decreto ejecutivo 194 del 25 de agosto de 1999.

Atentamente,

COMARCA NGÖBE - BUGLE CONGRESO GENERAL

Demecio case

presidente del congreso general Ngäbe Bugle y Campesinos

Brän Sribire Waire ***correo: casesdemecio@gmail.com*** ***Celular: 69429323 y 6709-4991***

LEY 10 DE 1997 QUE CREA LA COMARCA NGÄBE BUGLÉ

LEY No.10
De 7 de marzo de 1997

POR LA CUAL SE CREA LA COMARCA NGÖBE-BUGLÉ Y SE TOMAN OTRAS MEDIDAS

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA

DECRETA:

Capítulo I

Creación y Delimitación

Artículo 1. Se crea la Comarca Ngöbe-Buglé, de conformidad con la Constitución Política y las leyes nacionales, como una división política especial en el territorio de la República de Panamá, conformada por tres grandes regiones extendidas sobre parte de la porción continental e insular de las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas, y su organización y funcionamiento están sujetos a la Constitución Política, a la Ley y a la Carta Orgánica.

Estas regiones se dividen en distritos y corregimientos comarcales, cuya organización, administración y funcionamiento están sujetos al régimen especial establecido en esta Ley, a la Carta Orgánica y a la Constitución Política.

Artículo 2. La Comarca Ngöbe-Buglé queda constituida por la extensión territorial comprendida dentro de los siguientes límites:
Desde un punto ubicado en la Cordillera Central o Serranía del Tabasará, que sirve de límite entre las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro, y en el cual converge el punto de límite de los distritos de Gualaca y San Lorenzo, en la provincia de Chiriquí, y el distrito de Chiriquí Grande en la provincia de Bocas del Toro, al Norte; con rumbo OESTE, recorremos 25000 mts. (25 kms.), hasta llegar al punto en donde en dicha cordillera se da la separación de los distritos de Chiriquí Grande y Changuinola en la provincia de Bocas del Toro. De allí, con rumbo NOROESTE y prosiguiendo por dichos límites, recorremos aproximadamente 35000 mts. (35 kms.) hasta llegar al nacimiento del río Uyama. De este punto, aguas abajo del río Uyama, que sirve de límite entre los distritos de Chiriquí Grande y Changuinola en la provincia de Bocas del Toro, recorremos aproximadamente 17,000 mts. (17 kms.), hasta llegar al punto donde una quebrada sin nombre tributa sus aguas en dicho río; quebrada ésta que sirve de límite del predio Nº08 ocupado por Lorenzo Gómez; se ubica este punto en el mapa Nº3. De este punto recorremos 3400 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación de los predios Nº08, 10, 11, 13, 03 (mapa Nº3), 03, 09 y 11 (mapa Nº1), ocupados por Lorenzo Gómez, Catalino Navarro, Nicolás Navarro, José María Navarro, Isaías Navarro Reyes (mapa Nº3), Isaías Navarro Reyes, Evangelisto Gracia Pineda y Telésforo Serrano (mapa Nº1), respectivamente, que los separa de los Terrenos Nacionales del área de Rancho Quemado, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº12 de Ernesto Maris González. Desde este punto seguimos la línea de ocupación del predio Nº12 de Ernesto Maris González, con rumbo NORTE, hasta el río Uyama; luego, a través de la margen derecha del río Uyama, con rumbo ESTE, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº13 de Gabriel Villegas. De allí seguimos, con rumbo SUR, hasta llegar al límite de este predio con los Terrenos Nacionales de Rancho Quemado; completando con este recorrido 1200 mts.; se ubica este punto en el mapa Nº1. Desde este punto, con rumbo ESTE, recorremos 3200 mts. a través de la línea de ocupación de los predios Nº13, 14 y 02 (mapa Nº1); 02, 05 y 01 (mapa Nº2) y 01 (mapa Nº1), ocupados por Gabriel Villegas, José Diógenes Chacón S., Eusebio Villegas, Eusebio Villegas, Nacha Valencia y otros, Paulino Montezuma y Paulino Montezuma, respectivamente, que los separa de los Terrenos Nacionales de Rancho Quemado, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº06 de Bolívar Briceño Santos; se ubica este punto en el mapa Nº2.
Desde este punto recorremos 900 mts. alrededor del predio Nº06 de Bolívar Briceño Santos, con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación que lo separa de los predios Nº01 y 03 de Paulino Montezuma y Evaristo Barría, respectivamente, (mapa Nº2), hasta llegar al

punto en donde la línea antes descrita coincide con los Terrenos Nacionales de Rancho Quemado. De este punto recorremos 3000 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación que divide el predio Nº03 de Evaristo Barría, de los Terrenos Nacionales de Rancho Quemado y de los predios Nº08 y 06, ocupados por Guillermo Abrego y Antonio Mayorga, respectivamente, hasta llegar al punto colindante con el predio Nº13 de Carlos Abrego; se ubica este punto en el mapa Nº4. De este punto recorremos 1100 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº13 de Carlos Abrego, que lo divide de los predios Nº06, 11 y 12, ocupados por Antonio Mayorga, Marías Mayorga Becker y Francisco Bonilla, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº10 de Francisco Palacios. Desde este punto recorremos 1800 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación que divide el predio Nº10 de Francisco Palacios, de los predios Nº23, 25, 24, 28 y 49, de Martín Ortiz, Aurelio Castillo, Clemente Miranda, Francisco Jiménez y Samuel Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº53 de Arnulfo Elis, y que coincide con una quebrada sin nombre afluente de la quebrada Garza. Desde este punto recorremos 750 mts., aguas arriba de dicha quebrada sin nombre, que divide los predios Nº10 y 53, de Francisco Palacios y Arnulfo Elis, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº02 de Daniel González. Desde este punto, recorremos 900 mts., con rumbo NORTE, hasta donde colindan los predios Nº02 y 09, ocupados por Daniel González y Samuel Guerra, respectivamente.

Desde allí recorremos 2100 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº02, de Daniel González, y la quebrada Traicionera aguas arriba, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº01 de Manuel Palacios; se ubica este punto en el mapa Nº3. Desde este punto recorremos 1600 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº01 de Manuel Palacios y, en parte, por la quebrada Conejo aguas abajo, que lo separan de los predios Nº02 y 53 de Daniel González y Arnulfo Elis, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº15 de Ricardo Becker B.; se ubica este punto en el mapa Nº4.

Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación de los predios Nº53 y 49, de Arnulfo Elis y Samuel Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº16, número que designa un Terreno Nacional. Desde este punto recorremos 3400 mts., con rumbo SURESTE, siguiendo toda la trayectoria del antes dicho Terreno Nacional, predio Nº16, y que colinda con los predios Nº49, 48, 47, 18 y 17, de Samuel Jiménez, Presentación Barría, Juana Lee Almengor, Teodoro Pittí Fernández y Crescencia Pittí, respectivamente. En dicho recorrido también encontramos una quebrada sin nombre, afluente de la quebrada El Cedro, y seguimos desplazándonos aguas abajo de la quebrada sin nombre, hasta su confluencia con la quebrada El Cedro; luego seguimos por la quebrada El Cedro aguas arriba; de allí se desvía el recorrido hasta llegar al punto de colindancia con los predios Nº26 y 27, de Francisco Valdés y Rodolfo González, respectivamente, y que coinciden con la margen de la quebrada La Trocha; se ubica este punto en el mapa Nº6. Desde este punto recorremos 1200 mts., con rumbo SURESTE, siguiendo la trayectoria de la línea de ocupación del predio Nº27 de Rodolfo González, que lo divide de los predios Nº26 y 16, de Francisco Valdés y el Terreno Nacional, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº28 de Matías González, y que coincide con un ramal de la quebrada La Tronosa. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº28 de Matías González, que lo divide del predio Nº16 que designa un Terreno Nacional, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº29 de Rodolfo González. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº29 de Rodolfo González, que lo divide de los predios Nº16 y 30, ocupados por un Terreno Nacional y Enrique Castillo, respectivamente, hasta el punto de colindancia con el predio Nº28 de Matías González. De allí recorremos 400 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº28 de Matías González, que lo divide del predio Nº30 de Enrique Castillo, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº24 de Andrés Valdés. De ese punto recorremos 1200 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº24, de Andrés Valdés, que lo divide de los predios Nº28, 18, 19 y 20, de Matías González, Teodoro Pittí Fernández, Prudencio Valdés y Sabino Ríos, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº25 de Néstor Valdés Camarena. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº25 de Néstor Valdés Camarena, que lo separa del predio Nº20 de Sabino Ríos, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº30 de Enrique Castillo. Desde este punto recorremos 2200

mts., con rumbo SUR, a través de toda la línea de ocupación del predio Nº30, de Enrique Castillo, que lo divide de los predios Nº20, 21, 70 y 31, de Sabino Ríos, Pedro Abrego A., Roger Rodríguez y Telésforo Serrano, hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº30, 31, 32 y 67, de Enrique Castillo, Telésforo Serrano, José López S. y Fernando López, respectivamente.

Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº31 de Telésforo Serrano, que lo separa de los Terrenos Nacionales de esa área, hasta llegar a un punto en donde la quebrada Compé divide el predio en su parte Sur.

De allí recorremos 500 mts., aguas abajo de la quebrada Compé, hasta el punto en donde la quebrada antes mencionada divide el predio Nº34 de Telésforo Serrano. Desde ese punto, recorremos 500 mts. por la parte Sur del predio Nº34 de Telésforo Serrano, hasta llegar a un punto que coincide con el vértice del predio Nº33 de Fernando López y la quebrada Compé. Desde ese punto recorremos 800 mts., a un lado del predio Nº33 de Fernando López y aguas debajo de la quebrada Compé, hasta llegar a un punto en donde la quebrada antes mencionada se intercepta con la quebrada Cilico Creek; se ubica este punto en el mapa Nº7. Desde este punto recorremos 40 mts., aguas arriba de la quebrada Cilico Creek, hasta el punto en donde dicha quebrada divide el predio Nº04 de Telésforo Serrano.

Desde este punto recorremos 1800 mts. por la parte Norte del predio Nº04 de Telésforo Serrano, siguiendo una orientación SUROESTE, hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº67 y 66 de Fernando López y Alirio Coronel, respectivamente. Desde ese punto recorremos 1500 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº66 de Alirio Coronel, que lo divide del predio Nº67 de Fernando López, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº64 de Rosa Coronel G. Desde este punto recorremos 100 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº64, de Rosa Coronel G., que lo divide de los predios Nº67 y 57, de Fernando López y Julio Quintero, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº41 de Cristóbal Coronel.

Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº41 de Cristóbal Coronel, y a un lado de un camino que conduce a la comunidad de Cilico Creek, hasta llegar a un 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 Nº61 y 43, de Eduardo Aguilar y Eduardo Quiroz y hnos., respectivamente. Desde este punto recorremos 2600 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº43 de Eduardo Quiroz y hnos., que lo separa de los predios Nº61, 62, 69, 46, 48 y 52, de Eduardo Aguilar, Nicolás Aguilar, Nicolás Aguilar y otros (mapa Nº6), José Quiroz, Ricardo Barahona y William Cruz (mapa Nº10), respectivamente, hasta llegar a un punto en donde forman un vértice los predios Nº43, 57 y 52, de Eduardo Quiroz y hnos., Gregorio Hernández y William Cruz, respectivamente; en este punto, también, un camino comunal atraviesa la quebrada Aguas Claras; se ubica este punto en el mapa Nº10. Desde este punto recorremos 2000 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº52 de William Cruz, que lo divide de los predios Nº57, 89, 85 y 58, de Gregorio Hernández, José Andrés Moreno, Gil Jesús Moreno y Fabio Moreno, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con los predios Nº59 y 53, de Bernardo Vergara y Pedro Pablo Moreno, respectivamente. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº53 de Pedro Pablo Moreno, que lo separa del predio Nº59 de Bernardo Vergara, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº54 de Bernardo Moreno. Desde este punto recorremos 1500 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº54 de Bernardo Moreno, que lo separa de los predios Nº53 y 50 y área montañosa, ocupados estos predios por Pedro Moreno y Santos Moreno, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº55 de Valerio Coronel. De este punto recorremos 280 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº55 de Valerio Coronel, que lo separa del área montañosa del lugar, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº56 de Francisco Moreno. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº56 de Francisco Moreno, que lo separa del área montañosa del lugar, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº06 de Jaime Chui.

Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº06 de Jaime Chui, que lo separa del área montañosa y del predio Nº14 de Ernesto Miranda, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº09 de Julio Quintero Toba; se ubica este punto en el margen derecho del mapa Nº9. Desde este punto

recorremos 1500 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº09 de Julio Quintero Toba, que lo divide de los predios Nº06, 60 y 62, de Jaime Chui, Luis Santos y Jaime Chui, respectivamente, hasta llegar al punto en donde dicha línea intercepta la margen del río Robalo; se ubica este punto en el mapa Nº10. Desde este punto recorremos 1200 mts., a un lado de la línea de ocupación del predio Nº09, de Julio Quintero Toba, y aguas arriba del río Robalo, hasta llegar a la desembocadura del río Caño Sucio; luego, siguiendo la misma orientación, recorremos 150 mts., hasta ubicarnos frente al lugar en donde la quebrada Limón desemboca en el río Caño Sucio; dicha quebrada es el límite del predio Nº12 de Luciano Quiroz. De este punto cruzamos el río Caño Sucio y seguimos aguas arriba de la quebrada Limón, que es el límite del predio Nº12 de Luciano Quiroz y lo separa de los predios Nº10 y 11 de Terreno Nacional y Miguel Mendoza, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº28 de Martín Abrego y otros, en donde desemboca la quebrada Laurel en la quebrada Limón, completando un recorrido de 700 mts.; se ubica este punto en el mapa Nº14. Desde este punto recorremos 600 mts., aguas arriba de la quebrada Laurel, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº31 de Magdalena Jiménez; desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo NORTE y siguiendo la línea de ocupación del predio Nº28, de Martín Abrego y otros, que lo separa de los predios Nº31, 30 y 29, de Magdalena Jiménez, Eugenio Bonilla y Pedro Hernández, respectivamente, hasta llegar al punto en donde dicha línea colinda con la margen del río Robalo. Desde este punto recorremos 1400 mts., aguas arriba del río Robalo y a un lado del límite de los predios Nº29, 30, 32 y 38, de Pedro Hernández, Eugenio Bonilla, Pedro Mendoza y Terreno Nacional, respectivamente, hasta llegar a un punto ubicado a 80 mts. después de la confluencia de la quebrada Norte y el río Robalo, ubicado en el predio Nº38 de Terreno Nacional. Desde este punto cruzamos el río Robalo y llegamos a la línea de ocupación del predio Nº45 de Luis Santos Mico; de allí recorremos 700 mts., con rumbo NOROESTE, colindando con el predio Nº16 de Benancio Abrego, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº19 de Leonzo Santos. Desde este punto recorremos 2200 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº19 de Leonzo Santos, que lo separa de los predios Nº45 y 20, de Luis Santos Mico y Basilio Serrano S., respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita forma un vértice con los predios Nº21 y 66, de Alejandro Smith Chivito y Gilberto Chui, respectivamente; se ubica este punto en el mapa Nº10. Desde este punto recorremos 450 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº21 de Alejandro Smith Chivito, que lo separa del predio Nº66 de Gilberto Chui, hasta llegar al punto de colindancia con los predios Nº22 y 24, de Celio Abrego Nico y Fulvia Chui de Mudi, respectivamente.

Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº24 de Fulvia Chui de Mudi, que lo separa de los predios Nº22, 21 y 23, de Celio Abrego Nico, Alejandro Smith e Hilario Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº25 de Edilberto Chui; se ubica este punto en el mapa Nº14. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº25 de Edilberto Chui, que lo divide del predio Nº26 de Francisco Palacios, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº125 de Elma Gutiérrez; se ubica este punto en el mapa Nº10. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº125 de Elma Gutiérrez, que lo divide del predio Nº26 de Francisco Palacios, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº27 de José Marciano Gutiérrez. Desde ese punto, con rumbo SURESTE, recorremos 610 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº27, ocupado por José Marciano Gutiérrez, hasta llegar a los vértices que forman los predios Nº07 y 08, ocupados por moradores de la comunidad de Molejones y Carlos Gamero Chichi, respectivamente. Desde este punto recorremos 850 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº08 ocupado por Carlos Gamero Chichi, que lo separa del predio Nº07 ocupado por moradores de la comunidad de Molejones, hasta llegar al punto en donde dicha línea coincide con el vértice Noroeste del predio Nº06, ocupado por Vidal Justavino; con este recorrido pasamos del mapa Nº10 al Nº14. De allí, con rumbo NOROESTE, recorremos 1910 mts. alrededor de la línea de ocupación del predio Nº06 de Vidal Justavino, que lo separa del predio Nº07, ocupado por los moradores de la comunidad de Molejones, y de Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº05 de Generoso González. Desde este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 1550 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº05 de Generoso González, hasta llegar al punto en donde dicha línea coincide con la línea de ocupación del predio Nº04 de Santiago Santamaría. Con este recorrido pasamos del mapa Nº15 al 4, y regresamos

nuevamente al Nº15. Desde este punto recorremos 1350 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº04 de Santiago Santamaría, que lo separa de los Terrenos Nacionales del área (montaña), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº02 de Gabriel Mercado; se ubica este punto en el mapa Nº14. Desde este punto recorremos 1400 mts. alrededor del predio Nº02 de Gabriel Mercado, que colinda con el área montañosa y, por el sector Este, con la quebrada Caretal, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº04 de Santiago Santamaría a orillas de la quebrada Caretal; se ubica este punto en el mapa Nº15. Desde ese punto recorremos 1500 mts., aguas debajo de la quebrada Caretal y a un lado de los predios Nº04 y 13, de Santiago Santamaría y José Marciano Gutiérrez M., respectivamente, hasta llegar al punto en donde se unen las quebradas Caretal y Quiel, para formar la quebrada Miramar. Desde este punto recorremos 1200 mts., aguas arriba de la quebrada Quiel y a un lado del predio Nº15 de Félix A. Muñoz Iguala, hasta llegar al punto en donde la línea de ocupación del predio Nº15, de Félix A. Muñoz Iguala, colinda con el área montañosa del lugar. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº15, de Félix A. Muñoz Iguala, que lo separa del área montañosa del lugar, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº45 de Miguel Dixón. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº45 de Miguel Dixón, que lo separa del área montañosa del lugar, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº44 de Vidal Justavino. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº44 de Vidal Justavino, que lo divide del área montañosa del lugar y del predio Nº47 de José Jiménez, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con la quebrada La Gloria. Desde este punto recorremos 850 mts., aguas abajo de la quebrada La Gloria y a un lado del predio Nº44 de Vidal Justavino, que lo separa del predio Nº48 de Cruz Quintero y del área montañosa del lugar, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº01 de Ismael Selles Mainez.

Desde este punto recorremos 2500 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº01 de Ismael Selles Mainez, que lo separa del área montañosa del lugar, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº03 de Máximo Santamaría. Desde este punto recorremos 820 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº03 de Máximo Santamaría, que lo divide de los Terrenos Nacionales del área (montaña), hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice que forman el predio Nº12 de Máximo Romero y los terrenos de la comunidad Los Chiricanos. Con este recorrido pasamos del mapa Nº15 al mapa Nº16. Desde este punto, con rumbo NORESTE, recorremos 510 mts. a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº12 de Máximo Romero, de los Terrenos Nacionales de la comunidad Los Chiricanos, hasta llegar al vértice que se forma con el lindero coincidente entre el predio Nº48, de Generoso González, y los Terrenos Nacionales del área. Desde este punto recorremos 450 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº12 de Máximo Romero, que lo separa de los Terrenos Nacionales del área (manglares), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº48 de Generoso González. Desde este punto recorremos 2000 mts.,con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº48 de Generoso González, que lo separa del predio Nº12, de Máximo Romero, y de los Terrenos Nacionales del área (montaña), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº06 de Manuel de Jesús Villarreal. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº06 de Manuel de Jesús Villarreal, que lo divide de los Terrenos Nacionales del área (montaña), hasta llegar a la margen de la quebrada Gualaca y a un lado del predio Nº07 de Julián Abrego; se ubica este punto en el mapa Nº23. Desde este punto recorremos 1250 mts., con rumbo NORESTE y aguas abajo de la quebrada Gualaca, a un lado de la línea de ocupación del predio Nº66, de Manuel de Jesús Villarreal, que lo divide del predio Nº07 de Julián Abrego, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº08 de Juan Pimentel; se ubica este punto en el mapa Nº16. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº08 de Juan Pimentel, que lo divide del predio Nº07 de Julián Abrego, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº47 de Saturnino Pimentel; se ubica este punto en el mapa Nº23.

Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo SURESTE, alrededor de la línea de ocupación del predio Nº47 de Saturnino Pimentel, que lo separa de los predios Nº07 y 09, de Julián Abrego y Emiliano Miranda y otros, respectivamente, y, además, de los Terrenos Nacionales del área (montaña) por la parte Sur del predio, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº08 de Juan Pimentel y el predio Nº09 de Emiliano Miranda y otros. Desde este

punto, con rumbo NORESTE, recorremos 110 mts. a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº08 y 09, ocupados por Juan Pimentel y Emiliano Miranda y otros, respectivamente, hasta llegar al punto en donde dicha línea coincide con un camino que conduce a la comunidad de Gualaca. De allí, con rumbo SURESTE, recorremos 680 mts. a través del camino antes mencionado, hasta llegar al punto en donde este camino se introduce al predio Nº45, de José Francisco Bonilla. De este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 1050 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº45 de José Francisco Bonilla, que lo separa de los predios Nº09, 06 y 11, ocupados por Emiliano Miranda y otros, Manuel de Jesús Villarreal y Abel Patiño, respectivamente, hasta llegar al punto en donde dicha línea coincide con el río Guarumo. De allí proseguimos, aguas arriba por la margen Este del río Guarumo, colindando con los predios Nº45 y 42, ocupados por José Francisco Bonilla y Juanita Palacios Munani y otros, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº41 de Germán Mora Quintero. De este punto, con rumbo SUROESTE, recorremos 1080 mts. por la línea de ocupación del predio Nº41 de Germán Mora Quintero, que lo separa de los predios Nº42 y 43, ocupados por Juanita Palacios Munani y otros y Guillermo Gómez, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con los Terrenos Nacionales del área.

Desde este punto recorremos 5200 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea que separa los Terrenos Nacionales del área, de los predios Nº41, 40, 33, 34, 35, 01 y 45, ocupados por Germán Mora Quintero, Agustín Quintero Mora, Emiliano Abrego Icho, José Serrano Guerra, Lucío Santamaría, Abel Patiño y Gregorio Montenegro Milord, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la quebrada Barranquilla. Con este recorrido pasamos del mapa Nº23 al mapa Nº33. Desde este punto, aguas arriba de la quebrada Barranquilla, recorremos 610 mts., hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº38 ocupado por José María Patiño.

Con este recorrido pasamos del mapa Nº33 al mapa Nº23. Desde este punto ubicado a la orilla de la quebrada Barranquilla, recorremos 880 mts. alrededor de todo el límite del predio Nº38, ocupado por José María Patiño, que lo separa del predio Nº39 ocupado por José Abrego Icho y los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar nuevamente a la quebrada Barranquilla. De allí proseguimos por esta quebrada, aguas arriba, 185 mts., hasta llegar al lindero del predio Nº37 ocupado por Carlos Pinto. Desde este punto, ubicado a orillas de la quebrada Barranquilla, recorremos 910 mts. por todo el límite del predio Nº37, ocupado por Carlos Pinto, que lo separa de los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar nuevamente a la quebrada Barranquilla. Desde allí, proyectando una línea recta, con rumbo SURESTE, que atraviesa los Terrenos Nacionales del área, recorremos 1245 mts., hasta llegar al vértice que forma el límite Norte del predio Nº79 ocupado por Julio Gallego Palacio. Con este recorrido pasamos del mapa Nº23 al mapa Nº33. Desde allí, con rumbo SUROESTE, recorremos 948 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº79, de Julio Gallego Palacio, que lo separa de los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Guarumito.

Desde allí recorremos 2110 mts., aguas abajo del río Guarumito, hasta llegar a un punto, en sus orillas, en donde se da la colindancia entre el predio Nº77 y 72, ocupados por María Becker y Juan Batista, respectivamente. Desde este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 420 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº72 ocupado por Juan Batista, que lo separa de los predios Nº77, 75 y 73, ocupados por María Becker, José Jiménez y Julián Abrego Chito, respectivamente, hasta llegar al vértice que forma el predio Nº69 ocupado por Martín Escalante. Desde allí recorremos 250 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº69, de Martín Escalante, y colindando con los predios Nº73 y 74, de Julián Abrego Chito y Federico Serrano, respectivamente, y en parte por el camino que conduce de la comunidad de Oriente a Punta Peña, hasta llegar al punto en donde dicha línea se conecta con la ribera del río Peje Bobo, que sirve de límite de los corregimientos de Punta Robalo y Chiriquí Grande. Desde este punto recorremos 535 mts., aguas abajo del río Peje Bobo y a un lado del predio Nº71, ocupado por Martín Jiménez Abrego, hasta llegar a la formación de un brazo del río Peje Bobo que coincide con el vértice del predio Nº67 ocupado por Victoriano Guerra. De allí, con rumbo SURESTE, recorremos 780 mts. a través de la línea del predio Nº67, ocupado por Victoriano Guerra, que lo separa de los predios Nº70, 84 y 66, ocupados por Martín Jiménez Abrego, Samuel Abrego y Antonio Abrego Abrego, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Guabo. Desde este punto recorremos 6210 mts., aguas arriba del río Guabo, hasta llegar al punto, en su orilla Este, donde se inicia la colindancia entre el predio Nº17, ocupado por Lino Caballero, y el predio Nº08, ocupado por Abel Garay Bravo (comunidad de Malí). Con este recorrido pasamos del mapa Nº33 al 43. Desde este punto,

con rumbo SURESTE, recorremos 820 mts. a través de la línea de ocupación que divide el predio Nº17 ocupado por Lino Caballero, del predio Nº08 ocupado por Abel Garay Bravo (comunidad de Malí), hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita alcanza los Terrenos Nacionales del área; este recorrido se hace atravesando la carretera Gualaca-Chiriquí Grande. De allí, con rumbo NORESTE, recorremos 1300 mts. a través de la línea de ocupación que separa los Terrenos Nacionales del área, de los predios Nº17, 18 y 02, ocupados por Lino Caballero, Celio Garay y Miguel Bejarano (mapa Nº43), respectivamente, hasta llegar al vértice del predio Nº18, ocupado por Abel Garay Abrego (mapa Nº44); con este recorrido pasamos del mapa Nº43 al 44. De este punto, con rumbo NORESTE, recorremos 585 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº02, de Miguel Bejarano, que lo separa del predio Nº18 ocupado por Abel Garay Abrego, hasta llegar a la orilla del río Cañazas. De este punto recorremos 2210 mts., aguas abajo del río Cañazas, hasta llegar al punto en donde, en sus orillas, confluyen las aguas de la quebrada El Higuerón. De allí recorremos 3800 mts., aguas arriba de la quebrada El Higuerón, hasta llegar a su nacimiento. De este punto recorremos 1270 mts., en línea recta y con rumbo NOROESTE, hasta alcanzar el nacimiento de la quebrada Rambala. De allí recorremos 1900 mts., con rumbo NORESTE en línea recta, hasta alcanzar el nacimiento del río Platanito. De este punto recorremos 3800 mts., con rumbo SURESTE y en línea recta, hasta alcanzar el vértice más al Sur del predio Nº24, propiedad de Cándido Fernández M., que coincide con la orilla de la quebrada Arbol de Pan. Con este recorrido pasamos del mapa Nº34 al 35. De allí, con rumbo NORESTE, recorremos 140 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº24, ocupado por Cándido Fernández M., y colindando con la quebrada Arbol de Pan y Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al vértice Suroeste del predio Nº25, propiedad de Eusebio Fernández M., ubicado a orillas de la quebrada Arbol de Pan. De allí, con rumbo NORESTE, recorremos 1150 mts. por la línea de ocupación alrededor del predio Nº25, ocupado por Eusebio Fernández M., que lo separa de los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto donde dicha línea coincide nuevamente con la quebrada Arbol de Pan.

De este punto recorremos 395 mts., aguas abajo de la quebrada Arbol de Pan, hasta llegar al punto en donde dicha quebrada se introduce al predio Nº04, ocupado por Luis Quintero. De este punto recorremos 3000 mts., a través de toda la extensión del límite del predio Nº04 de Luis Quintero, que colinda con los Terrenos Nacionales del área (montaña), por el Sur; con el predio Nº28 de Ventura Palacio Nitigio, por el ESTE; y con los manglares del área, por el Norte; hasta llegar nuevamente al punto de colindancia con el predio Nº26, de Mercedes Peñaloza. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº26 de Mercedes Peñaloza, que lo separa de los manglares del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº24 de Rubén Rivera. Desde este punto recorremos 350 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº24 de Rubén Rivera, que lo divide del predio Nº26 de Mercedes Peñaloza, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº25, de Manuel Hortencio González. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº25, de Manuel Hortencio González, que lo separa del predio Nº24 de Rubén Rivera, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº23 de Luis Quintero. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº24, de Rubén Rivera, que lo separa del predio Nº23 de Luis Quintero, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la línea de la costa. Desde este punto recorremos aproximadamente 10500 mts., con rumbo ESTE, a través de la costa de la Laguna de Chiriquí, hasta llegar a la desembocadura del río Man Creek; se ubica este punto en el mapa Nº26. Desde este punto recorremos 1200 mts., aguas arriba del río Man Creek, hasta llegar al vértice Norte del predio Nº18, de Dionisio Michel. Desde este punto, recorremos 1900 mts. a través de la línea de ocupación de los predios Nº18 y 03 (mapa Nº26), de Dionisio Michel y Nena Hooker, 03 y 51 (mapa Nº36), de Nena Hooker y José Santos, respectivamente; dichos predios colindan en todo este recorrido con los Terrenos Nacionales (manglares), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº10 de Esteban Monfante Gómez; se ubica este punto en el mapa Nº36. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10, de Esteban Monfante Gómez, que lo divide del predio Nº51 de José Santos, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la margen del río Man Creek. Desde este punto cruzamos el río Man Creek, y nos ubicamos en el punto en donde colinda el predio Nº01, de Cipriano Ayarza, con el predio Nº02 de Martín Quintero, a orillas del río Man Creek. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº01, de Cipriano Ayarza, que lo divide del predio Nº02 de

Martín Quintero, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con el predio Nº08, de Sabino A. Melchor, ubicado en el mapa Nº26. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº01 de Cipriano Ayarza, que lo divide de los predios Nº08 y 09, de Sabino A. Melchor y Dionisio Michel, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con el predio Nº10, de Esteban Monfante Gómez (mapa Nº36). Desde este punto recorremos 420 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10, de Esteban Monfante Gómez, que lo divide de los predios Nº09 y 08, de Dionisio Michel y Martín Jiménez Echicon, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con los Terrenos Nacionales del área (montaña); se ubica este punto en el mapa Nº35. Desde este punto recorremos 1500 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10 de Esteban Monfante Gómez, que lo divide de los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con el vértice formado por los predios Nº11 y 50, de Josefina Quintero Q. y otros y Santos Palacios, respectivamente; se ubica este punto en el mapa Nº36.

Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10, de Esteban Monfante G., que lo divide del predio Nº50 de Santos Palacios Palacios, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con la margen de río Man Creek. De ese punto cruzamos el río Man Creek y recorremos 300 mts., aguas arriba del mencionado río y a un lado del predio Nº10, de Esteban Monfante Gómez, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº53 de Mario Ruiz. Desde este punto recorremos 900 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº53 de Mario Ruiz, que colinda con el área de manglares, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº54 de Benancio Hurtado y otros. Desde este punto, con rumbo NOROESTE, recorremos 2550 mts. en línea recta, hasta interceptar uno de los nacimientos del Caño Sucio; se ubica este punto en el mapa Nº26.

Desde este punto recorremos 4200 mts., aguas abajo del Caño Sucio, hasta llegar al lugar de su desembocadura en la Laguna de Chiriquí. Desde este punto recorremos 4500 mts., con rumbo NOROESTE, a través de toda la línea de la costa de la Laguna de Chiriquí, hasta llegar al vértice Noroeste del predio Nº10 de Enrique Gómez Salazar; se ubica este punto en el mapa Nº27. Desde este punto recorremos 2800 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10, de Enrique Gómez Salazar, que colinda con los manglares del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº11, ocupado por Carlos Gómez Salazar; se ubica este punto en el mapa Nº26. Desde este punto recorremos 850 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº11, de Carlos Gómez Salazar, que colinda con los manglares del área, hasta llegar al punto en donde el predio antes mencionado colinda, en su vértice Sur, con la margen del río Daira. Desde este punto recorremos 1600 mts., aguas arriba del río Daira y a un lado de los predios Nº12 y 05, de Feliciano Eugenio y Sabino Machore Troya, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº08 de Sabino Augusto Melchor; se ubica este punto en el mapa Nº27. Desde este punto recorremos 350 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº08, de Sabino Augusto Melchor, que colinda con los Terrenos Nacionales del área (montañas), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº07 de Pablo Gómez; se ubica este punto en el mapa Nº37. Desde este punto recorremos 1600 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº07, de Pablo Gómez, que lo divide de los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº81, de Dudley Adalga Dixón; se ubica este punto en el mapa Nº36. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº81, de Dudley Adalga Dixón, que colinda con los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº52 de Simón Augusto Vita. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº81, de Dudley Adalga Dixón, que lo divide del predio Nº52 de Simón Augusto Vita, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la margen del río Daira. Desde este punto recorremos 2400 mts., aguas arriba del río Daira y a un lado del predio Nº52, de Simón Augusto Vita, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº61, de Juan Teófilo Dixón Gómez. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº61, de Juan Teófilo Dixón Gómez, que lo separa del predio Nº52, de Simón Augusto Vita y de los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº62 de Pedro Smith Chigo. Desde este punto recorremos 780 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº61, de Juan Teófilo Dixón Gómez, que lo separa del predio Nº62 de Pedro Smith Chigo, hasta llegar al punto de

colindancia de estos predios con el río Daira, frente al vértice que forman los predios Nº62 y 64, de Pedro Smith Chigo y Enrique Gómez Salazar, respectivamente. Desde este punto recorremos 350 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº62 de Pedro Smith Chigo, que lo divide de los predios Nº64 y 63, de Enrique Gómez Salazar y Charles Alfredo Dixón Cannon, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita es interceptada por la ribera del río Daira. Desde este punto cruzamos el río Daira, y seguimos aguas abajo 450 mts. De allí recorremos 280 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº63, de Charles Alfredo Dixón Cannon, que lo divide del predio Nº62, de Pedro Smith Chigo, y de los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº54, de Benancio Hurtado y otros. Desde este punto recorremos 580 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº63, de Charles Alfredo Dixón Cannon, que lo divide de los predios Nº54 y 60, de Benancio Hurtado y otros y de Aquilino Castillo, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Daira.

Desde este punto recorremos 500 mts., aguas arriba del río Daira, hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº67 y 68, de Carlos Gómez Salazar y William Castillo Mananti, respectivamente. Desde este punto recorremos 1150 mts., con rumbo NORESTE y alejándonos del río Daira, a través de la línea de ocupación del predio Nº67, de Carlos Gómez Salazar, que lo divide del predio Nº68, de William Castillo Mananti, y de los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto de colindancia con el vértice que forman los predios Nº63 y 64, de Charles Alfredo Dixón Cannon y Enrique Gómez Salazar, respectivamente. De este punto recorremos 500 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº64, de Enrique Gómez Salazar, que lo divide de los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº65 de Pedro Smith Chigo. Desde ese punto recorremos 400 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº65 de Pedro Smith Chigo, que lo divide de los predios Nº64 y 61, de Enrique Gómez Salazar y Juan Teófilo Dixón Gómez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Daira. Desde este punto recorremos 380 mts., aguas abajo del río Daira y a un lado del predio Nº65 de Pedro Smith Chigo, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº82, de Santiago Augusto Troya. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº82, de Santiago Augusto Troya, que lo divide de los predios Nº65 y 66, de Pedro Smith Chigo y Francisco Machado, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con los Terrenos Nacionales del área. Desde este punto recorremos 650 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº82, de Santiago Augusto Troya, que lo divide de los Terrenos Nacionales del área y del predio Nº83 de Martín Abrego, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con el caño del río Daira. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo NOROESTE, a través del caño del río Daira, hasta llegar al vértice con el predio Nº88 de Santiago Augusto Troya. Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº88 de Santiago Augusto Troya, que lo divide de los predios Nº85 y 84, de Martín Abrego y Martín Palacio y de los Terrenos Nacionales del área (manglares), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº81 de Dudley Adalga Dixón. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº81, de Dudley Adalga Dixón, que colinda con los Terrenos Nacionales del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº08, de Sabino Augusto Melchor. Desde este punto recorremos 2500 mts., alrededor de todo el límite del predio Nº08, de Sabino Augusto Melchor, que colinda en su parte Sur con el área de manglares; por el Este con el predio Nº19 de Luis Palacios Selles, y por el Norte con el área de manglares, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº06 de Enrique Gómez Salazar. El recorrido de este punto se inicia en el mapa Nº36, continúa en el 37 y termina en el mapa 27. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº06 de Enrique Gómez Salazar, que lo separa de los Terrenos Nacionales del área (manglares), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº04 de Simón Santos Smith. Desde este punto recorremos 900 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº04, de Simón Santos Smith, que lo separa de los Terrenos Nacionales del área (manglares), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº10 de Enrique Gómez Salazar. Desde este punto recorremos 2200 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10, de Enrique Gómez Salazar, que lo divide de los Terrenos Nacionales del área (manglares), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº18 de Carlos Gómez Salazar. Desde

este punto recorremos 2300 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº18, de Carlos Gómez Salazar, que lo divide de los Terrenos Nacionales del área (manglares), hasta llegar al punto en donde el vértice más Noreste de dicho predio coincide con la línea de la costa, en la Laguna de Chiriquí, a una distancia de 1300 mts. al Este de la desembocadura del río Daira. Desde este punto continuamos, a lo largo de toda la costa de este litoral, hasta llegar a la desembocadura del río Caño de Bastimento, en el Mar Caribe (mapa Nº3), límite con la provincia de Veraguas en el corregimiento de Calovébora. Desde el punto antes mencionado recorremos 2140 mts., aguas arriba del río Caño de Bastimento, hasta llegar al punto en donde se une con el río Calovébora. De allí proseguimos, aguas arriba por toda la extensión del río Calovébora, hasta llegar a su mismísimo nacimiento. De allí nos proyectamos, en línea recta, hasta alcanzar un punto ubicado en la cima del cerro Cabeza de Toro, en la Cordillera Central, el cual sirve de límite entre el distrito de Bocas del Toro en la provincia de Bocas del Toro y el distrito de Santa Fe en la provincia de Veraguas. Desde este punto, con rumbo OESTE, continuamos por la Cordillera Central o Serranía del Tabasará recorriendo 1250 mts., hasta llegar al punto en donde en ella nace el río Higuí, que sirve de límite entre los distritos de Santa Fe y Cañazas.

AL LLEGAR A ESTE PUNTO CONCLUIMOS LA DESCRIPCION DE LIMITES CORRESPONDIENTE A LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO E INICIAMOS LA DESCRIPCION EN LA PROVINCIA DE VERAGUAS.

Del punto anterior recorremos 10500 mts., aguas abajo del río Higuí, hasta llegar a la desembocadura de una quebrada sin nombre que sirve de límite entre los predios Nº18 y 40 (mapa Nº20), ocupados por Arcesio Batista Martínez y Antonio Pineda Rodríguez, respectivamente. De este vértice ubicado a orillas del río Higuí, en la desembocadura de uno de sus afluentes sin nombre, recorremos 1900 mts., por la línea de ocupación del predio Nº18, de Arcesio Batista Martínez, a orilla del afluente sin nombre hasta su cabecera; de allí seguimos la línea de ocupación del predio Nº18, de Arcesio Batista Martínez, hasta llegar a un afluente sin nombre de la quebrada Minguita, y continuamos aguas arriba, hasta el vértice de los predios Nº05, 18 y 40, ocupados por Terrenos Nacionales, Arcesio Batista Martínez y Antonio Pineda Rodríguez, respectivamente. Del vértice que forman los predios Nº05, 18 y 40, recorremos 4100 mts., en dirección NOROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº05, ocupado por Terrenos Nacionales, de los predios Nº18, 02, 19 y 06, ocupados por Arcesio Batista Martínez, Abelino Rodríguez, Apolinar Rodríguez y Paulo Rodríguez R. y otros, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº03 y 06. Con este recorrido pasamos del mapa Nº20 al mapa Nº19. Del vértice de los predios Nº03 y 06, ocupados por Abelino Jiménez Rodríguez y Paulo Rodríguez R. y otros, respectivamente, recorremos 2200 mts., en dirección NOROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº03, ocupado por Abelino Jiménez Rodríguez, de los predios Nº05 y 41, ocupados por Terrenos Nacionales y José Dámaso Pérez, respectivamente, hasta el vértice que hacen los predios Nº03 y 41, a orillas del río Coritilla (mapa Nº9). Del vértice anterior recorremos 400 mts., aguas arriba del río Coritilla, hasta el vértice de los predios Nº41, 42 y 44, a orillas del río Coritilla en la margen Oeste, ocupados por José Dámaso Pérez, Patricio Quiroz Rodríguez y Terrenos Nacionales, respectivamente. Desde este punto recorremos, con rumbo SURESTE, 1310 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº07, ocupado por el Instituto de Recursos Naturales Renovables, que lo separa de los predios Nº44 y 23, ocupados por un Terreno Nacional y Basilio Santander Hernández y otros, hasta llegar al punto en donde dicha línea se conecta a la ribera de la quebrada La Pintada. De este punto recorremos 600 mts., aguas abajo de la quebrada La Pintada, hasta llegar al punto en donde, en sus riberas, se da la colindancia entre los predios Nº24, 07, 08 y 04, ocupados por la comunidad de Paredón, Instituto de Recursos Naturales Renovables, Asentamiento Juan Neponucemo González y Elías Muñoz, respectivamente. De este punto, con rumbo NORESTE, recorremos 480 mts. a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº04, de Elías Muñoz, del predio Nº24 ocupado por la comunidad de Paredón, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº09 del Ciclo Básico de Los Valles. De este punto, con rumbo NORESTE, recorremos 120 mts. a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº09, ocupado por el Ciclo Básico de Los Valles, del predio Nº24 ocupado por la comunidad de Paredón, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita confluye en la margen del río Corita. De este punto recorremos 235 mts., aguas abajo del río Corita, hasta llegar al vértice que forman el predio Nº10, ocupado por el Asentamiento Juan Neponucemo González, y el predio Nº15 de

Benigno Urriola Bordones y otros, y a un lado de la quebrada Mesurico. De allí, con rumbo SUROESTE, recorremos 530 mts. alrededor del límite del predio Nº10, ocupado por el Asentamiento Juan Neponucemo González, y que colinda con el predio Nº15, de Benigno Urriola y otros, y en parte por un camino que conduce de Los Valles a la comunidad de Paredón, hasta llegar al vértice del predio Nº11, ocupado por Antonio Cortez, ubicado a orillas de la quebrada Guayabo. De este punto, con rumbo SUROESTE, recorremos 385 mts. alrededor del límite del predio Nº11 ocupado por Antonio Cortez, colindando con el predio Nº12 ocupado por el Instituto de Recursos Naturales Renovables. De allí recorremos 3150 mts., a través del límite Oeste del predio Nº12, ocupado por el Instituto de Recursos Naturales Renovables, y colindando con los predios Nº15, 21, 14, 16, 20 y 19, ocupados por Benigno Urriola Bordones y otros, Hermenegildo Urriola, Cecilio Vásquez Bordones y otros, Hermenegildo Urriola y otros, Concepción Urriola Ríos y Zacarías Jiménez Muñoz y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº28, ocupado por Julio Aizpurúa y otros.

Con este recorrido pasamos del mapa Nº9 al mapa Nº8. Desde este punto recorremos 75 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº19, de Zacarías Jiménez Muñoz y otros, que lo separa del predio Nº28, ocupado por Julio Aizpurúa y otros, hasta llegar a orillas de una quebrada sin nombre, en donde tiene inicio la ocupación del predio Nº27 de Leopoldo Aizpurúa. De allí recorremos 1495 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº27, de Leopoldo Aizpurúa, y colindando con los predios Nº19, 20 y 26, de Zacarías Jiménez Muñoz y otros, Concepción Urriola Ríos y José del Carmen Bordones, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con el predio Nº09, ocupado por el Instituto de Recursos Naturales Renovables. Con este recorrido pasamos del mapa Nº8 al mapa Nº18. Desde este punto, con rumbo SUROESTE, recorremos 350 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº09, ocupado por el Instituto de Recursos Naturales Renovables, que lo separa de los predios Nº26 y 25, ocupados por José del Carmen Bordones e Inés Aizpurúa, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia de los predios Nº38 y 39, ocupados por Juan Sánchez Pérez y Reyes González y otros, respectivamente.

De este punto recorremos 235 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº25, de Inés Aizpurúa, que colinda con el predio Nº38 ocupado por Juan Sánchez Pérez, hasta llegar al vértice Noreste del predio Nº42, ocupado por Ladislao Sánchez Sánchez. De este punto recorremos 795 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº42 de Ladislao Sánchez Sánchez, que colinda con los predios Nº25 y 43, ocupados por Inés Aizpurúa y Aristides Sanjur Sanjur, respectivamente, hasta llegar al vértice Noreste del predio Nº44, ocupado por Pacífico Sánchez, y colindante con el predio Nº43 de Aristides Sanjur Sanjur, punto éste ubicado a orillas del río Cañazas. De este punto recorremos 1150 mts., alrededor de la línea de ocupación del predio Nº43, ocupado por Aristides Sanjur Sanjur, que lo separa de los predios Nº44, 06, 13 y 23, ocupados por Pacífico Sánchez, Manuel H. Sánchez, Secundino Sanjur S. y otros y Máximo Sanjur y otros, respectivamente, y en parte, por el camino que conduce de la comunidad de Lajones a Lajoncito, y en parte, también, aguas abajo del río Cañazas, en los casos en que la línea de ocupación colinda con estos elementos, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita llega al vértice Noroeste del predio Nº25, de Inés Aizpurúa. De este punto recorremos 2910 mts., a través de toda la línea de ocupación del predio Nº23 de Máximo Sanjur Aizpurúa y otros, que colinda con los predios Nº25 y 16, ocupados por Inés Aizpurúa y Hermenegildo Urriola y otros, respectivamente, y colindante, además, con el camino que conduce de Papayal a Quebrada Larga, y en parte, también, con la Quebrada Vieja, aguas abajo, hasta su desembocadura en el río Cañazas. De este punto recorremos 4280 mts., aguas arriba del río Cañazas, hasta llegar al punto en donde se le une el río Gobernadora y forman sus vértices los predios Nº29, 30 y 31, ocupados por Albino Pérez Sánchez, Domingo Cianca y Florentino Fábrega, respectivamente. Del vértice de los predios Nº30 y 31, en la desembocadura del río Gobernadora en el río Cañazas, recorremos 800 mts., aguas arriba del río Gobernadora. Con este recorrido pasamos del mapa Nº8 al mapa "D". De este punto, en la margen Este del río Gobernadora, continuamos 1300 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº31, con rumbo NOROESTE, hasta la margen Este del río Cañazas; luego recorremos 200 mts., aguas abajo del río Cañazas, hasta el vértice del predio Nº29 (mapa "D") con el predio Nº31, en la margen Oeste del río Cañazas. Del vértice del predio Nº29 (mapa "D") con el predio Nº31, en la margen Oeste del río Cañazas, recorremos 1600 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº29 (mapa "D"), con rumbo NOROESTE, hasta la orilla Este del río San Javier. De este punto, en la orilla del río San Javier, continuamos 800 mts., aguas abajo del río San Javier, hasta el

vértice del predio Nº29 (mapa "D") con el predio Nº30, en la margen Este del río San Javier. Del vértice del predio Nº29 (mapa "D") con el predio Nº30, en la margen Este del río San Javier, recorremos 1800 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº30 y del predio Nº09 de Terreno Nacional, hasta llegar a la quebrada Pancho; luego recorremos 500 mts., aguas abajo de la quebrada Pancho, hasta el vértice de los predios Nº11 y 30 en la margen Oeste de la quebrada Pancho; en los últimos 300 mts. del recorrido, pasamos por los mapas "D" y "C", hasta llegar al mapa Nº7. Del vértice de los predios Nº11 y 30, en la margen Oeste de la quebrada Pancho, recorremos 3000 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº11, 32 y 01, de los predios Nº09 y 10. En este recorrido encontramos un sector con una quebrada sin nombre, aguas abajo, hasta su desembocadura en la margen Este del río Lajoncito, en donde forman un vértice los predios Nº10 y 01, ocupados por Zacarías Pino y Juan Pino González, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº7 al mapa Nº8. Desde el vértice de los predios Nº10 y 01 en la margen Este del río Lajoncito, recorremos 1500 mts., aguas abajo del río Lajoncito, hasta la desembocadura de la quebrada Las Mesillas en el río Lajoncito, coincidiendo, en este tramo, con la división de los corregimientos de Los Valles y Cañazas, donde hacen vértice los predios Nº09 y 08, de Terrenos Nacionales y Apolonio Sanjur, respectivamente. Desde el vértice anterior recorremos 4020 mts., aguas arriba de la quebrada Las Mesillas que divide el predio Nº09 de Terrenos Nacionales, del predio Nº08 ocupado por Apolonio Sanjur y el predio Nº06 ocupado por Polo Urriola Sánchez. Con este recorrido pasamos del mapa Nº8 al mapa Nº7. Luego recorremos 850 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº09 de Terreno Nacional, del predio Nº06 ocupado por Polo Urriola Sánchez, hasta llegar a la desembocadura de una quebrada sin nombre, al Oeste de la quebrada Las Mesillas. De allí continuamos 450 mts., aguas arriba de esta quebrada sin nombre, con rumbo NOROESTE, hasta llegar al vértice que forman los predios Nº06 y 01, de Polo Urriola Sánchez y Terrenos Nacionales, respectivamente. De este punto continuamos recorriendo 450 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios anteriormente mencionados, hasta el vértice del predio Nº01 de Terrenos Nacionales y el predio Nº06 ocupado por Polo Urriola Sánchez. Del punto anterior recorremos 3020 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº01, de Terrenos Nacionales, de los predios Nº06, 04 y 03, ocupados por Polo Urriola Sánchez, Peregrina Alvarado de Guime y Lorenzo Bordones Rodríguez, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº01 y 02. Del vértice anterior recorremos 1490 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº01 de Terrenos Nacionales, del predio Nº02 ocupado por Valentín Rodríguez, hasta donde inciden los predios anteriormente mencionados, en la orilla Este del río Tabaquí. Con este recorrido pasamos del mapa Nº7 al mapa Nº6. Del punto anterior, donde inciden los predios Nº01 y 02, recorremos 4680 mts., aguas arriba del río Tabaquí que separa el predio Nº18, ocupado por la comunidad de Guabito, del predio Nº01 de Terrenos Nacionales, hasta llegar al vértice del predio Nº12, ocupado por los moradores de la comunidad de Las Mesillas. De este punto recorremos 6200 mts., siguiendo la línea de ocupación del predio Nº12, ocupado por los moradores de la comunidad de Las Mesillas, hasta llegar al punto en donde dicha línea coincide nuevamente con el predio Nº18, ocupado por moradores de la comunidad de Guabito. Desde el vértice anterior recorremos 10600 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación del predio Nº18, ocupado por la comunidad de Guabito; luego seguimos la línea de ocupación que separa el predio Nº20, ocupado por Trinidad Santos, de los predios Nº11, 12 y 19, ocupados por Juan Flores Santos, Trinidad Santos y Juan Gómez, respectivamente, hasta el punto de incidencia de los predios Nº11, 17 y 20, ocupados por Juan Flores Santos, terreno de la comunidad de Guacamaya y Trinidad Santos, respectivamente. Con este recorrido pasamos por los mapas "C" y "B" y llegamos al mapa Nº6. Del punto anterior recorremos 6550 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº17, ocupado por terreno de la comunidad de Guacamaya, del predio Nº20 ocupado por Trinidad Santos, hasta llegar al río San Pablo. Con este recorrido pasamos del mapa Nº6 al mapa "B". Del punto anterior, a orillas del río San Pablo, recorremos 9880 mts., aguas abajo, hasta la desembocadura de la quebrada La Mona, en la margen Este del río San Pablo, donde se encuentra el predio Nº17, ocupado por terreno de la comunidad de Guacamaya, y el predio Nº10 ocupado por Marcelo Flores Barrera.

Desde este punto, en la desembocadura de la quebrada La Mona (mapa Nº5), recorremos 2100 mts., aguas arriba de la quebrada La Mona, que divide los corregimientos de Agua de Salud y Cañazas, y que separa el predio Nº09 ocupado por Visitación Pérez Barrera, de los

predios Nº10 y 11, ocupados por Marcelo Flores Barrera y José Martínez y otros, respectivamente, hasta el punto de incidencia de los predios Nº12 y 13, en la margen Este de la quebrada La Mona.
Del punto anterior recorremos 3200 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº12 y 19, ocupados por Trinidad Santos y Juan González, de los predios Nº13, 15 y 16, ocupados por Segundo Flores Bordones, Simón Flores e Irene Rodríguez, respectivamente, hasta la Quebrada Honda. De allí recorremos 1720 mts., aguas abajo de la Quebrada Honda, hasta llegar al vértice de los predios Nº16 y 06; esta quebrada separa el predio Nº16 ocupado por Irene Rodríguez, de los predios Nº18 y 05, ocupados por la comunidad de Guabito y Celestino Gómez, respectivamente. Del vértice antes mencionado, con rumbo NOROESTE, recorremos 5120 mts., a través de la línea de ocupación, hasta llegar a la margen Este del río San Pablo, donde hacen vértice los predios Nº08 y 09; con este recorrido pasamos del mapa Nº6 al mapa Nº5; esta línea separa los predios Nº09, 14, 15 y 16, ocupados por Visitación Pérez Barrera, Juan Rodríguez, Simón Flores e Irene Rodríguez, de los predios Nº06, 07 y 08, ocupados por Florentino Flores, Ceferino Bordones y Gustavo Santander Ruíz, respectivamente. Del vértice anterior recorremos 350 mts., aguas abajo del río San Pablo; luego cruzamos el río San Pablo y recorremos 2100 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº22, ocupado por Ernesto Barría, de los predios Nº07, 21 y 20, ocupados por Wenceslao Santos Santander, Filemón Santos González y David Santos G., hasta la margen Oeste del río San Pablo, donde hacen vértice los predios Nº22 y 20, ocupados por Ernesto Barría y David Santos, respectivamente. Con este recorrido pasamos por los mapas Nº5 y 15 hasta el mapa Nº16.
Del vértice de los predios Nº22 y 20, en la margen Oeste del río San Pablo, recorremos 1200 mts., aguas arriba del río San Pablo, hasta el vértice de los predios Nº08 y 23 en la orilla Este del río San Pablo. Este recorrido coincide con los límites de los corregimientos de Cañazas y Agua de Salud. Desde el punto donde inciden los predios Nº08 y 23, en la margen Este del río San Pablo, con rumbo SURESTE, recorremos 2620 mts., por la línea de ocupación que separa el predio Nº23, ocupado por Andrés Santander Rodríguez Ruiz, de los predios Nº08, 07 y 31, ocupados por Gustavo Santander Ruiz, Ceferino Bordones y Nicomedes, respectivamente, hasta llegar al punto en donde hacen vértice los predios Nº23 y 24. De este vértice recorremos 820 mts., por el afluente sin nombre de la quebrada El Salto, que separa el predio Nº23, ocupado por Andrés Santander Rodríguez, de los predios Nº24 y 25, ocupados por Raymundo Santander y José Isabel Flores, respectivamente, hasta la desembocadura del afluente sin nombre, en la quebrada El Salto. De allí recorremos 600 mts., por la quebrada El Salto que separa el predio Nº23 ocupado por Andrés Santander R., del predio Nº25 ocupado por José Isabel Flores, hasta la desembocadura de la quebrada El Salto en el río San Pablo. De la desembocadura de la quebrada El Salto, recorremos 3100 mts., aguas abajo del río San Pablo, hasta la desembocadura del río Virigua que coincide con los límites de los corregimientos de Cañazas y Agua de Salud, en el río San Pablo. De allí recorremos 1400 mts., aguas arriba del río Virigua, y pasamos del mapa Nº16 al mapa Nº15, hasta llegar al vértice de los predios Nº19 y 24, de Jacinto Flores y Casimiro R. Bordones, respectivamente; este recorrido coincide, en parte, con los límites de los corregimientos de Agua de Salud y Cerro Plata. Del punto anterior recorremos 2400 mts., a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº24, ocupado por Casimiro Rodríguez Bordones, de los predios Nº19 y Nº23, ocupados por Jacinto Flores y Domingo Bordones Santos, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº23 y 24, en la orilla Oeste del río Virigua. Del vértice anterior recorremos 6800 mts., aguas arriba del río Virigua, hasta la desembocadura de la Quebrada Grande, donde hacen vértice los predios Nº02 y 14, ocupados por Simón Rodríguez Pineda y Valerio Flores Barrera, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº15 al mapa Nº5. De allí recorremos 1950 mts., aguas arriba de la Quebrada Grande, hasta una de sus cabeceras, por donde limitan el predio Nº02, ocupado por Simón Rodríguez Pineda, y el predio Nº14 ocupado por Valerio Flores Barrera, donde hacen vértice los predios Nº02 y 14. Del punto anterior recorremos 150 mts., por la línea de ocupación que separa el predio Nº02, ocupado por Simón Rodríguez Pineda, del predio Nº04 ocupado por Fabriciano Barría, hasta el punto donde colindan el predio Nº01, de terreno comunal de El Peñón, y el predio Nº04 ocupado por Fabriciano Barría. Del punto anterior recorremos 2340 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº01, ocupado por terreno comunal de El Peñón, de los predios Nº03 y 04, ocupados por Modesto Arcia De Gracia y Fabriciano Barría, respectivamente, hasta el vértice Este de los predios Nº01 y 13. Con este recorrido pasamos del mapa Nº5 al mapa Nº15. De allí recorremos 3320 mts., a través de la línea de

colindancia que separa el predio Nº13, ocupado por Alcides Bordones, de los predios Nº01, 24 y 17, ocupados por terreno comunal de El Peñón, Laurencio Vásquez Rodríguez y Merencia Pineda, respectivamente, hasta la cabecera de un afluente sin nombre del río Ricito, donde hacen vértice el predio Nº13, ocupado por Alcides Bordones, y el predio Nº14 ocupado por Hermenegildo Arcia Pineda; con este recorrido pasamos del mapa Nº15 al mapa Nº14. Del vértice anterior recorremos 2300 mts., aguas abajo del afluente sin nombre del río Ricito, hasta su desembocadura en el río Ricito; luego recorremos 400 mts., aguas abajo del río Ricito, y de allí seguimos 500 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº11, ocupado por Valeria Ruiz Pineda, de los predios Nº12 y 13, ocupados por Justo García e Isidra García Rodríguez, respectivamente, hasta un afluente sin nombre del río Ricito, que limita con el corregimiento de Agua de Salud y con el corregimiento de Cerro Plata. Con este recorrido pasamos del mapa Nº14 al 24. De allí recorremos 49 mts., aguas arriba de este afluente sin nombre; luego continuamos 920 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº11 ocupado por Valeria Ruiz Pineda, del predio Nº10 ocupado por Pascacio Barría Duarte, hasta el vértice Norte de los predios Nº10 y 11, a orilla del camino Nº7 que conduce a Palo Verde. Con este recorrido pasamos del mapa Nº24 al mapa Nº14. De allí recorremos 1340 mts., a través de la línea de colindancia del predio Nº10, ocupado por Pascacio Barría Duarte, que lo separa del predio Nº15, ocupado por Adelo Ruiz Pineda, hasta el vértice de los predios Nº15 y 17. De este vértice recorremos 820 mts., aguas abajo de la quebrada El Flor, que separa el predio Nº17 ocupado por Merencia Pineda, del predio Nº10 ocupado por Pascacio Barría Duarte, punto éste en donde hacen vértice los predios Nº10 y 08, en la orilla Sur de la quebrada El Flor. Del vértice anterior recorremos 4020 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea que separa los predios Nº10, 15 y 20, ocupados por Pascacio Barría Duarte, Elías Barría Duarte, César Barría Otero y otros, de los predios Nº08, 09, 23 y 21, ocupados por Alejandro Duarte Vásquez, Guzman Vásquez Duarte, Juan Duarte Bordones y Patrocinio Barría González, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº20 y 21. Con este recorrido pasamos del mapa Nº14 al mapa Nº24. Del punto anterior recorremos 1300 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de colindancia que separa el predio Nº27, ocupado por Juan Pablo Veroy Camaño y otros, de los predios Nº21 y 25, ocupados por Patrocinio Barría González y Emilio Guerra Urriola, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº25 y 27, en la margen Este del río San Antonio, ocupados por Emilio Guerra Urriola y Juan Veroy y otros, respectivamente. Del vértice anterior recorremos 800 mts., aguas abajo del río San Antonio, hasta llegar al vértice de los predios Nº26 y 28; luego continuamos 1150 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº26, ocupado por Ignacio Jiménez Q. y otros, del predio Nº28 ocupado por Trinidad Camaño, hasta el punto de colindancia de los predios Nº26 y 28, en la margen Este de la quebrada El Madroño. De este punto recorremos 2200 mts., aguas arriba de la quebrada El Madroño que separa el predio Nº26, ocupado por Ignacio Jiménez Santos y otros, de los predios Nº22 y 18, ocupados por Julián Sivala y Carmen Santos, respectivamente. De allí recorremos 1000 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación que separa los predios Nº18 y 26, hasta su vértice. De allí continuamos 1050 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de colindancia que separa el predio Nº26, ocupado por Ignacio Jiménez Q. y otros, del predio Nº24 ocupado por Eustorgio Alvarez Camaño, hasta llegar a la margen Oeste del río San Antonio, donde colindan los predios Nº24 y 26. De este punto recorremos 400 mts. aguas abajo; de allí atravesamos el río San Antonio y recorremos 2800 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº24, ocupado por Eustorgio Alvarez Camaño, de los predios Nº25 y 08, ocupados por Emilio Guerra Urriola y Alejandro Duarte Vásquez, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº08 y 24, en la margen Este del río San Antonio. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Cerro Plata al corregimiento Agua de Salud. Del vértice anterior recorremos 1400 mts., aguas arriba del río San Antonio, hasta la desembocadura de la quebrada Naranjo. Con este recorrido pasamos del mapa Nº24 al mapa Nº14.

De la desembocadura de la quebrada Naranjo recorremos 1050 mts., aguas arriba de esta quebrada que separa el predio Nº07, ocupado por Carlos Cortez Duarte, de los predios Nº18 y 02, ocupados por Susana Duarte Cortez y Luis Duarte Pineda, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº02 y 07. Del punto anterior recorremos 1300 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº06, ocupado por Marcelino Cortez De G. Y otros, del predio Nº02 ocupado por Luis Duarte Pineda, hasta el vértice de los predios Nº02 y 06, en la orilla Este de la quebrada El Rosario. Del vértice anterior recorremos 1400 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación

que recorre, aguas arriba, la quebrada El Rosario que coincide, en parte, con los límites de los corregimientos de Cerro Plata y Agua de Salud y que separa el predio Nº02, ocupado por Luis Duarte Pineda, de los predios Nº06 y 16, ocupados por Marcelino Cortez y otros y Jesús Santos Méndez, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº02 y 16, a orilla del camino Nº7 que lleva a la comunidad de El Reparadero. Con este recorrido pasamos del mapa Nº14 al mapa Nº13. Del punto anterior recorremos 5700 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de colindancia que separa los predios Nº16, 06 y 18, ocupados por Jesús Santos Méndez y otros, Marcelino Cortez De G. y otros y Carmen Santos, de los predios Nº15, 31, 17, 32 y 19, ocupados por Miguel Méndez R. y otros, Abel Pita Santos, Leopoldo Santos Arcia, Fernando Méndez Santos y Melitón Méndez M. y otros, respectivamente, hasta el punto de colindancia de los predios Nº18 y 19, en la orilla de la quebrada El Bujo. Con este recorrido pasamos del mapa Nº13 al mapa Nº23, hasta llegar al mapa Nº24. Del vértice anterior recorremos 3920 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº19 y 35, ocupados por Melitón Méndez M. y otros y Anatalia Ruiz Méndez, de los predios Nº22 y 25, ocupados por Julián Sivala y Juan de la C. Valdez M. y otros, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº25 y 35, en la orilla Este del río Cobre. Con este recorrido pasamos del mapa Nº24 al mapa Nº23. De allí recorremos 580 mts., aguas abajo del río Cobre, coincidiendo en este recorrido con los límites de Cañazas y Las Palmas, hasta la desembocadura de la quebrada Estefana, donde hacen vértice los predios Nº26 y 29, ocupados por Buenaventura Pérez Valdés y Marco Martínez Solís, respectivamente. Desde este punto proseguimos, aguas arriba de la quebrada Estefana, hasta llegar a su cabecera. Esta quebrada sirve de límite entre las comunidades El Piral y El Calixto. De allí proseguimos en línea recta, hasta llegar al Sur de la quebrada El Chumico. Desde este punto seguimos, en línea recta, con rumbo NOROESTE, hasta encontrar el nacimiento del brazo de la quebrada El Chumico, más próximo al camino que conduce de la comunidad de El Chumico o Mulema a Cerro Negro. Desde ese punto, en línea recta y con rumbo SUROESTE, continuamos hasta llegar al nacimiento de la quebrada Chibrá. De allí proseguimos aguas abajo de esta quebrada, hasta su desembocadura en el río Viguí. Desde este punto recorremos 7500 mts., aguas abajo del río Viguí, hasta encontrarnos con un punto ubicado en la desembocadura de la quebrada Escoba o Teta, ubicado en el corregimiento de Cerro Iglesia de Tolé. Con este recorrido pasamos del mapa Nº31, en Las Palmas, al mapa "C", en Tolé,

Y, A LA VEZ, PASAMOS DE LA PROVINCIA DE VERAGUAS A LA PROVINCIA DE CHIRIQUI.

Desde este punto recorremos 800 mts., aguas arriba de la quebrada Escoba o Teta y a un lado del predio Nº41, de Juan Pascacio González, hasta llegar a los predios ocupados por las comunidades indígenas del área. Desde este punto, con rumbo SUROESTE, siguiendo la línea que separa el predio Nº41, de Juan Pascacio González, de los predios de las comunidades indígenas del área, recorremos 600 mts., hasta llegar al vértice del predio Nº45 ocupado por Genaro Jiménez y otros. Desde este punto y siguiendo la línea que separa el predio Nº45, de Genaro Jiménez, de los predios de las comunidades indígenas del área, recorremos 1800 mts., hasta alcanzar el vértice que forma el predio Nº42 de Mariano Jiménez Miranda. Desde ese punto, con rumbo NOROESTE, siguiendo la línea que separa el predio Nº42, de Mariano Jiménez Miranda, de los predios ocupados por las comunidades indígenas del área, recorremos 1700 mts., hasta llegar al vértice del predio Nº43 ocupado por José Rodríguez. Desde este punto, con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº43, ocupado por José Rodríguez, de los predios ocupados por las comunidades indígenas del área, recorremos 600 mts., hasta llegar al vértice del predio Nº78, ocupado por Francisco Carrera, y que coincide con la carretera que va de la comunidad Alto Algarrobo a Sitio Prado. Con este recorrido pasamos del mapa "C" al "B". Desde este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 200 mts., por la línea de ocupación del predio Nº78, ocupado por Francisco Carrera, y a un lado del camino que va desde Alto Algarrobo a Sitio Prado, hasta llegar al predio Nº71 ocupado por Alcides Camaño. Desde este punto, siguiendo el límite del predio Nº71, ocupado por Alcides Camaño, que lo separa de los predios Nº78 y 77, ocupados por Francisco Carrera y Juliana Carrera, respectivamente, recorremos 1100 mts., hasta llegar al vértice del predio Nº72 ocupado por Simón García Flores. Desde este punto, con rumbo SUROESTE, recorremos 1200 mts. por la línea de ocupación del predio Nº72, ocupado por Simón García Flores, que lo separa de los predios Nº77, 74 y 73, ocupados por Juliana Carrera, Genaro Jiménez y Ofelia Flores, respectivamente, hasta llegar al punto en donde estos predios llegan a la

quebrada Tambor, y que coincide con un vértice del predio Nº58 ocupado por Dionisio Pimentel. Con este recorrido pasamos del mapa "B" al "C". Desde este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 1100 mts., aguas arriba de la quebrada Tambor que separa el predio Nº58 ocupado por Dionisio Pimentel, de los predios Nº72, 70 y 69, ocupados por Simón García Flores, Remigio Flores y Remigio Flores y familia, hasta llegar al punto en donde converge el vértice de los predios Nº55 y 68, ocupados por Joaquín Santos y Ofelia Flores y otros, respectivamente. Desde este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 450 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº68, ocupado por Ofelia Flores y otros, que lo separa del predio Nº55 ocupado por Joaquín Santos, hasta llegar el vértice del predio Nº21 ocupado por Manuel Pimentel, el cual coincide con el camino que va de la comunidad de Cerro Vaca a Sitio Prado. De allí, con rumbo NORESTE, por dicho camino y colindando con los predios Nº68 y 69, ocupados por Ofelia Flores y otros y Remigio Flores, respectivamente, recorremos 1400 mts., hasta llegar al punto en donde en dicho camino, del lado Este, encontramos el vértice de los predios Nº46 y 45, ocupados por Vicenta Prado y Genaro Jiménez y otros, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº6 al mapa Nº7. De este punto, con rumbo NORESTE y por la línea de ocupación que separa el predio Nº45, ocupado por Genaro Jiménez y otros, del predio Nº46 ocupado por Vicenta Prado, recorremos 950 mts., hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº41, ocupado por los sucesores de Juan Pascacio González. De allí, recorremos 900 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de colindancia del predio Nº41, ocupado por los sucesores de Juan Pascacio González, y el predio Nº46 ocupado por Vicenta Prado, hasta llegar al punto en donde se inicia la línea de ocupación de los predios Nº31 y 72, ocupados por Porfirio González y Simón Pineda y otros, respectivamente. Del punto anterior recorremos 2440 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de ocupación que separa los predios Nº31 y 33, ocupados por Porfirio González y Rosario Pascacio, respectivamente, de los predios Nº72, 27 y 26, ocupados por Simón Pineda, Valentín Santos y Gregorio Pérez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia de los predios Nº33 y 43, ocupados por Rosario Pascacio y Delfina Pérez, respectivamente. De este punto, con rumbo SUROESTE, recorremos 850 mts., por la línea de ocupación que separa el predio Nº26 ocupado por Valentín Santos, de los predios Nº43 y 25, de Delfina Pérez y María I. Pérez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde esta línea alcanza la margen de la quebrada Algarrobo. De este punto recorremos 1200 mts., aguas abajo de la quebrada Algarrobo que separa los predios Nº25 y 24, ocupados por María I. Pérez y Domingo García, respectivamente, del predio Nº27 ocupado por Valentín Santos y otros, hasta alcanzar el punto en donde dicha quebrada confluye con la quebrada Iglesia. De este punto recorremos 250 mts., aguas abajo de la quebrada Iglesia que sirve de límite del predio Nº23, ocupado por Virgilio Pimentel, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº02, ocupado por Juan Pérez Arenas. Desde este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 3500 mts. a través de la línea de ocupación del predio Nº02, ocupado por Juan Pérez Arenas, que lo separa de los predios Nº24, 25, 20, 22 y 05, ocupados por Domingo García, María I. Pérez, Bienvenido Leones, Dolores Valdés y Santiago Pérez Otero, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº04, ocupado por Felipe Ortega Acosta A. y otros. De allí, con rumbo SURESTE, recorremos 1100 mts. por la línea que separa el predio Nº04, ocupado por Felipe Ortega Acosta, del predio Nº06 ocupado por Felipe Leones Pérez, hasta llegar al punto de colindancia con los predios Nº79 y 80, ocupados por Máximo Flores Ortega y Juan Duarte Villamonte, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº7 al mapa Nº14. De este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 500 mts. a través de la línea de separación de los predios Nº79 y 80, ocupados por Máximo Flores Ortega y Juan Duarte Villamonte, respectivamente, hasta llegar al punto en donde dicha línea confluye con la ribera de la quebrada Iglesia. De allí recorremos 800 mts., aguas abajo de la quebrada Iglesia, que sirve de límite entre los predios Nº79, 80, 81 y 10, ocupados por Máximo Flores Ortega, Juan Duarte Villamonte, José Luciano Mendoza y Santiago Pérez Otero, respectivamente, hasta llegar al punto en donde esta quebrada tributa sus aguas en el río Viguí. Del punto anterior recorremos 3500 mts., aguas abajo del río Viguí, hasta llegar a un punto, en la margen de dicho río, en donde se encuentra el camino Nº7, que sirve de separación entre los predios Nº25 y 15, ocupados por Evangelisto Pérez González y Andrés Sanjur Vergara, respectivamente; punto éste ubicado a 935 mts. Noroeste de la desembocadura de la quebrada El Salto.

CON ESTE RECORRIDO PASAMOS DEL MAPA Nº14 EN TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUI, AL MAPA Nº44 EN LAS PALMAS, VERAGUAS.

De allí recorremos 1100 mts., con rumbo SURESTE, por este camino Nº7 que separa el predio Nº25, ocupado por Evangelisto Pérez González, del predio Nº15 ocupado por Andrés Sanjur Vergara, hasta la quebrada El Hato. De allí recorremos 200 mts., aguas arriba de la quebrada El Hato; luego recorremos 1800 mts., a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº15 y 58, ocupados por Andrés Sanjur Vergara y Venancio Sanjur Morales, de los predios Nº57 y 14, ocupados por Juan Eloy Pinzón Pérez y José Sánchez Pinzón, respectivamente, hasta la carretera Nº5 que conduce de Alto de Jesús a la Cucurucha. Con este recorrido pasamos del mapa Nº44 al mapa Nº45. Del punto anterior cruzamos la carretera Nº5 de Alto de Jesús a la Cucurucha, y seguimos 1750 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº57 ocupado por Juan Eloy Pinzón Pérez, de los predios Nº55 y 56, ocupados por Cayetano Ortega Acosta y Liborio Arena Arena, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº57 y 56 a orilla de la quebrada Martina. Del vértice anterior recorremos 400 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de colindancia que separa el predio Nº60 ocupado por Mauro Olivero González, del predio Nº56 ocupado por Liborio Arena Arena, hasta el vértice de ambos predios a orilla del camino Nº7. Desde el vértice anterior recorremos 2020 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº30, ocupado por el Asentamiento Urracá Nº2, de los predios Nº60, 61, 62 y 22, ocupados por Mauro Olivero González, agrupación de agricultores de la Cucurucha, Generoso Pérez González y Darío Alvarez Pérez, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº22 y 30. Desde el vértice anterior recorremos 1520 mts., por la línea de ocupación que separa el predio Nº23, ocupado por Tomás Arena, de los predios Nº22, 21 y 46, ocupados por Darío Alvarez Pérez, Gaspar Camaño Pérez y Baudilio Morales Sanjur, respectivamente, hasta la desembocadura de la quebrada Martina en el río Cobre, que hace de límite entre los distritos de Cañazas y Las Palmas, donde forman vértice los predios Nº46 y 23. De allí recorremos 280 mts., aguas abajo del río Cobre, donde hacen vértice los predios Nº23 y 24, ocupados por Tomás Arena y Justino Rodríguez, respectivamente. Luego recorremos 2300 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº23 y 30, ocupados por Tomás Arena y el Asentamiento Urracá Nº2, de los predios Nº24 y 68, ocupados por Justino Rodríguez y César Pinzón Valdés, respectivamente, hasta la orilla de la quebrada Cañacilla. En este recorrido pasamos del mapa Nº40 al mapa Nº45.

De allí recorremos 1780 mts., aguas abajo de la quebrada Cañacilla, que separa el predio Nº30, ocupado por el Asentamiento Urracá Nº2, de los predios Nº68 y 69, ocupados por César Pinzón Valdés y Darío Alvarez Pérez, respectivamente. Luego recorremos 190 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº69, ocupado por Darío Alvarez Pérez, del predio Nº70 ocupado por Cipriano Jiménez Clara, hasta el río Cobre que limita el distrito de Las Palmas del distrito de Cañazas; luego recorremos 290 mts., aguas arriba del río Cobre. De allí recorremos 1000 mts., con rumbo ESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº29 ocupado por Mariano Carpintero Santo, de los predios Nº27 y 28, ocupados por Patricio Rodríguez González y Saturnina Rodríguez de Monroy, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº28 y 29. Con este recorrido pasamos del mapa Nº45 al mapa Nº46. Luego recorremos 2000 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº09 y 07, ocupados por la comunidad de Murciélago y Basilio Carpintero Jiménez, de los predios Nº28 y 08, ocupados por Saturnina Rodríguez de Monroy y Florencio Pérez, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº28 y 07. De este punto recorremos 3250 mts., alrededor de la línea de ocupación del predio Nº05, ocupado por Juan Jiménez Quintero, que lo separa de los predios Nº06, 36, 37 y 04, ocupados por Juan Manuel Alvarez, Silverio Otero Beroy y otros, Agustín Sánchez y Francisco Javier Morales C., respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº05 y 04. Con este recorrido pasamos del mapa Nº46 al mapa Nº41, y volvemos al mapa Nº46. Desde el vértice anterior recorremos 1500 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº13 y 03, ocupados por Catalino Jiménez y Alejandro Pérez, de los predios Nº04 y 52, ocupados por Francisco Javier Morales C. y Gertrudis Camaño Rudas, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº03 y 52. Con este recorrido pasamos del mapa Nº46 al mapa Nº41. Del vértice anterior recorremos 1100 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de ocupación del predio Nº03 ocupado por Alejandro Pérez, que lo separa de los predios Nº02 y 15, ocupados por Juana Rudas González y otros y Mariano Rodríguez Madrid, respectivamente, hasta la quebrada Murciélago. Con este recorrido pasamos del mapa Nº41 al 46. De allí recorremos 1290 mts., aguas arriba de la quebrada Murciélago que separa el predio Nº14, ocupado por Máximo Pérez González, de los predios Nº03 y 13, ocupados por Alejandro Pérez y Catalino Jiménez, respectivamente. Luego recorremos 1680 mts., con

rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación del predio Nº12, ocupado por Luciano Monroy Rodríguez, que lo separa de los predios Nº13 y 05, ocupados por Catalino Jiménez y Juan Jiménez Quintero, hasta el vértice de los predios Nº05 y 12. Desde el vértice anterior recorremos 1430 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº07, ocupado por Basilio Carpintero Jiménez, de los predios Nº12, 11 y 10, ocupados por Luciano Monroy Rodríguez, Primitivo Monroy Rodríguez y Florencio Pérez, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº07 y 10, frente a la comunidad de Murciélago. De este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 220 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº10 de Florencio Pérez, que lo separa del predio Nº09 ocupado por la comunidad de Murciélago, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº25, ocupado por Cándido Monroy Rodríguez. Desde este punto, con rumbo SURESTE, recorremos 1450 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº25, de Cándido Monroy Rodríguez, que colinda con un camino que conduce a la comunidad de Murciélago y es colindante, además, con el predio Nº24 de Francisco Jiménez Jiménez, hasta llegar al punto en donde dicha línea colinda con el predio Nº23, de Olmedo Rosas. De allí, con rumbo SUROESTE, recorremos 2300 mts. a través de la línea de colindancia del predio Nº23, de Olmedo Rosas, que lo separa de los predios Nº24, 29 y 26, ocupados por Francisco Jiménez Jiménez, Mariano Carpintero Santos y Marco Jiménez Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde dicha línea llega a la ribera del río Cobre. De este punto recorremos 410 mts., aguas arriba del río Cobre, hasta llegar al punto en donde dicho río tributa sus aguas en el río Ruicito o Río de Jesús. De allí recorremos 450 mts., aguas arriba del río Ruicito; luego continuamos 750 mts., con rumbo SUR, por la línea de ocupación que separa el predio Nº17, ocupado por Bonifacio Sención Hernández, del predio Nº16 ocupado por Eustorgio Alvarez Camaño, hasta llegar a la desembocadura de la quebrada El María en la quebrada Limón. Con este recorrido pasamos del mapa Nº46 al mapa Nº50. De allí recorremos 250 mts., aguas arriba de la quebrada Limón. De allí continuamos 950 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de colindancia que separa el predio Nº18, ocupado por Nivardo Jesús López Sittón, de los predios Nº17 y 36, ocupados por Bonifacio Sención Hernández y Luis Sención Ruiz, respectivamente.

Con este recorrido pasamos del mapa Nº50 al mapa Nº49. Luego recorremos 390 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de colindancia del predio Nº19, ocupado por Cristóbal Alvarado, que lo separa de los predios Nº36 y 72, ocupados por Luis Sención Ruiz y Juan de la C. González, respectivamente, hasta llegar al vértice de los predios Nº19 y 72. Desde el vértice anterior recorremos 1690 mts., alrededor de la línea de colindancia del predio Nº71, ocupado por Sebastián Soto Sención; línea que lo separa de los predios Nº72, 34 y 73, ocupados por Juan de la C. González R., Andrés Sención Valdez y Genarino González Santos, respectivamente, hasta el punto de colindancia de los predios Nº71 y 73, a orilla del camino Nº7 en Mata Redonda. De allí recorremos 510 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº70, ocupado por Fidel Alvarado Adames, de los predios Nº73 y 74, ocupados por Genarino González Santos y Pedro Ruiz, hasta el vértice del predio Nº70 y 74, a orilla del camino Nº7 que va de Alto el Guabo a Mata Redonda. De allí recorremos 1100 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación del predio Nº74, ocupado por Pedro Ruiz, que lo separa de los predios Nº75 y 117, ocupados por Gregorio Sención Gaitán y Narcisa Zambrano de Ruiz, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº74 y 117. Del vértice anterior recorremos 950 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia que separa el predio Nº77, ocupado por Marco Abrego García, de los predios Nº74 y 34, ocupados por Pedro Ruiz y Andrés Sención Valdez, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº77 y 34 a orilla del Río de Jesús. Desde este punto recorremos 3100 mts., a través de la línea de ocupación que delimita el predio Nº07, ocupado por Pedro González Sención, y que colinda con los predios Nº34, 04 y 05, ocupados por Andrés Sención Valdez, Luis Carpintero y otros y Manuel María Rodríguez Gaitán, respectivamente; además, colinda, en parte, con la quebrada Infiernillo, aguas arriba; termina este recorrido en el punto en donde dicha línea colinda con el predio Nº77, ocupado por Marcos Abrego García. Con este recorrido pasamos del mapa Nº49 al mapa Nº45, y regresamos al mapa Nº49. De este punto recorremos 500 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº77, ocupado por Marcos Abrego García, que colinda con el predio Nº05 ocupado por Manuel María Rodríguez Gaitán, hasta llegar a una quebrada sin nombre, afluente del Río de Jesús o río Ruicito.

De allí recorremos 1500 mts., a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº85 y 79, ocupados por Marcos Abrego García y Jesús M. Abrego Rodríguez, respectivamente, de los predios Nº05, 84 y 83, ocupados por Manuel María Rodríguez G., Carmelita Carpintero Carrizo y Aquilino Carpintero y otros, respectivamente, y que colindan, además,

en parte, con una quebrada sin nombre afluente del río Ruicito o Río de Jesús, hasta llegar al vértice de los predios Nº79 y 83. Desde el vértice anterior recorremos 3400 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de colindancia que separa los predios Nº81, 82, 95 y 92, ocupados por Benjamín Martínez, Amadeo Rodríguez Morales, Samuel Adames Abrego y José Manuel Adames, respectivamente, de los predios Nº83, 91, 89, 04 y 02, ocupados por Aquilino Carpintero y otros, Anito Carpintero Carrizo, Valentín García García, Luis Carpintero y otros y Cristóbal Ortega Jiménez, respectivamente, hasta llegar a orillas de la carretera Nº5 que conduce del caserío de El Prado a Alto de Jesús. De allí recorremos 300 mts. por la línea de colindancia del predio Nº02, a orilla de la carretera Nº5; luego seguimos 350 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de colindancia del predio Nº02 ocupado por Cristóbal Ortega Jiménez; esta línea de ocupación separa el predio Nº02 del predio Nº01, ocupado por Tomás Ortega Jiménez, hasta llegar al vértice de ambos predios. Con este recorrido pasamos del mapa Nº49 al mapa Nº45. Desde el vértice anterior recorremos 250 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de colindancia del predio Nº01 ocupado por Tomás Ortega Jiménez, que lo separa de los predios Nº03 y 54, ocupados por Camilo Ortega Acosta y Calixto Arena García, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº01 y 54, a orilla de la carretera Nº5 que comunica El Prado y Alto de Jesús.

De allí recorremos 190 mts., por la línea de ocupación, a orilla de la carretera Nº5, del predio Nº54 ocupado por Calixto Arena García; después de este recorrido cruzamos la carretera y seguimos 900 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº09, ocupado por Juan Francisco Morales, del predio Nº59 ocupado por Claudio Sanjur Morales, hasta el vértice de estos dos últimos predios. Del vértice anterior recorremos 1000 mts., alrededor de la línea de ocupación del predio Nº08, ocupado por Arcadio Morales Santos, que lo separa de los predios Nº09, 07 y 06, ocupados por Juan Francisco Morales, Mario Pérez Morales y Rey Sanjur y otros, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº06 y 08. Este recorrido lo iniciamos en el mapa Nº45, continuamos por los mapas Nº49, 48 y 44 y terminamos en el mapa Nº45. Desde el último vértice recorremos 550 mts., por la línea de colindancia del predio Nº59 ocupado por Claudio Sanjur Morales, que lo separa de los predios Nº06 y 19, ocupados por Rey Sanjur y otros y José del C. Sanjur Morales, respectivamente. Después del recorrido anterior, continuamos 600 mts., por la línea de colindancia, aguas abajo de la quebrada Los Guabos, que separa el predio Nº16 ocupado por Camilo Ruiz Sanjur, de los predios Nº19 y 18, ocupados por José del C. Sanjur Morales y Peregrino Sanjur Ruíz, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº17 y 18 a orilla de la quebrada Los Guabos. De allí recorremos 550 mts., alrededor del predio Nº17 ocupado por Venancio Sanjur Morales, cuya línea de ocupación lo separa de los predios Nº18 y 24, ocupados por Peregrino Sanjur Ruiz y José Sánchez Pinzón, respectivamente, hasta la quebrada Los Guabos. Con este recorrido pasamos del mapa Nº45 al mapa Nº44. De la quebrada Los Guabos recorremos 1540 mts., aguas abajo de la quebrada Los Guabos que separa el predio Nº24, ocupado por José Sánchez Pinzón, de los predios Nº16 y 15, ocupados por Camilo Ruiz Sanjur y Andrés Sanjur Vergara, respectivamente, hasta la desembocadura de la quebrada Los Guabos, en la parte Este del río Viguí que limita la provincia de Veraguas de la provincia de Chiriquí. De la desembocadura de la quebrada Los Guabos recorremos 850 mts., aguas abajo del río Viguí, hasta llegar al punto donde hacen vértice los predios Nº24 y 09, ocupados por José Sánchez y Juan Bautista Jiménez, respectivamente. Luego continuamos, al SURESTE, recorriendo 800 mts., alrededor del predio Nº09 ocupado por Juan Bautista Jiménez, cuya línea de ocupación lo separa de los predios Nº24 y 18, ocupados por José Sánchez Pinzón y Peregrino Sanjur Ruiz, hasta la quebrada La Mona. De allí recorremos 1300 mts., aguas arriba de esta quebrada que separa el predio Nº05, ocupado por Francisco Pérez G. y otro, de los predios Nº18, 06, 07 y 09, ocupados por Peregrino Sanjur Ruiz, Rey Sanjur y otro, Mario Pérez Morales y Juan Francisco Morales, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº09 y 05, a orilla de la quebrada La Mona. De este vértice recorremos 750 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de colindancia que separa el predio Nº05 ocupado por Francisco Pérez G. y otro, del predio Nº10 ocupado por Samuel Adames. Después del recorrido anterior seguimos 1300 mts., de derecha a izquierda, alrededor del predio Nº50 ocupado por Francisco Javier Santos, que colinda con los predios Nº05, 51 y 49 (camino de por medio), con el caserío de Alto del Prado y con el predio Nº12, predios ocupados por Francisco Pérez G. y otro, Domingo Rodríguez, Calixto Arena y Camilo Ortega, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº12 y 50. Del vértice anterior recorremos 1650 mts., de izquierda a derecha, alrededor del predio Nº12 ocupado por Camilo Ortega. Este recorrido colinda con los predios Nº10, 11 y 13, ocupados por Samuel Adames,

Antonio Camaño y Juan Alvarado, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº13 y 12. Con este recorrido pasamos del mapa Nº48 al mapa Nº49, y volvemos al mapa Nº48. Desde este último vértice recorremos 1800 mts., con rumbo SUR, por la línea de ocupación que separa los predios Nº13, 14 y 31, ocupados por Juan Alvarado, Víctor Duarte e hijos y Rufino Rodríguez Morales, respectivamente, del predio Nº32, ocupado por Juan Mendoza Ortega, y el caserío de Alto del Prado, hasta el vértice del predio Nº32 y 31 a orilla del camino Nº7. Con el recorrido anterior pasamos del mapa Nº48 al mapa Nº49, para volver al mapa Nº48.

Desde el último vértice recorremos 2280 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº35, 42, 44, 43, ocupados por Ernesto Batista Sanjur y otros, Bonifacio Bordones Martínez, Francisco Mendoza y Francisco Acosta González, de los predios Nº30, 36, 37, 40, 41, 24 y 66, ocupados por Amado Batista Guerra e hijos, Abigailo Batista Quintero, Adán Santos, Amado Batista Guerra e hijos, Felipe Batista Pineda, Aurelio Jiménez Guerra e hijos y Felipe Batista Pineda, respectivamente, hasta donde hacen vértice los predios Nº102 y 103, ocupados por Manuel Acosta Pérez y Fermín Acosta González. Después del recorrido anterior continuamos 500 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación que separa los predios Nº103 y 66, ocupados por Fermín Acosta González y Felipe Batista Pineda, de los predios Nº102, 105, 108, 109, 110, 111, 112 y 113, en la comunidad de El Piro, ocupados por Manuel Acosta Pérez, Isidro Acosta Carrera, Juan Acosta Galindo, Narciso Bejarano Franco, Clínica Evangélica Siloe, Victorino Vejerano, Alejandro Arena Mendoza y Felipe Batista, respectivamente, hasta el camino Nº7 que va de El Piro a Alto del Piro. De allí recorremos 60 mts. por el camino Nº7, en dirección ESTE; luego seguimos 130 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación que separa los predios Nº115, 116 y 117, ocupados por David Jiménez Arena, Secundino Abrego Benavides y Rosendo Guerra, del camino que va a El Piro; luego recorremos 210 mts. Alrededor del predio Nº118 ocupado por Rafael Acosta, cuya línea de ocupación lo separa de los predios Nº117, 23 y 22, ocupados por Rosendo Guerra, Alberto Jiménez Arena y María Pérez Morales, respectivamente. Después de este recorrido continuamos 190 mts., por la línea de colindancia que separa el predio Nº22 (mapa Nº48), ocupado por María Pérez Morales, de los predios Nº157 y 90 (mapa Nº52), ocupados por Augusto Rodríguez y Rafael Acosta, respectivamente. De allí recorremos 320 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº23 ocupado por Alberto Jiménez Arena, de los predios Nº90, 89, 87, 86, 84, 82 y 81, ocupados por Rafael Acosta, Benjamín Pineda, Juan Sánchez Carpintero, José Isabel Mendoza, Orlando Ofilio Abrego Pineda, Mariano Salina y por la Junta Comunal, hasta el vértice de los predios Nº81 y 25, ocupados por la Junta Comunal y Rosa Montemayor, respectivamente. Del vértice anterior recorremos 340 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº149 ocupado por Gregoria Jiménez de Pérez, de los predios Nº81, 83, 85 y 86, ocupados por la Junta Comunal, Marcos Clara, Juan Carrera Clara y José Isabel Mendoza, respectivamente, hasta la carretera Nº5 que va de la vía Panamericana al centro del caserío El Piro; después recorremos 50 mts., al SUR, por la línea de colindancia del predio Nº180, ocupado por Jorge Chen, a orilla de la carretera Nº5, hasta la vía Panamericana. De allí recorremos 320 mts., con rumbo OESTE, a orilla de la vía Panamericana en dirección a Chiriquí, hasta llegar a un camino carretero que conduce de dicha vía al interior de la población de El Piro. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo NORTE, a través de dicho camino y a un lado de la línea de ocupación de los predios Nº99, 98 y 96, ocupados por la Escuela Vieja de El Piro, Demetrio Solís y Ramón Mendoza Acosta, respectivamente, hasta llegar a la línea de ocupación del predio Nº20, ocupado por Basilio Guerra, a orilla del camino antes descrito. Desde este punto recorremos 40 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº20, ocupado por Basilio Guerra, y que colinda con el predio Nº96 ocupado por Ramón Mendoza Acosta, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº21, ocupado por Francisco Batista Rodríguez. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº21, ocupado por Francisco Batista Rodríguez, que colinda con los predios Nº96 y 92, ocupados por Ramón Mendoza Acosta, Eustaquio Mendoza Acosta y un camino vecinal de El Piro, respectivamente, hasta llegar a la línea de ocupación del predio Nº125 de Rubén Guerra, que coincide con la ribera de una quebrada sin nombre, afluente de la quebrada El Llano. Con este recorrido pasamos del mapa Nº52 al mapa Nº48. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación de los predios Nº125 y 126, ocupados por Rubén Guerra y Rosendo Guerra, respectivamente, que colinda en su recorrido con un camino vecinal de El Piro,

hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº20, ocupado por Basilio Guerra. De este punto atravesamos el camino antes descrito y nos ubicamos sobre la línea de ocupación del predio Nº19, ocupado por Darío Guerra; de allí recorremos 50 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº19, ocupado por Darío Guerra, y que colinda con un terreno libre (llanos), hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº127, ocupado por Pedro Juan Guerra. De allí recorremos 100 mts., por la línea de ocupación del predio Nº127, ocupado por Pedro Juan Guerra, hasta el vértice con el predio Nº128 ocupado por Servelio Salibe García. Del vértice anterior recorremos 200 mts., de izquierda a derecha, alrededor del predio Nº128 ocupado Servelio Salibe García. En este recorrido se colinda con los predios Nº127, 94, 97 y 129, ocupados por Pedro Juan Guerra, Basilio Guerra, Juan Rodríguez y Eustaquio Mendoza Acosta, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº129 y 128. De allí recorremos 140 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación a orillas de la carretera Nº5 de El Piro, de los predios Nº129, 130 y 131, ocupados por Eustaquio Mendoza Acosta, Gerardo Sanjur Pérez y la iglesia de la comunidad, respectivamente, hasta el vértice del predio Nº131 y el predio Nº132, ambos ocupados por Agustín Santos. Del vértice anterior cruzamos el camino, en diagonal, hasta el vértice de los predios Nº122 y 123, ocupados por Balbino Acosta y la Casa Comunal; de allí recorremos 300 mts., por la línea de ocupación que separa los predios Nº122, 120 y 121, ocupados por Balbino Acosta, Juan Guerra y la Corregiduría, respectivamente, del predio Nº123 ocupado por la Casa Comunal y el predio Nº119 (callejón de por medio), ocupado por Hermina Acosta Mendoza, hasta el vértice de los predios Nº120 y 122. Del vértice anterior se cruza el camino, en diagonal, hasta el vértice de los predios Nº133 y 134, ocupados por José Danilo Hernández y Sósimo Abrego Santos. De allí recorremos 70 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación de los predios Nº134 y 135, ocupados por Sósimo Abrego Santos y Afilio Abrego Santos; después del recorrido anterior continuamos 50 mts. a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº135 y 136, ocupados por Afilio Abrego Santos y Eufemio Mendoza Clara, hasta el vértice de ambos predios; de allí recorremos 320 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº97, ocupado por Juan Rodríguez, de los predios Nº136, 137, 138, 101 y 98, ocupados por Eufemio Mendoza Clara, Guillermo Acosta, Luis Vejerano Jiménez, Francisco Mendoza Acosta y Francisco Mendoza Acosta, respectivamente, hasta la orilla de la quebrada Matías, donde hacen vértice los predios Nº97 y 96, ocupados por Juan Rodríguez y Darío Guerra, respectivamente. Del punto anterior recorremos 900 mts., aguas abajo de la quebrada Matías, que separa el predio Nº96 ocupado por Darío Guerra, del predio Nº98 ocupado por Francisco Mendoza Acosta. Después de este recorrido, continuamos 1100 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº78 ocupado por Juan Acosta Galindo, de los predios Nº96, 94 y 97, ocupados por Darío Guerra, Basilio Guerra y Francisco Batista R., respectivamente; parte de la colindancia de los predios Nº78 y 79 se da por una quebrada sin nombre, hasta la desembocadura en el río Viguí, que limita la provincia de Chiriquí de la provincia de Veraguas. De la desembocadura de la quebrada sin nombre recorremos 400 mts., aguas arriba del río Viguí, hasta la desembocadura de la quebrada Cañacilla. Después de este recorrido continuamos 900 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº78 ocupado por Juan Acosta Galindo, de los predios Nº67 y 64, ocupados por Arcenio Santos y Agustín Santos, hasta la quebrada Cañacilla.

Luego recorremos 200 mts., aguas arriba de la quebrada Cañacilla, que hace los límites de los corregimientos El Piro y El Prado; de allí recorremos 2700 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº65 y 46, ocupados por Jacobo Abrego y Abelino Pérez, respectivamente, hasta el punto de colindancia del predio Nº46, ocupado por Abelino Pérez, y el predio Nº47, ocupado por Jacobo Pineda Morales, y la quebrada Los Batista, que separa el predio Nº46 de los predios Nº35, 34 y parte del 33.

Desde el punto de colindancia de los predios Nº46 y 47 recorremos 340 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación, a orillas del camino Nº7 de Altos del Prado, que separa los predios Nº47 y 48, ocupados por Jacobo Pineda Morales y Daniel Pineda Morales, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº48 y 49. Del vértice anterior recorremos 2900 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº48, 53, 52 y 01, ocupados por Daniel Pineda Morales, Casimiro Sanjur, Arcadio Santos y Arnoldo Villamonte C. y otros, de los predios Nº49, 51 y 05, ocupados por Calixto Arena, Domingo Rodríguez y Francisco Pérez G. y otro, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº01 y 05. De allí recorremos 1040 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº04, ocupado por Felipe Pérez, de los predios Nº01, 03 y 23, ocupados por Arnoldo Villamonte C. y otro,

Amado Duarte Santos y Peregrino Ruiz Sanjur, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº04 y 23. Con este recorrido pasamos del mapa Nº48 al mapa Nº44. Del vértice anterior recorremos 210 mts., por la línea de ocupación que separa el predio Nº23, ocupado por Peregrino Ruiz Sanjur, del predio Nº05 ocupado por Francisco Pérez G. y otro, hasta la quebrada Guabo. De allí recorremos 320 mts., aguas abajo de la quebrada Guabo, que separa el predio Nº23 ocupado por Peregrino Ruiz Sanjur, del predio Nº09 ocupado por Juan Bautista Jiménez, hasta su desembocadura en el río Viguí que sirve de límite entre las provincias de Veraguas y Chiriquí. De allí recorremos 2100 mts., aguas abajo del río Viguí, hasta llegar al vértice que forman los predios Nº24 y 26, ocupados por Rogelio Pineda Sención y Pablo Cortez Sención, respectivamente.

CON ESTE RECORRIDO PASAMOS DEL MAPA No.44, EN EL DISTRITO DE LAS PALMAS, PROVINCIA DE VERAGUAS, AL MAPA No.14, EN EL DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

Del vértice anterior recorremos 600 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº26 de Jacinto García, que lo separa de los predios Nº24 y 25, de Rogelio Pineda Sención y Pablo Cortez Sención, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº29 ocupado por Carmen Ortega.
Desde este punto recorremos 250 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº29, de Carmen Ortega, que lo separa del predio Nº25 ocupado por Pablo Cortez Sención, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº30, de Santiago Pérez Otero. Desde este punto recorremos 2200 mts., alrededor de todo el límite del predio Nº30 ocupado por Santiago Pérez Otero, hasta llegar al vértice que forman los predios Nº65 y 31, ocupados por Aníbal Jiménez y Julián Mendoza, respectivamente, donde hacen límite los corregimientos de Cerro Iglesia y Cerro Viejo. Este recorrido se realiza así: 800 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación de los predios Nº29 y 28, de Carmen Ortega y Abelino García, respectivamente, hasta llegar a la ribera de la quebrada Escoba. De allí recorremos 600 mts., aguas arriba de la quebrada Escoba, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº65 de Aníbal Jiménez J. y otros. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº65, de Aníbal Jiménez J. y otros, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº31 ocupado por Julián Mendoza.
Desde este punto recorremos 650 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación del predio Nº31 de Julián Mendoza, que lo divide de los predios Nº65 y 32, de Aníbal Jiménez y Balbino Pascacio Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº64 de Genarino Ortega. Desde este punto recorremos 120 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº32 de Balbino Pascacio J., que lo divide del predio Nº64 de Genarino Ortega, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº65 de Aníbal Jiménez y otros. Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº65, de Aníbal Jiménez y otros, que lo separa de los predios Nº64 y 66, de Genarino Ortega y Mario Pérez y otros, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la quebrada Escoba. Desde este punto recorremos 1100 mts., aguas arriba de la quebrada Escoba y a un lado de la línea de ocupación del predio Nº66, de Mario Pérez y otros, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº67, de Jesús Jiménez Pérez, que coincide con la intersección de la quebrada Pava. Desde este punto recorremos 300 mts., aguas arriba de la quebrada Escoba y a un lado del predio Nº72, ocupado por Rosendo Jiménez y otros, hasta llegar al punto donde el predio Nº71, de Isidra Ortega Pascacio, colinda con la ribera de la quebrada Escoba. Desde este punto recorremos 1000 mts., alrededor del límite del predio Nº71 de Isidra Ortega Pascacio, colindando con los predios Nº72 y 70, ocupados por Rosendo Jiménez Ortega y otros y Severo Pérez Prado y otros, respectivamente, hasta llegar a la quebrada Escoba. De allí recorremos 120 mts., aguas abajo, hasta el punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice que forman los predios Nº68 y 67, de Luis Pérez Pascacio y Jesús Jiménez Pérez, respectivamente, a un lado de la quebrada Escoba. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº67 y 68, de Jesús Jiménez Pérez y Luis Pérez Pascacio, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº61, de Juan Pascacio Mendoza. Desde este punto recorremos 3000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº61, de Juan Pascacio Mendoza, que lo separa de los predios Nº67, 66, 64, 31 y 36, de Jesús Jiménez Pérez, Mario Pérez y otros, Genarino Ortega J., Julián Mendoza y Ventura Mendoza Pascacio, respectivamente, hasta llegar al

punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la quebrada Pava y el límite del predio Nº60, de Juan Pascacio Mendoza y otros. Desde este punto, ubicado a orillas de la quebrada Pava, recorremos 1300 mts., en parte aguas abajo de la quebrada Pava y, el resto, a través de la línea de ocupación del predio Nº60, de Juan Pascacio Mendoza y otros, que lo separa de los predios Nº61, 62 y 59, de Juan Pascacio Mendoza, Mauricio Pérez y Claudina Pérez Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide, nuevamente, con la quebrada Pava y el predio Nº46, de Leonidas González y otro. Desde este punto recorremos 900 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº46, de Leonidas González y otros, que lo separa de los predios Nº59 y 58, ocupados por Claudina Pérez Jiménez y Cándido Flores, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº47 de Froiland Pérez. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº47 de Froiland Pérez, que lo separa de los predios Nº58, 59 y 48, de Cándido Flores Jovio, Claudina Pérez Jiménez y Laurencio Pérez M. y otros, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el camino Nº7, que conduce de Cerro Viejo a la comunidad de Cerro Macano; se ubica este punto en la margen derecha del mapa Nº13. Desde este punto recorremos 1400 mts., con rumbo NORESTE, siguiendo el camino antes descrito y a un lado de la línea de ocupación de los predios Nº48, 56 y 55, de Laurencio Pérez M. y otros, Felipe Acosta O. y otros e Isidra Ortega P., respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la carretera Nº5, que conduce, también, de Cerro Viejo a la comunidad de Cerro Macano, y en donde la quebrada Escoba cruza dicha carretera; se ubica este punto en el mapa Nº14. Desde este punto recorremos 2500 mts., con rumbo NORESTE, siguiendo la línea de ocupación de los predios Nº51, 52, 12 y 01, ocupados por Tomás Vergara Pérez, Evaristo Ortega Jiménez, Ovidio Duarte Villamonte y Juan Duarte Villamonte, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº03, de Severo Pérez Pimentel. Desde este punto recorremos 1400 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº01 de Juan Duarte Villamonte, que lo separa de los predios Nº03, 02 y 23, ocupados por Severo Pérez P., Juan Pérez A. y Virgilio Pimentel P., respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice que forman los predios Nº13 y 01, ocupados por Pascual Pimentel y otros y Juan Duarte Villamonte; se ubica este punto en el mapa Nº7. Desde este punto recorremos 3400 mts., alrededor del predio Nº13, ocupado por Pascual Pimentel y otros, así: 400 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº23 de Virgilio Pimentel P., hasta llegar a la ribera de la quebrada Iglesia. De allí seguimos 200 mts., aguas arriba de la quebrada Iglesia, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº15 de Pedronilo Pascacio Prado y otros. De allí recorremos 1000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº15, de Pedronilo Pascacio Prado y otros, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº22 ocupado por Jerónimo Pascacio Pimentel. De allí recorremos 1150 mts., con rumbo SUROESTE, alrededor del límite del predio Nº22, ocupado por Jerónimo Pascacio Pimentel, que lo separa de los predios Nº15, 24 y 09, ocupados por Pedronilo Pascacio y otros, Martín Jiménez Mendoza y Evaristo Mendoza, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº10 ocupado por Arsenio Caballero. De este punto, con rumbo SUROESTE, proseguimos por la línea de ocupación del predio Nº09, que ocupan Evaristo Jiménez y otros, que lo separa de los predios Nº10 y 130, ocupados por Arsenio Caballero y Marcelino Hernández Quintero, respectivamente, recorriendo 1050 mts., hasta llegar al punto donde forman un vértice los predios Nº129 y 63, de Juan Ortega Arena y Venancio Hernández S. Con este recorrido, se pasa del corregimiento de Cerro Iglesia al corregimiento de Cerro Viejo y del mapa Nº6 al mapa Nº13. Desde este punto recorremos 1500 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº63, de Venancio Hernández S., que lo separa de los predios Nº129, 128, 54 y 55, ocupados por Juan Ortega Arena, Cereso Ortega Montero, Emilio Jiménez y Rosario Ortega P. y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº65, ocupado por María de la Paz Hernández. Desde este punto recorremos 350 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº55, ocupado por Rosario Ortega Pérez y otros, que lo separa del predio Nº65, ocupado por María de la Paz Hernández, y que colinda, además, con la carretera Nº5 que conduce de Cerro Viejo a la comunidad de Cerro Iglesia, hasta llegar a un punto ubicado a un lado de la carretera antes descrita y que colinda, además, con el vértice Noroeste del predio Nº51 ocupado por Tomás Vergara Pérez. Desde este punto recorremos 2200 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº55, de Rosario Ortega P. y otros, que lo separa de los predios Nº56 y 60, de Saturnino Alvarado Pérez y Andrés Hernández y otro,

respectivamente, y que, además, limita por el Este con la carretera Nº5 que conduce de Cerro Viejo a la comunidad de Cerro Iglesia; y por el Oeste, con el camino Nº7 que conduce de San Miguel al caserío de Cerro Maíz, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la intersección de los caminos que comunican los caseríos de Calabacito, San Miguel y Cerro Maíz y, además, con el vértice que forman los predios Nº125 y 119, de Avelino García Carpintero y Generoso Fidel Santamaría, respectivamente. Desde este punto recorremos 2800 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº125 de Avelino García Carpintero, que lo separa de los predios Nº119, 127, 06 y 07, de Generoso Fidel Santamaría, Marcelino Hernández Q., Calixto Miranda González y otros y Emiliano Ortega Javillo, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita y el predio Nº07, de Emiliano Ortega Javillo, forman un vértice a orillas del camino que conduce del caserío de Cerro Maíz a Cerro Mangle. Desde este punto, con rumbo NORTE, seguimos la trayectoria del camino antes descrito y recorremos 300 mts., hasta llegar al vértice Suroeste del predio Nº08 de Severo Rodríguez Duarte. Desde este punto recorremos 1600 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº08 de Severo Rodríguez Duarte, que lo separa de los predios Nº129, 09, 15 y 27, ocupados por Juan Ortega Arena, Evaristo Jiménez Ortega, Pedronilo Pascacio P. y otros y Laureano Pérez Mocony, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº07, ocupado por Emiliano Ortega Javillo. Con este recorrido pasamos del mapa Nº13 al mapa Nº6. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº07, de Emiliano Ortega Javillo, que lo separa de los predios Nº27 y 52, de Laureano Pérez Mocony y Cereso Ortega Montero, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº06, ocupado por Calixto Miranda G. y otros. En este recorrido también nos desplazamos en un sector, aguas abajo de una quebrada sin nombre, afluente de la quebrada Aura; y desde este punto recorremos 200 mts. sobre la quebrada Aura y a un lado del predio Nº06, de Calixto Miranda y otros, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº53, ocupado por Miguel Flores Ortega. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación del predio Nº53 de Miguel Flores Ortega, que lo separa de los predios Nº52 y 35, de Cereso Ortega Montero y Abel Acosta S. Y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº06, ocupado por Calixto Miranda G. y otros, ubicado a orillas de la quebrada Arena. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº06, de Calixto Miranda G. y otros, que lo separa de los predios Nº34 y 05, de Pablo Carrizo Mendoza y Beatriz García Santos, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice del predio Nº126, de Macario Pimentel y otros; además, se da la intersección de esta línea con un camino que comunica los predios del lugar. Con este recorrido pasamos del mapa Nº6 al mapa Nº13. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº126, de Macario Pimentel y otros, que lo separa del predio Nº05 de Beatriz García Santos, hasta llegar al vértice de los predios Nº05 y 04, de Beatriz García Santos y Cirila Ortega Carrizo, respectivamente. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº04 de Cirila Ortega Carrizo, que lo separa de los predios Nº05 y 34, de Beatriz García Santos y Pablo Carrizo Mendoza, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº03 de Vicente Santos Mendoza. Con este recorrido pasamos del mapa Nº13 al mapa Nº6. Desde este punto recorremos 900 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº03 de Vicente Santos Mendoza, que lo separa de los predios Nº04 y 126, de Cirila Ortega Carrizo y Macario Pimentel y otros, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita intercepta la ribera derecha del río Tabasará. Con este recorrido pasamos del mapa Nº6 al mapa Nº13. De este punto recorremos 4800 mts., aguas arriba del río Tabasará y colindando con los predios Nº06, 36, 38 y 40, ocupados por Vicente Santos Mendoza, Valerio Santos Carpintero, Remigio Jiménez y Antonio Carpintero Jiménez, respectivamente, hasta el punto de colindancia con el predio Nº50, ocupado por Tereso Rodríguez, en la ribera Este del río Tabasará, punto éste ubicado aproximadamente a 125 mts., en donde la quebrada Tambor tributa sus aguas en el río Tabasará. Con este recorrido pasamos del mapa Nº13 al mapa Nº6. Desde este punto recorremos 900 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº50, de Tereso Rodríguez, que lo separa del predio Nº40, de Antonio Carpintero Jiménez, y del predio Nº39 de Antonio Carpintero, hasta llegar al vértice que forma con el predio Nº51 de Manuel María Camaño. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº39, ocupado por

Antonio Carpintero Jiménez, que colinda con los predios Nº51 y 59, de Manuel María Camaño y Lorenzo Rodríguez, respectivamente, y además recorre, por el sector Este, una quebrada sin nombre, aguas abajo, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº37 ocupado por Antonio Mendoza Santos. De este punto recorremos 200 mts., aguas abajo de una quebrada sin nombre y a un lado del predio Nº37 de Antonio Mendoza Santos, hasta llegar al punto en donde forman vértice los predios Nº35 y 32, de Abel Acosta Santos y otros y Genaro Rodríguez Camarena, respectivamente. Luego recorremos 1000 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº32, de Genaro Rodríguez Camarena, que lo separa de los predios Nº35 y 52, de Abel Acosta Santos y otros y Cereso Ortega Montero, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice que forma el predio Nº33, de Jacobo Santos Rodríguez. De este punto recorremos 300 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº33, de Jacobo Santos Rodríguez, que lo separa del predio Nº52 de Cereso Ortega Montero, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº27, de Arnulfo Duarte, y el predio Nº61 de Laureano Pérez Mocony y que coincide, además, con la ribera de un ramal de la quebrada Arena. De este punto recorremos 950 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº61, de Laureano Pérez Mocony, que lo separa de los predios Nº27 y 28, ocupados por Arnulfo Duarte y Catalino Camaño Morales, respectivamente, hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº15 y 28, de Pedronilo Pascacio Prado y otros y Catalino Camaño Morales, respectivamente. Desde este punto recorremos 350 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº28, de Catalino Camaño Morales, que lo separa del predio Nº15 de Pedronilo Pascacio Prado, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la quebrada Mangle. De este punto recorremos 2500 mts., aguas abajo de la quebrada Mangle, que sirve de separación de los predios Nº28 y 60, ocupados por Catalino Camaño y Lorenzo Camaño, respectivamente, de los predios Nº15, 57, 56 y 58, ocupados por Pedronilo Pascacio y otros, Crucita Santos, Petra Santos y Leonicio Pimentel, respectivamente, hasta llegar a la intersección de la quebrada Tambor. Esta quebrada es el límite entre los corregimientos de Cerro Iglesia y Cerro Viejo. De este punto recorremos 1400 mts., aguas arriba de la quebrada Tambor que separa el predio Nº76, ocupado por los trabajaderos de los moradores de las comunidades de Cerro Gallote y quebrada Flecha, del predio Nº58, ocupado por Fabián Santana Jiménez. De este punto, con rumbo NOROESTE, recorremos 1700 mts., a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº76, ocupado por los trabajaderos de los moradores de las comunidades de Cerro Gallote y quebrada Flecha, de los predios Nº75 y 77, ocupados por Fabián Santana Jiménez y Juliana Carrera, respectivamente, hasta llegar al punto en donde dicha línea llega a la ribera de la quebrada Flecha. Con este recorrido pasamos del mapa Nº6 al mapa "B". De allí recorremos 950 mts., aguas abajo de la quebrada Flecha y a un lado de la línea que delimita el predio Nº76, ocupado por los trabajaderos de los moradores de las comunidades de Cerro Gallote y quebrada Flecha, hasta llegar al punto en donde dicha quebrada tributa sus aguas en el río Tabasará. La quebrada Flecha sirve de límite entre los corregimientos de Cerro Iglesia y Sitio Prado. De este punto recorremos 3900 mts., aguas arriba del río Tabasará y a un lado del predio Nº67, ocupado por los trabajaderos de los moradores de las comunidades de Llano Pita, Bajo Corozal, Cerro Clarín, Bajo León, Pedregosa y Llano Horcón, hasta llegar al punto en donde la quebrada Pita tributa sus aguas en el río Tabasará. De este punto recorremos 1100 mts., aguas arriba de la quebrada Pita, hasta alcanzar los filos que delimitan la ocupación del predio Nº67, que constituye los trabajaderos de los moradores de las comunidades de Llano Pita, Bajo Corozal, Cerro Clarín, Bajo León, Pedregosa y Llano Horcón, hasta llegar al vértice Noreste del predio Nº20, ocupado por Valentín Acosta García. Con este recorrido cubrimos los mapas "B", "A" y Nº5. De este punto recorremos 650 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación de los predios Nº20 y 19, ocupados por Valentín Acosta García y Alcides Camaño Adames, respectivamente y, atravesando la quebrada Culebra, llegamos a un punto ubicado en una quebrada sin nombre en donde se da la colindancia entre el predio Nº60, ocupado por Felícita Virueta Montero y otros, y el predio Nº76, ocupado por Evangelisto Jiménez.

Desde este punto recorremos 2000 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº76 de Evangelisto Jiménez y, en parte, por la Quebrada Grande, aguas arriba, que colinda con los predios Nº19, 18, 75, 74, 73 y 72, de Alcides Camaño A., Francisco Pineda, Nicolasa Sanjur G., Evidelio Pineda, Nicolás Bordones P. Y Abelardo Sanjur, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº66 de Analida González. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº66, de Analida González, que lo separa de los predios

Nº76, 65 y 64, de Evangelisto Jiménez, Víctor Sanjur G. y Cirilo Caballero, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el camino Nº7, que conduce del caserío de Llano Culebra a La Meregilda. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo OESTE, a través de la trayectoria del camino antes mencionado, hasta alcanzar el vértice Noroeste del predio Nº63, de Inés Bordones. De este punto recorremos 300 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº63 de Inés Bordones, que lo separa del predio Nº10, de Antonio Prado y familia, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la Quebrada Grande y el límite del predio Nº12, de Clemente Jiménez C. Y familia. Desde este punto recorremos 1,200 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº12, de Clemente Jiménez C. y familia, que lo separa de los predios Nº63, 13 y 82, de Inés Bordones, Efigenia Pérez y María Engracia González y otros, respectivamente, y que, además, colinda, en parte de su recorrido, con una quebrada afluente de la Quebrada Grande, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº83, de Mélida Zurdo Caballero. Con este recorrido pasamos del mapa Nº5 al mapa Nº12. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº83, de Mélida Zurdo Caballero, que lo separa del predio Nº82, de María Engracia González y otros; además, parte de este recorrido se realiza a través del camino que conduce del caserío de Llano Culebra a La Bramona; hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita y el camino interceptan el vértice del predio Nº12 de Clemente Jiménez Carrera y familia. Desde este punto recorremos 1,500 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº12, de Clemente Jiménez Carrera, y por el camino que conduce del caserío de Llano Culebra a La Bramona y, en parte, por la quebrada Zorra, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la margen superior del río Cuvíbora, y la quebrada Zorra desemboca en el río Cuvíbora. Este río hace de límite entre los corregimientos de Cerro Caña y Tolé cabecera. De este punto recorremos 200 mts., aguas arriba del río Cuvíbora, hasta llegar al vértice Sureste del predio Nº81, de Erasmo González Sanjur. Desde este punto recorremos 2000 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº81, de Erasmo González Sanjur, que lo separa de los predios Nº12 y 17, de Clemente Jiménez C. Y familia y Darío Montero, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº11 de Nicolás Jiménez A. y familia. Desde este punto recorremos 1600 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº11, de Nicolás Jiménez A. Y familia, y, en parte, por el camino Nº7 que conduce del caserío de La Meregilda a Cuvíbora y que colinda, además, con el predio Nº75 de Aníbal Jiménez A., hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº58, de Mateos Salinas. Desde este punto recorremos 200 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº58, de Mateos Salinas, que lo separa del predio Nº75 de Aníbal Jiménez, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº74 de Marcelino Prado P. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº74 de Marcelino Prado P., que lo separa de los predios Nº75, 76 y 77, de Aníbal Jiménez A., Luis E. Morales M. y Eduardo Morales B., respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera superior del río Cuvíbora. Desde este punto recorremos 180 mts., aguas arriba del río Cuvíbora, hasta llegar a un punto en donde una quebrada sin nombre desemboca en el río Cuvíbora. Desde este punto cruzamos el río Cuvíbora y nos ubicamos en la línea de ocupación que separa el predio Nº66 de Franklin C. Guillén del predio Nº64 de Martín Montero P. Con este recorrido pasamos del corregimiento Cerro Caña al corregimiento de Alto Caballero. Desde este punto recorremos 350 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº66, de Franklin C. Guillén, que lo separa del predio Nº64 de Martín Montero P., hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº65, de Venancio Jiménez C. Desde este punto recorremos 550 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº65, de Venancio Jiménez C., que lo separa de los predios Nº66, 68 y 67, de Franklin C. Guillén, Adán Núñez Juárez y Alberto L. Castrellón, respectivamente, y que, además, colinda, en parte, aguas arriba, con una quebrada sin nombre afluente de la quebrada Mono, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº69, de Mario Montezuma. De este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº69, de Mario Montezuma, que lo separa de los predios Nº67 y 70, de Alberto L. Castrellón y Francisco Alvarez, respectivamente, y que, además, colinda, aguas abajo, con una quebrada sin nombre afluente de la quebrada Mono, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la quebrada Mono, que divide los corregimientos de Alto Caballero y Tolé. Desde este punto recorremos 1100 mts., aguas arriba de la quebrada Mono y a un lado de

los predios Nº69, 72 y 43, de Mario Montezuma, Adriano Montero y Julio Montero Caballero, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice del predio Nº41, de Clelia C. De Castrellón. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº43, de Julio Montero C., que lo separa del predio Nº41 de Clelia C. De Castrellón, hasta llegar al punto en donde la línea descrita coincide con el camino que conduce del caserío de Buenos Aires a Alto Caballero. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo NOROESTE, a través del camino que conduce del caserío de Buenos Aires a Alto Caballero y a un lado de la línea de ocupación de los predios Nº43 y 46, de Julio Montero Caballero y Nicasia Montero Prado, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº49 de Abelino Montero Caballero. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº49, de Abelino Montero Caballero, que lo separa de los predios Nº46, 47, 48 y 50, de Nicasia Montero P., Víctor Montero M. y otro, Víctor Montero M. y Julio Montero C., respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº34, de José Isaac Santamaría, que coincide, además, con la ribera de una quebrada sin nombre afluente de la quebrada Tulivieja. Desde este punto recorremos 200 mts., aguas abajo de la quebrada sin nombre y a un lado del predio Nº34, de José Isaac Santamaría, hasta llegar a la confluencia con la quebrada Tulivieja. Desde este punto recorremos 1600 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº34, de José Isaac Santamaría, así: 1200 mts., aguas arriba de la quebrada Tulivieja y 400 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de colindancia con el predio Nº106, de Eva Caballero Tugrí, hasta llegar al camino que conduce del caserío de Buenos Aires a Alto Caballero. Con este recorrido pasamos del mapa Nº12 al mapa Nº11. Desde este punto nos ubicamos en el vértice del predio Nº104, de Eva Caballero Tugrí, y recorremos 450 mts., con rumbo SUROESTE, colindando con el predio Nº35 de Pastor Santamaría A., hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº103 de Aníbal Caballero Tugrí y la quebrada La Escoba. Desde este punto recorremos 400 mts., aguas arriba de un afluente de la quebrada La Escoba y a un lado del predio Nº103, de Aníbal Caballero Tugrí, que colinda, además, con los predios Nº104 y 105, de Eva Caballero Tugrí y Víctor Caballero Tugrí, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº107, de Mario Montezuma Cuevas. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº107, de Mario Montezuma, que lo separa del predio Nº103, de Aníbal Caballero Tugrí, y de un camino vecinal que conduce a la comunidad de Alto Caballero, hasta llegar a la carretera Nº5 que conduce de Buenos Aires a Alto Caballero. De este punto recorremos 60 mts., a través de la carretera Nº5 antes mencionada, hasta llegar al vértice del predio Nº109, de Antonio Caballero M. Desde este punto recorremos 180 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº109, de Antonio Caballero M., que lo separa del predio Nº108 de Alejandro Morales Sanjur, hasta llegar al punto de colindancia con la carretera Nº5, que conduce de la comunidad de Alto Caballero a Potrero de Caña. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la carretera Nº5, que conduce de la comunidad de Alto Caballero a Potrero de Caña, y a un lado de los predios Nº108 y 103, de Alejandro Morales Sanjur y Aníbal Caballero Tugrí, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº102, de Alejandro Morales Sanjur.

Desde este punto recorremos 1050 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº102, de Alejandro Morales Sanjur, que lo separa de los predios Nº100, 101 y 58, de Carmelita Caballero Santos, Juana Montezuma Javillo y Mario Montezuma Cuevas, respectivamente, hasta llegar a la ribera de una quebrada sin nombre afluente del Río Espeso y que limita con el predio Nº58, de Mario Montezuma Cuevas. Desde este punto recorremos 300 mts., aguas abajo de la quebrada sin nombre, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº59, de Francisco S. Santamaría Aguila.

Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº58, de Mario Montezuma Cuevas, que lo separa del predio Nº59 de Francisco S. Santamaría Aguila, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del Río Espeso, que constituye el límite natural de los corregimientos de Potrero de Caña y Alto Caballero. Desde este punto recorremos 300 mts., aguas arriba del Río Espeso y a un lado del predio Nº94, de Melquiades Camarena, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº95 de Paulino Panilla Vásquez. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº94, de Melquiades Camarena, que lo separa del predio Nº95 de Paulino Panilla Vásquez, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el camino principal de la comunidad de Potrero de Caña, a un lado del predio Nº59, de Francisco S. Santamaría

Aguila. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SUROESTE, a través del camino que conduce de la comunidad de Potrero de Caña al caserío de quebrada Caña, hasta llegar al vértice Noreste del predio Nº61 de Bernardo Carpintero J. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº61 de Bernardo Carpintero J., que lo separa de los predios Nº120 y 74, ocupados por la comunidad de Potrero de Caña y Feliciano Panilla Miranda, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº71, de César Alvarez. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº71, de César Alvarez, que lo separa de los predios Nº74 y 73, ocupados por Feliciano Panilla Miranda y Francisco Miranda, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con el predio Nº120, ocupado por la comunidad de Potrero de Caña. Desde este punto recorremos 2000 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº120, que constituye el área de la comunidad de Potrero de Caña, y que colinda con los predios Nº71, 79, 124, 90, 93 y 91, de César Alvarez, Luciano Jiménez, Luis Jiménez Séptimo, Merenciana Martínez Ruiz, Heleno Vergara Sánchez y Ramiro Panilla Camarena, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº92 de Bernabé Jiménez Panilla. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº92, de Bernabé Jiménez Panilla, que lo separa del predio Nº91, de Ramiro Panilla Camarena, y que, en parte, colinda con el camino que conduce a la comunidad de Potrero de Caña, hasta llegar al vértice Suroeste del predio Nº96, de Benigno Pineda Sánchez.

Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº96, que lo separa del predio Nº95 de Paulino Panilla Vásquez, hasta llegar a la ribera del Río Espeso, donde hacen límite los corregimientos de Potrero de Caña y Alto Caballero. Desde este punto recorremos 900 mts., aguas arriba del Río Espeso, hasta llegar al vértice en donde coinciden los predios Nº98 y 97, de Merenciana Martínez Ruiz y Benigno Pineda Sánchez, respectivamente, y en donde converge una quebrada sin nombre afluente del Río Espeso. Desde este punto recorremos 700 mts., aguas arriba de dicha quebrada sin nombre; y desde allí recorremos 700 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº98 de Merenciana Martínez Ruiz, que lo separa de los predios Nº05 y 06, de Nicanor Caballero J. y otros y Enrique Miranda S., respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº07, de Catalina Tugrí Reyes y otros, en la cabecera de una quebrada sin nombre afluente del Río Espeso. De allí recorremos 400 mts., aguas abajo de la quebrada antes mencionada, hasta llegar al punto en donde dicha quebrada desemboca en el Río Espeso. Desde este punto recorremos 100 mts., aguas abajo de este río, hasta llegar al vértice del predio Nº97, ocupado por Benigno Pineda Sánchez. De este punto recorremos 1150 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº89, de Aniceto Jiménez Séptimo, que lo separa de los predios Nº97, 93 y 90, de Benigno Pineda Sánchez, Heleno Vergara Sánchez y Merenciana Martínez Ruiz, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº123, de Valentín Jiménez Montero.

Desde este punto recorremos 350 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº90, de Merenciana Martínez Ruiz, que lo separa de los predios Nº123 y 124, de Valentín Jiménez Montero y Luis Jiménez Séptimo, respectivamente, hasta llegar al vértice más al Noroeste del predio Nº90, de Merenciana Martínez Ruiz. Desde este punto y siguiendo el mismo rumbo SUROESTE de la línea de ocupación del predio Nº90, de Merenciana Martínez Ruiz, atravesamos el predio Nº124, de Luis Jiménez Séptimo, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº125 de Emilio Jiménez Arena. Con este recorrido cubrimos una distancia de 130 mts. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio de Nº124, de Luis Jiménez Séptimo, que lo separa de los predios Nº125 y 126, de Emilio Jiménez Arena y Luis María Alvarez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº79 de Luciano Jiménez, que coincide, además, con el camino que conduce de la comunidad de Potrero de Caña a Cerro Caballo. Desde este punto recorremos 700 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº79, de Luciano Jiménez, que colinda, en parte, con el camino que conduce de la comunidad de Potrero de Caña a Cerro Caballo y con el predio Nº77, de Silverio Jiménez Carrera, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº75, de Eleuterio Jiménez Panilla. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº75 de Eleuterio Jiménez Panilla, que lo separa de los predios Nº77 y 76, de Silverio Jiménez Carrera y Juana Panilla Maraca, respectivamente, hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº69 y 70, de Marcelino Jiménez y Florentina Villamonte Panilla, respectivamente. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº70, de Florentina Villamonte Panilla, que lo

separa de los predios Nº75 y 71, de Eleuterio Jiménez Panilla y César Alvarez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el predio Nº63, de Pedro Crisonto Jiménez, a un lado de la quebrada Piedra Pintada. Desde este punto, por la quebrada Piedra Pintada, recorremos 100 mts., hasta llegar al punto en donde, al unirse ésta con la quebrada Cerro Vaca, forman la quebrada Caña. Desde este punto recorremos 210 mts., aguas arriba de la quebrada Cerro Vaca, hasta llegar al punto en donde la línea de ocupación del predio Nº63, de Pedro Crisonto Jiménez, se separa de la orilla de la quebrada antes mencionada.
Desde este punto recorremos 2400 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº63, de Pedro Crisonto Jiménez, que lo separa de los predios Nº61, 62, 27 y 65, de Bernardo Carpintero Jiménez, Joaquín Sanjur, Eliécer Castrellón y Vidal Murillo Sanjur, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº68, de Blaudis María Vda. de Alvarez.
Desde este punto recorremos 1600 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº68, de Blaudis Mª Vda. De Alvarez, que lo separa de los predios Nº63, 69, 76 y 78, de Pedro Crisonto Jiménez, Marcelino Jiménez, Juana Panilla Maraca e Isabel Camarena Sánchez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el camino Nº7, que conduce del caserío de Cerro Caballo a la comunidad de Potrero de Caña.
Desde este punto recorremos 150 mts., con rumbo NOROESTE, a través del camino Nº7, que conduce del caserío de Cerro Caballo a la comunidad de Potrero de Caña, hasta llegar al vértice Suroeste del predio Nº81, de Leonidas Camarena Arenas. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº81, de Leonidas Camarena Arenas, que lo separa del predio Nº82 de César Alvarez, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº87 de Celfido Cedeño Arenas. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº87, de Celfido Cedeño Arenas, que lo separa de los predios Nº80 y 121, de Eligio Camarena Arenas e Irene Pinzón, respectivamente, hasta llegar al camino Nº7 que conduce del caserío de quebrada Arenas a la comunidad de Potrero de Caña. Desde este punto continuamos, con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia del predio Nº126, de Luis Mª Alvarez, que lo separa de los predios Nº127 y 88, de Adrián Martínez Ruiz y Luis Jiménez Séptimo, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº125, de Emilio Jiménez Arenas. Desde este punto recorremos 550 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº125, de Emilio Jiménez Arenas, que lo separa de los predios Nº88 y 86, de Luis Jiménez Séptimo y Celfido Cedeño Arenas, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº09, de Gerardo Villamonte Montero. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº09, de Gerardo Villamonte Montero, que lo separa de los predios Nº125, 124 y 123, de Emilio Jiménez Arena, Luis Jiménez Séptimo y Valentín Jiménez Montero, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº08, de César Alvarez.
Desde este punto recorremos 1350 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº08, de César Alvarez, que lo separa de los predios Nº89 y 07, de Aniceto Jiménez Séptimo y Catalina Tugrí Reyes y otros, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el camino Nº7, donde hacen límite los corregimientos de Potrero de Caña y Alto Caballero, camino éste que conduce del caserío de quebrada Frijoles a Cerro Sombrero, a orillas del predio Nº76 de Felipe Villamonte Macho. Con este recorrido pasamos del mapa Nº11 al mapa Nº4. Desde este punto recorremos 180 mts., con rumbo NORESTE, a través del camino Nº7, que conduce del caserío de quebrada Frijoles al de Cerro Sombrero, hasta llegar al vértice Sureste del predio Nº76 de Felipe Villamonte Macho. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Potrero de Caña al corregimiento Alto Caballero. Desde este punto recorremos 440 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº76, de Felipe Villamonte Macho, que lo separa del predio Nº56 de Juan Tugrí Macho, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº80, de César Alvarez Sanjur y otro. Desde este punto recorremos 1900 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº80, de César Alvarez Sanjur y otro, que lo separa de los predios Nº56, 73, 79, 81, 82 y 83, de Juan Tugrí Macho, José Caballero, Marcos Santos Flores y otro, Julio Montero Jiménez, José Montero Jiménez y Asunción Tugrí Villamonte, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº11, de Francisco Carpintero C. y otros. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Alto Caballero al corregimiento Potrero de Caña. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº80, de César Alvarez Sanjur y otro, que lo separa del predio

Nº11 de Francisco Carpintero C. y otros, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº09, de Gerardo Villamonte Montero. Desde este punto recorremos 1200 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº09, de Gerardo Villamonte, que lo separa de los predios Nº11 y 10, de Francisco Carpintero C. y otros y Paulo Tugrí, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº86, de Celfido Cedeño Arenas. Con este recorrido pasamos del mapa Nº4 al mapa Nº11. Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº86, de Celfido Cedeño Arenas, que lo separa de los predios Nº10 y 15, ambos de Paulo Tugrí, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el camino Nº7, que conduce del caserío de Cerro Caballo al caserío de quebrada Arenas y que, además, coincide con la línea de ocupación del predio Nº17, de Ramiro Panilla Camarena.
Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo OESTE, siguiendo la trayectoria del camino Nº7 antes descrito, a través de la línea de ocupación del predio Nº17, de Ramiro Panilla Camarena, que lo separa de los predios Nº15, 16 y 113, de Paulo Tugrí, Víctor Carrera Siri y Enrique Carrera, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº19, de Demetrio Sire Miranda.
Con este recorrido pasamos del mapa Nº11 al mapa Nº10. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº19, de Demetrio Sire Miranda, que lo separa de los predios Nº17, 18, 21 y 20, de Ramiro Panilla Camarena, Francisco S. Santamaría Aguila, Heriberto Sanjur Alvarez y Fernando Tugrí Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº76, de José Macho Crone. Con este recorrido pasamos del mapa Nº10 al mapa Nº11 y, nuevamente, al mapa Nº10. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº76, de José Macho Crone, que lo separa de los predios Nº20 y 21, de Fernando Tugrí Jiménez y Heriberto Sanjur Alvarez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº117, de Joaquín Crisoto Panilla. Desde este punto recorremos 900 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº21, de Heriberto Sanjur Alvarez, que lo separa de los predios Nº117, 22 y 23, de Joaquín Crisoto Panilla, Pedro Macho Jiménez y sucesores de Alejandro Crone Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde se forma un vértice con los predios Nº21, 23, 65 y 25, de Heriberto Sanjur Alvarez, sucesores de Alejandro Crone Jiménez, Vidal Murillo Sanjur y Felipe Séptimo Panilla, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº10 al mapa Nº11. Desde este punto recorremos 1500 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº25, de Felipe Séptimo Panilla, que lo separa de los predios Nº65, 27 y 26, de Vidal Murillo Sanjur, Eliécer Castrellón y Samuel Sanjur y otro, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice del predio Nº29, de Mélida Tugrí Panilla. Con este recorrido pasamos del mapa Nº11 al mapa Nº17. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo SUR, a través de la línea de ocupación del predio Nº29, de Mélida Tugrí Panilla, que lo separa del predio Nº26, de Samuel Sanjur y otro, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la quebrada Loro o Peña, que constituye el límite de los corregimientos de Potrero de Caña y Tolé cabecera. Desde este punto recorremos 400 mts., aguas abajo de la quebrada Loro o Peña, hasta llegar al punto de colindancia entre los predios Nº29 y 24, de Mélida Tugrí Panilla y Sérvula C. de Castrellón y otro, respectivamente. Desde este punto recorremos 3000 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº24, de Sérvula C. de Castrellón y otro, que lo separa de los predios Nº29, 25, 64, 23, 117 y 96, de Mélida Tugrí Panilla, Felipe Séptimo Panilla, Francisco Séptimo, sucesores de Alejandro Crone Jiménez, Joaquín Crisoto Panilla y Narciso Mariano Herrera, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Santiago, que constituye el límite de los distritos de Tolé y Remedios. Con este recorrido cubrimos los mapas Nº17, 11 y 10, en este orden. Desde este punto recorremos 400 mts., aguas abajo del río Santiago, hasta llegar al vértice Noroeste del predio Nº01, de Ernesto A. Guerra Adames. Desde este punto recorremos 900 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº01, de Ernesto A. Guerra Adames, que lo separa de los predios Nº02, 04 y 27, de Domingo Mariano Herrera, Teófilo Salinas y Marcelino Bonilla Sanjur, respectivamente, hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº27 y 28, de Marcelino Bonilla Sanjur y Wenceslao Bonilla Sanjur, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº10 al mapa Nº16. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº27, de Marcelino Bonilla Sanjur, que lo separa de los predios Nº28 y 34 de Wenceslao Bonilla Sanjur y Marcelino Bonilla Sanjur, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº26, de Jacinto Herrera Sanjur. Desde este punto

recorremos 150 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº26, de Jacinto Herrera Sanjur, que lo separa de los predios Nº34 y 35, de Marcelino Bonilla Sanjur y Antonio Guerra, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº25 de Leonidas Mariano Herrera. Desde este punto recorremos 1400 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº25, de Leonidas Mariano Herrera, que lo separa de los predios Nº35, 36, 23 y 06, de Antonio Guerra, Antonio Guerra, Aurora Sanjur y otro y Juan Sanjur, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la línea que separa los predios Nº06 y 26, de Juan Eloy Sanjur y Jacinto Herrera Sanjur, respectivamente; esta línea coincide, además, con la quebrada Camarón. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo NORTE, aguas abajo de la quebrada Camarón y a un lado del predio Nº06, de Juan Eloy Sanjur, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice que forman los predios Nº05 y 04, de Lino Jiménez Herrera y Teófilo Herrera Salinas, respectivamente. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº05, de Lino Jiménez Herrera, que lo separa de los predios Nº06, 07, 90 y 91, de Juan Eloy Sanjur, Hipólito Sanjur Alvarado, Sixto Rodríguez Camarena y Ceferino Herrera Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Santiago, que constituye el límite de los distritos de Remedios y Tolé. Con este recorrido pasamos del mapa Nº16 al mapa Nº10. Desde este punto recorremos 500 mts., aguas arriba del río Santiago, hasta llegar al vértice del predio Nº88 de Tereso Luciano Miranda. Desde este punto recorremos 580 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº88, de Tereso Luciano Miranda, que lo separa de los predios Nº91, 90 y 89, de Ceferino Herrera Jiménez, Sixto Rodríguez Camarena y Rufina Rodríguez Camarena, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº59, de José Salinas Tugrí. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea deocupación del predio Nº59, de José Salinas Tugrí, que lo separa de los predios Nº89 y 54, de Rufina Rodríguez Camarena y Teresa Rodríguez Camarena, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº56, de Narciso Sire Macho. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº56, de Narciso Sire Macho, que lo separa de los predios Nº54 y 55, de Teresa Rodríguez Camarena y Pedro De Gracia Pineda, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la quebrada Sardina cruza la línea antes descrita. Esta quebrada hace límites con los corregimientos de Nancito y Lajero. Desde este punto recorremos 550 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº13, de Julio Rodríguez, que coincide con el camino Nº7 que conduce de Dislabón a Sardina, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº12, de Luis A. González Rodríguez. Con este recorrido pasamos del mapa Nº16 al mapa Nº15. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº12, de Luis A. González Rodríguez, que lo separa de los predios Nº13 y 11, de Julio Rodríguez y Genaro Sire, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº23, de Aurora Sanjur Sanjur y otro.

Con este recorrido pasamos del mapa Nº15 al mapa Nº16, y regresamos al mapa Nº15. Desde este punto recorremos 1000 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº23, de Aurora Sanjur Sanjur y otro, que lo separa de los predios Nº11, 12, 43 y 24, de Genaro Sire Sire, Armando Sire Rivera, Carmen Sire Carpintero y Jacinta Guerrero Pedrol e hijos, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº03 de Augusto Palacio. Con este recorrido pasamos del mapa Nº15 al mapa Nº9, y regresamos al mapa Nº15. Desde este punto recorremos 1600 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº03, de Augusto Palacio, que lo separa de los predios Nº24, 25, 26, 27, 05 y 04, de Jacinta Guerrero P. e hijos, Miguel Tejado G. e hijos, Alberto Sire G. y familia, Alejandro Guerra Rodríguez, Dionisio Guerra Rodríguez y Paulino Guerra Pinzón, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº09, de Hnos. Motta, S.A. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº09, de Hnos. Motta, S.A., que lo separa del predio Nº04 de Paulino Guerra Pinzón, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice del predio Nº06, de Paulino Guerra Pinzón, a un lado del camino que conduce de Hato San José a la comunidad de Cerro Iglesia. Desde este punto recorremos 100 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº06, de Paulino Guerra Pinzón, y el camino antes descrito, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº07, de Alfredo Marín Marcucci. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº07, de Alfredo Marcucci, que lo separa de los predios Nº06, 27 y 08, de Paulino Guerra Pinzón y otro, Alejandro Guerra Rodríguez y

Raúl Andrés Amador Guillén, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia nuevamente con el predio Nº09 de Hnos. Motta, S.A. Desde este punto recorremos 650 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº09, de Hnos. Motta, S.A., que lo separa de los predios Nº08 y 29, de Raúl Andrés Amador Guillén y Francisca Guillén de Pedrol, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº10, de Alonso Alberto Castrellón M.. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Nancito al corregimiento de Remedios cabecera.

Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10, de Alonso Alberto Castrellón M., que lo separa de los predios Nº29, 31 y 32, de Francisca Guillén de Pedrol, Federico Pedrol Amador y Salvador Mora Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº14, de Alfredo Marín Marcucci. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación de los predios Nº14 y 17, ambos de Alfredo Marín Marcucci, que los separa de los predios Nº32, 33, 34 y 15, de Salvador Mora Jiménez, María Mora Jiménez, Evangelisto Chávez Jiménez y Eugenia Chávez Sire, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº44, de sucesores de José F. Aizprúa E. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº44, de sucesores de José F. Aizprúa E., que lo separa de los predios Nº15 y 45, de Eugenia Chávez Sire y del caserío de Calabazal, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Santa Lucía. De allí cruzamos el río Santa Lucía y tomamos la línea de ocupación del predio Nº44, de sucesores de José Félix Aizprúa E., con rumbo NOROESTE, y recorremos 450 mts., colindando con el predio Nº46, de Paulino Chávez Santos, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº48, de Alfredo Marín Marcucci. Con este recorrido pasamos del mapa Nº15 al mapa Nº9 y, a la vez, pasamos del corregimiento de Remedios cabecera al corregimiento de Cerro Iglesia. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº48, de Alfredo Marín Marcucci, que lo separa de los predios Nº46 y 50, de Paulino Chávez Santos y Marcelino Andrade J. y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº49, de Argimiro Prieto Loo.

Con este recorrido pasamos del corregimiento de Cerro Iglesia al corregimiento de Remedios cabecera. Desde este punto recorremos 550 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº49, de Argimiro Prieto Loo, que lo separa de los predios Nº50, 51 y 86, de Marcelino Andrade J. y otros, Ricardo Flórez Juárez y Toribio Vejarano M. y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº22, de Abraham Castrellón Rodríguez. Desde este punto recorremos 3500 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº22, de Abraham Castrellón Rodríguez, que lo separa de los predios Nº86, 87, 117 y 10, de Toribio Vejarano M. y otros, Amelia Muñoz Aguirre, Manuel Flórez Montero y otros y Jacinto Gallardo, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº18 de Martín Santos Armuelles. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Remedios cabecera al corregimiento de Cerro Iglesia, y regresamos al corregimiento de Remedios cabecera; a la vez, pasamos del mapa Nº9 al mapa Nº3. Desde este punto recorremos 900 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº18, de Martín Santos Armuelles, que marca el límite Sur del área estudiada, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº19, de Arturo Aguirre Santos y otro. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº19, de Arturo Aguirre Santos, que marca el límite Sur del área estudiada, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº16, de Daniel Andrade y otros. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº16, de Daniel Andrade y otros, que marca el límite del área estudiada, en parte, y colinda también con el predio Nº17, de Luis Humberto Andrade, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº13, de Ceferino Santos Gallardo. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Remedios cabecera al corregimiento de Cerro Iglesia. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº13, de Ceferino Santos Gallardo, que lo divide de los predios Nº17 y 23, de Luis Humberto Lara Andrade y Salomé Cedeño Rico, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río San Félix, que constituye el límite de los distritos de Remedios y San Félix. Desde este punto recorremos 2800 mts., aguas arriba del río San Félix, hasta llegar al vértice Suroeste del predio Nº15, de Luis Humberto Lara Andrade. Con este recorrido se pasa del mapa Nº8 al mapa Nº1.

Desde este punto, con rumbo NORESTE, recorremos 1500 mts. Alrededor del predio Nº15, de Luis Humberto Lara Andrade, así: 250 mts., con rumbo NORESTE, colindando con los predios Nº04 y 19, de Evangelisto Gallardo R. y Cirilo Sánchez Rodríguez, respectivamente; de allí 400 mts., con rumbo NORTE, a través de la carretera Nº4 que conduce del caserío de El Guabo a Hato Chamí; luego 850 mts., con rumbo OESTE, colindando con el predio Nº17, de Manuel Carrera Santos, hasta alcanzar la ribera del río San Félix. Desde este punto recorremos 400 mts., aguas arriba del río San Félix, hasta llegar a la desembocadura del río Candela o quebrada Candela, ubicado en el sector que corresponde al distrito de San Félix. Este punto coincide, además, con el vértice del predio Nº14 de Luis Lara. Con este recorrido pasamos del distrito de Remedios al distrito de San Félix (mapa Nº43). Desde este punto recorremos 180 mts., aguas arriba del río Candela o quebrada Candela, hasta llegar al punto en donde la línea de ocupación del predio Nº14, de Luis Lara, se separa de la ribera del río o quebrada Candela. Con este recorrido pasamos del mapa Nº43 al mapa Nº38. Desde este punto recorremos 1750 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº14, de Luis Lara, que lo separa de los predios Nº31, 32, 33, 13 y 08, de María Juárez, José Angel Rodríguez, Eugenio Moreno, Miguel Moreno y Ana Isabel Montezuma, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la línea de colindancia del predio Nº09, de los hermanos Berroa.

Con este recorrido se pasa del mapa Nº38 al mapa Nº43. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº09, de los hermanos Berroa, que lo separa de los predios Nº08, 07, 06 y 05, de Ana Isabel Montezuma, Cecilia Juárez Rodríguez, Tomás Jaramillo Juárez y Domingo Rodríguez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la carretera Nº5, que conduce de San Félix a Hato Julí. Desde este punto tomamos la línea de ocupación del predio Nº16, de Federico Sagel, y recorremos 2900 mts., con rumbo SUROESTE, colindando con los predios Nº03, 02, 55 y 42, de Angélica Moreno Rodríguez, Justavino Pinzón Rodríguez, Ceferino Santos e Ignacio Rodríguez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita forma un vértice con los predios Nº41 y 52, de Francisco Asís Aguirre Escartín y Leonidas Pineda, respectivamente. Con este recorrido se pasa del mapa Nº43 al mapa Nº42 y se pasa del corregimiento de Hato Julí al corregimiento de Salto Dupí en el río Chiviré. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº42, de Ignacio Rodríguez, que lo separa del predio Nº52, de Leonidas Pineda, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº27 de Balbino Rodríguez. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo NOROESTE, através de la línea de ocupación del predio Nº27, de Balbino Rodríguez, que lo separa de lo predios Nº52, 37 y 56, de Leonidas Pineda, Pedro Zapata y Balbino Marquínez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice del predio Nº28 de Rogelio Rodríguez. Desde este punto recorremos 750 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº28, de Rogelio Rodríguez, que lo separa del predio Nº56, de Balbino Marquínez, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº25, de Antonio Rodríguez, que coincide con la ribera de una quebrada sin nombre afluente del río Dupí. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº25, de Antonio Rodríguez, que lo separa de los predios Nº56, 37 y 53, de Balbino Marquínez, Pedro Zapata y Calixto Almanza, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Dupí. Desde este punto recorremos 1200 mts., con rumbo SUR, a un lado del predio Nº53, de Calixto Almanza, y aguas abajo del río Dupí, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice que forma el predio Nº14, de los hermanos Rosas, a un lado del río Dupí. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº17, de Pedro Atencio, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la quebrada Otoe, que constituye el límite de los corregimientos de Salto Dupí y San Félix. Desde este punto recorremos 700 mts., aguas abajo de la quebrada Otoe, hasta llegar al punto en donde dicha quebrada se une al río Dupí. Desde este punto, que coincide, también, con el punto en donde la línea de la propuesta indígena se desprende, con rumbo NOROESTE, del río Dupí, seguimos la línea que atraviesa el predio Nº12, de Pedro Atencio Franco, y recorremos 1300 mts., hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la línea de ocupación del predio Nº09 de Constantino Sagel y hnos. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Salto Dupí al corregimiento de San Félix. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº09, de Constantino Sagel y

hnos., que lo separa del predio Nº12 de Pedro Atencio Franco, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº10 de Raúl Sagel Cedeño.
Desde este punto recorremos 2700 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10, de Raúl Sagel Cedeño, que lo separa de los predios Nº12, 13, 35 y 03, de Pedro Atencio Franco, José Rodríguez, Tomasa Romero Rodríguez y hna. y Manuel Palacios Montezuma, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº04 de Juan Ramos. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº03, de Manuel Palacios Montezuma, que lo separa de los predios Nº04 y 05, ocupados por Juan Ramos y Tomás Carrera Morán, respectivamente, hasta llegar al vértice del predio Nº26 ocupado por Germán Rodríguez. Con este recorrido pasamos del mapa Nº42 al mapa Nº41, y del corregimiento de San Félix al corregimiento Quebrada de Loro. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº05, de Tomás Carrera Morán, que lo separa del predio Nº26, de Germán Rodríguez, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Galique. Desde este punto recorremos 1400 mts., aguas abajo del río Galique, hasta llegar al punto en donde este río es interceptado por la quebrada Junco, que constituye el límite de los corregimientos de San Félix y Quebrada de Loro. Desde este punto recorremos 1200 mts., aguas arriba de la quebrada Junco, hasta llegar a su nacimiento donde es interceptada por la línea del corregimiento de Juay. Desde este punto recorremos 450 mts., con rumbo SUR, hasta llegar al nacimiento, también, de la quebrada Tigre. De este punto pasamos del corregimiento de Quebrada de Loro al corregimiento de Juay. Desde este punto recorremos 1300 mts., aguas abajo de la quebrada Tigre, hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº46 y 64, de Gerinaldo Barría y Santiago Palacios, respectivamente.
Desde este punto recorremos 1550 mts., con rumbo NORTE, por la línea de ocupación del predio Nº46, de Gerinaldo Barría, que lo separa de los predios Nº64, 59 y 62, ocupados por Santiago Palacios, Cecilia Palacios y Raúl Palacios, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº57, de Elena Rodríguez Rodríguez, que coincide con la intersección de dos caminos vecinales que conducen a la comunidad de Cerro Brisa. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº62, de Raúl Palacios, que lo separa del predio Nº60, de Salomé Cedeño, hasta llegar al vértice que forman los predios Nº63 y 61 de Milla Palacios Rodríguez y Federico Palacios, respectivamente. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº61, de Federico Palacios, que lo separa del predio Nº60, de Salomé Cedeño, hasta llegar al punto de coincidencia con el predio Nº57, de Elena Rodríguez Rodríguez. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº57, de Elena Rodríguez Rodríguez, que lo separa de los predios Nº60, 62 y 46, de Salomé Cedeño, Raúl Palacios y Gerinaldo Barría, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº56 de Juan Montezuma Avilés. Desde este punto recorremos 420 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº56, de Juan Montezuma Avilés, que lo separa del predio Nº46, de Gerinaldo Barría, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Juay que constituye el límite de los corregimientos de Hato Corotú y de Juay. Desde este punto recorremos 300 mts., aguas arriba del río Juay, hasta llegar al punto en donde la línea de ocupación del predio Nº56, de Juan Montezuma Avilés, se separa, con rumbo NOROESTE, de la ribera del río Juay. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº56, de Juan Montezuma Avilés, que lo separa de los predios Nº47 y 52, de Cecilio Sanjur y Teodolo Pineda, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº55 de Manuel Montezuma Salinas. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Juay al corregimiento de Hato Corotú. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº52, de Teodolo Pineda, que lo separa de los predios Nº55 y 53, de Manuel Montezuma Salina y José Rodríguez Montezuma, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº16 de María Rodríguez. Desde este punto recorremos 900 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº16, de María Rodríguez, que lo separa de los predios Nº53, 47, 48 y 41, de Teodolo Pineda, Cecilio Sanjur, Vicente Rodríguez y Juan Rudas, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº50, de Vicente Rodríguez Palacios, que coincide con la ribera de la quebrada Cacao que hace de límite con los corregimientos de Hato Corotú y Juay. Desde este punto recorremos 500 mts., aguas abajo de la quebrada Cacao, hasta llegar al punto en donde dicha quebrada coincide con la línea de ocupación del predio Nº41 de Juan Rudas.

Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº41, de Juan Rudas, que lo separa de los predios Nº50 y 31, de Vicente Rodríguez y Clementina Gallardo, respectivamente; con este recorrido pasamos del corregimiento de Hato Corotú al corregimiento de Juay, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº32 de Salomé Cedeño. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº32, de Salomé Cedeño, que lo separa del predio Nº31, de Clementina Gallardo, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº30, de Gabriel Camarena, y que coincide, además, con la ribera de una quebrada sin nombre, afluente de la quebrada Rabo de Puerco. Con este recorrido pasamos del mapa Nº41 al mapa Nº40. Desde este punto recorremos 1600 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº30, de Gabriel Camarena, que lo separa de los predios Nº31, 50, 18 y 49, de Clementina Gallardo, Vicente Rodríguez Palacios, Vicencio Rubén Gallardo y Cristóbal Bejerano Marcucci, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la quebrada Rabo de Puerco, que constituye el límite de los corregimientos de Juay y Hato Corotú. Con este recorrido pasamos del mapa Nº40 al mapa Nº41 y volvemos al mapa Nº40. Desde este punto seguimos la línea de ocupación del predio Nº38, de Segundo Sanjur, con rumbo OESTE, que colinda con los predios Nº49 y 48, de Cristóbal Bejerano Marcucci y Pablo Atencio, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº39 de Felipe Moreno Rojas; aquí pasamos del corregimiento de Juay al corregimiento de Hato Corotú. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº39, de Felipe Moreno Rojas, que lo separa del predio Nº48, de Pablo Atencio, hasta llegar a un punto en donde la línea antes descrita coincide con el centro de la carretera Nº5, que conduce a la comunidad de Hato Corotú. De allí seguimos, con rumbo NORTE, a través del camino antes descrito, hasta llegar al vértice de los predios Nº39 y 79, ocupados por Felipe Moreno Rojas y la Escuela de Hato Corotú. Desde este punto recorremos 2000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de toda la línea de ocupación del predio Nº39, de Felipe Moreno Rojas, que coincide, en su parte Oeste, con la Quebrada de Palma, aguas abajo; además, colinda con los predios Nº79, 52, 47 y 40, ocupados por la Escuela de Hato Corotú, Natividad Montezuma González, Abelino Santos Guerra y Vicente Santos, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con el predio Nº41, de Crispiliano Montenegro, y en donde, además, se une una quebrada sin nombre a la Quebrada de Palma. Desde este punto recorremos 2400 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº41, de Crispiliano Montenegro, y, en parte, aguas arriba por una quebrada sin nombre afluente de la Quebrada de Palma; que lo separa de los predios Nº40, 43 y 44, de Vicente Santos, Abelino Santos y Francisco Montezuma, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río San Juan, que constituye el límite de los distritos de San Félix y San Lorenzo. Desde este punto recorremos 1600 mts., aguas arriba del río San Juan, hasta alcanzar el punto en donde forman vértice los predios Nº04 y 77, de Francisco Montezuma y Anastacio Andrade Santos, respectivamente. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº77, de Anastacio Andrade Santos, que lo separa de los predios Nº44 y 45, de Francisco Montezuma Montezuma y Tilso Flores Montero, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº46 de Crispiliano Montenegro. Desde este punto recorremos 1500 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº46, de Crispiliano Montenegro, que lo separa de los predios Nº45, 43, 40 y 47, de Tilso Flores Montero, Abelino Santos, Vicente Santos y Abelino Santos Guerra, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº77 de Anastacio Andrade Santos. Desde este punto recorremos 1900 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº77, de Anastacio Andrade Santos, que lo separa de los predios Nº47, 65, 66 y 67, de Abelino Santos Guerra, Martín Montezuma, Rubén De Gracia y Faustino Santos, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río San Juan. Desde este punto recorremos 200 mts., aguas abajo del río San Juan, hasta llegar al vértice que forman los predios Nº69 y 74, ocupados por José Montezuma Cortez y Juan Cortez, respectivamente; este punto se ubica en la margen izquierda del río San Juan, en donde se da inicio a la descripción en el sector que corresponde al distrito de San Lorenzo. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº74 y 69, de Juan Cortez y José Montezuma, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita llega al centro de la carretera Nº5, que conduce de la comunidad de San Juan al caserío de Jengibre. Desde este punto recorremos 280 mts., con rumbo NORTE, a través de la carretera Nº5 antes descrita, hasta alcanzar el

vértice que forman los predios Nº73 y 72, de Antonio Jované y Juan Jiménez, respectivamente. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº73 y 72, de Antonio Jované y Juan Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Jacaque, que constituye el límite de los corregimientos de San Juan y Camarón Arriba. Desde este punto recorremos 1500 mts., aguas arriba del río Jacaque, hasta llegar al vértice Sureste del predio Nº25 de Bolívar Tejeira. Con este recorrido pasamos del mapa Nº40 al mapa Nº35. Desde este punto recorremos 1500 mts., rumbo NOROESTE, a través de toda la línea de ocupación del predio Nº25, de Bolívar Tejeira, que colinda con el camino Nº7, que conduce del caserío de Jengibre al caserío de Cucuria, y también, en el sector Oeste, con la quebrada Cucuria, aguas arriba, hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº28 y 27, de Luciano Santos Mitre y Carlos Herrera Santos, respectivamente. Con este recorrido pasamos del corregimiento de San Juan al corregimiento de Camarón Arriba y, a la vez, pasamos del mapa Nº35 al mapa Nº34. Desde este punto recorremos 1350 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº28, de Luciano Santos Mitre, que colinda con los predios Nº27 y 29, ocupados por Carlos Herrera Santos y Vicente Herrera Camarena, respectivamente, y que colinda, además, con el camino Nº7 que conduce del caserío de Jengibre a Cucuria, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide con el vértice que forman los predios Nº29 y 03, de Vicente Herrera Camarena y Manuel Acosta, respectivamente. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº29, de Vicente Herrera Camarena, que lo separa de los predios Nº03 y 31, de Manuel Acosta y Eneido Moreno Rodríguez, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea descrita coincide con el centro del camino Nº7, que conduce del caserío de Llano Cucuria al caserío de Monito. Desde este punto seguimos, con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación del predio Nº40, de Catalino Aguilar Vejarano, y recorremos 650 mts., colindando con un camino de servidumbre entre el predio Nº32, de Wenceslao Morales Osorio, y el predio Nº39, de Feliciano Aguirre De Gracia, hasta llegar al punto de colindancia con el vértice que forman los predios Nº41 y 42, de Florinda Aguilar y Eleuterio Santos, respectivamente. Desde este punto recorremos 1600 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº42, de Eleuterio Santos, que lo separa de los predios Nº41, 49 y 50, de Florinda Aguilar, Jacinto Santos Ruiz y Celestino Palacios Montezuma, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº38 de Fingo Moreno. De este punto seguimos la trayectoria del predio Nº38, de Fingo Moreno, y con rumbo NOROESTE recorremos 750 mts., colindando con el predio Nº50 de Celestino Palacio Montezuma, y en parte, también, aguas abajo de la quebrada Pixbae, hasta llegar al punto en donde la línea se une a la quebrada La Tigra, y en donde se inicia la colindancia con el predio Nº51 de Alfonso Mitre. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº51, de Alfonso Mitre, que lo separa del predio Nº50, de Celestino Palacio Montezuma, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº30 de Francisco Guerra. Desde este punto recorremos 2600 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº30, de Francisco Guerra, que lo separa de los predios Nº50, 49, 46, 01 y 09, de Celestino Palacio Montezuma, Jacinto Santos Ruiz, Julián Santos, Rosendo Carrera y Abel Medianero, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº15 de Helio Cuevas. Con este recorrido pasamos del mapa Nº34 al mapa Nº29. Desde este punto recorremos 4600 mts., a través de toda la línea de ocupación del predio Nº15, de Helio Cuevas, que lo separa de los predios Nº09, 08, 07, 22, 21 y 20, de Abel Medianero, Paulino Trejos, Catalino Palacios, Modesto Montezuma, Andrés Bejerano y Juan Bejerano, respectivamente, y que colinda, además, con la quebrada Peces desde su nacimiento hasta el sector en donde ésta se aleja de la orilla del predio Nº15. Al completar este recorrido llegamos al vértice que forman los predios Nº20 y 16, de Juan Bejerano y José María Cuevas, respectivamente. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº20, de Juan Bejerano, que lo separa de los predios Nº16 y 17, de José María Cuevas y Manuel Acosta, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide, al final, con la ribera del río Chiquito, que ace de límite entre los corregimientos de Camarón Arriba y Boca de Monte. Desde este punto recorremos 7000 mts., aguas arriba del río Chiquito, hasta llegar al punto de confluencia con el río Quiquí.

De aquí pasamos del mapa Nº29 al mapa Nº24. Desde este punto recorremos 950 mts., con rumbo NOROESTE, siguiendo la trayectoria de la línea límite de los corregimientos de

Cerro Banco y Boca de Monte, que atraviesa el predio Nº17, de Juan Bejerano, con el rumbo antes descrito, hasta llegar a la ribera de la quebrada Gallota.
Desde este punto recorremos 3000 mts., aguas abajo de la quebrada Gallota, hasta llegar al punto de confluencia con la Quebrada Zumbona. Con este punto pasamos del mapa Nº24 al mapa Nº29. Desde este punto recorremos 1700 mts., aguas arriba de la Quebrada Zumbona que corre paralela a la línea de ocupación del predio Nº05, de Sebastián Olave, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº38, de Rosendo Bejerano Trejos y otros. Con este recorrido pasamos del mapa Nº29 al mapa Nº24. Desde este punto recorremos 1800 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº38, de Rosendo Bejerano Trejos y otros, que lo separa de los predios Nº06 y 36, de Eneida Pimentel de Alvarado y Amado Cerrud Orribarra y otros, respectivamente, hasta llegar al vértice que forman los predios Nº35 y 36, de Domitilo Bernal y Amado Cerrud Orribarra y otros, respectivamente, ubicado a mano izquierda del camino Nº7, que conduce del caserío de Cabecera de Gallota a la comunidad de Cerro Banco. Desde este punto recorremos 2700 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº35, de Domitilo Bernal, que colinda con el camino Nº7, que conduce del caserío de Cabecera de Gallota a la comunidad de Cerro Banco, y con los predios Nº38 y 34, de Rosendo Bejerano Trejos y otros y Antonio Bejerano Santos, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº13, de Humberto A. Camarano Gargano. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº13, de Humberto A. Camarano Gargano, que lo separa de los predios Nº34 y 26, de Antonio Bejerano Santos y Victoriano Bejerano, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº23, de Elvira Carrasco M. de Nielsen. Desde este punto recorremos 2000 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº23, de Elvira Carrasco M. de Nielsen, que lo separa de los predios Nº26, 25 y 24, de Victoriano Bejerano, Ceferino Bejerano Bejerano y Santos Bejerano Mitre y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº01 de Bartolomé Alvarado Cerrud. Con este recorrido pasamos del mapa Nº24 al mapa Nº23. Desde este punto recorremos 1400 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº01, de Bartolomé Alvarado Cerrud, que lo separa de los predios Nº24 y 32, de Santos Bejerano Mitre y otros y José Lino Bejerano, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide, al final, con la ribera del río o quebrada de Hacha. Con este recorrido pasamos del mapa Nº23 al mapa Nº16. Desde este punto recorremos 400 mts., aguas abajo del río o quebrada de Hacha, hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº32 y 55, de José Lino Bejerano y Josefina Alvarado, respectivamente. Desde este punto recorremos 2000 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº55, de Josefina Bonilla, que lo separa de los predios Nº32 y 18, de José Lino Bejerano y Sixto Guerra Bejerano, respectivamente, hasta llegar al camino Nº7, que comunica el caserío de Boca de Quebrada de Hacha con el caserío de El Gasparillo y un lado del predio Nº57 de Victoriano Bejerano Bejerano. Desde este punto recorremos 1750 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº57, de Victoriano Bejerano Bejerano, que lo separa de los predios Nº55, 03 y 56, de Josefina Alvarado Bonilla, Plinio Alvarado y Bartolomé Alvarado Cerrud, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita coincide, al final, con la ribera del río Fonseca, que constituye el límite de los corregimientos de Cerro Banco y Soloy. Desde este punto recorremos 2800 mts., aguas abajo del río Fonseca, pasando en su recorrido por el cauce Oeste, que bordea el Islote designado predio Nº50, de Santana Morales; termina este recorrido en el punto en donde forman un vértice los predios Nº50 y 51, ocupados por Santana Morales y Cecilia Mitre, respectivamente. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación que separa los predios Nº50 y 51, ocupados por Santana Morales y Cecilia Mitre, respectivamente, hasta llegar al camino Nº7, que conduce del caserío Boca de Quebrada de Hacha a la comunidad de Jebay. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo SURESTE, a través del camino antes descrito, hasta llegar al vértice del predio Nº53, ocupado por el cementerio de Boca de Quebrada de Hacha. Desde este punto recorremos 180 mts., a través de la línea de ocupación de los predios Nº53 y 03, asignados al cementerio de Boca de Quebrada de Hacha y a Plinio Alvarado, respectivamente, hasta llegar al punto donde coincide con el camino Nº7, que conduce del caserío de Boca de Quebrada de Hacha a la comunidad de Jebay.
De este punto cruzamos el río Fonseca, en línea recta, y nos ubicamos en la orilla del Islote designado predio Nº52 y ocupado por Bartolomé Alvarado Cerrud. De allí, la línea sigue bordeando dicho Islote por el cauce Oeste del río Fonseca; completamos con este recorrido 1000 mts. hasta llegar al punto en donde forman un vértice los predios Nº52 y 04, de

Bartolomé Alvarado Cerrud y María Bejerano Mitre, respectivamente, en la ribera Este del río Fonseca.
Los Islotes de los predios Nº50 y 52 pertenecen al corregimiento de Soloy. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº04, de María Bejerano Mitre, de los predios Nº52 y 03, de Bartolomé Alvarado Cerrud y Plinio Alvarado, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el camino Nº7, que conduce del caserío de Boca de Quebrada de Hacha a la comunidad de Jebay. De allí proseguimos por el camino antes descrito y recorremos 500 mts., con rumbo SURESTE, hasta llegar al punto en donde dicho camino coincide con la ribera del río o quebrada de Hacha. Con este recorrido pasamos del mapa Nº16 al mapa Nº23. De este punto recorremos 400 mts., aguas arriba del río o quebrada de Hacha, hasta llegar al vértice que forman los predios Nº02 y 01, de Emilia Bejerano M. y otros y Bartolomé Alvarado Cerrud, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº23 al mapa Nº16. Desde este punto recorremos 300 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº02, de Emilia Bejerano M. y otros, que lo separa del predio Nº01, de Bartolomé Alvarado Cerrud, hasta alcanzar la ribera derecha del río o quebrada de Hacha. Con este recorrido pasamos del mapa Nº16 al mapa Nº23.
Desde este punto proseguimos 1500 mts., aguas abajo del río o quebrada de Hacha, hasta llegar al punto en donde la línea que separa los corregimientos de Cerro Banco y Boca del Monte, intercepta el río Fonseca. De allí seguimos por la línea antes descrita, cruzamos el río Fonseca y nos ubicamos en su ribera izquierda. Desde este punto recorremos 1700 mts., aguas arriba del río Fonseca, hasta llegar al punto en donde el río intercepta la línea que separa los predios Nº05 y 06, de Elvira Carrasco de Nielsen y José Samaniego, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº23 al mapa Nº16 y, a la vez, pasamos del corregimiento de Cerro Banco al corregimiento de Soloy. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº06, de José Samaniego, que lo separa de los predios Nº05, 22 y 16, de Elvira Carrasco de Nielsen, José Lino Cerrud Jr. y Elvira Carrasco Montenegro y otros, respectivamente, hasta llegar al centro del camino que conduce del caserío de Jazmín a la comunidad de Jeba. Con este recorrido pasamos del mapa Nº16 al mapa Nº23. Desde este punto recorremos 1200 mts., con rumbo NOROESTE, a través del camino antes descrito, hasta llegar al punto en donde, a orilla de dicho camino, colindan los predios Nº07 y 08, de Santana Morales y Bernardo Morales, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº23 al mapa Nº16. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº08, de Bernardo Morán y otros, que lo separa de los predios Nº07 y 16, de Santana Morales y Elvira Carrasco Montenegro y otro, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº09 de Narciso Morán Palacios. Con este recorrido pasamos del mapa Nº16 al mapa Nº23. Desde este punto recorremos 1450 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº09, de Narciso Morán Palacios, que lo separa de los predios Nº16, 12 y 11, de Elvira Carrasco Montenegro y otro, José Lino Cerrud Santos Jr. y Saturnino Cerrud, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº10, de Luis Pinzón Carpintero, que coincide, además, con una quebrada sin nombre, afluente del río Corrales. Desde este punto recorremos 100 mts., aguas abajo de la quebrada sin nombre, que colinda con el predio Nº10, de Luis Pinzón Carpintero, hasta llegar a la ribera del río Corrales, que hace de límite de los corregimientos de Soloy y Boca del Monte. Desde este punto recorremos 1700 mts., aguas abajo del río Corrales, hasta llegar al vértice Sureste del predio Nº31 de Anastacio Alvarado Cerrud. Con este recorrido pasamos del mapa Nº23 al mapa Nº22. Desde este punto recorremos 1700 mts., alrededor del predio Nº31 de Anastacio Cerrud, en el corregimiento de Soloy, que colinda con los predios Nº32, 22 y 30, de Dominga García Romero, Basilio García y Feliciana García, respectivamente, hasta alcanzar nuevamente la ribera del río Corrales. Desde este punto recorremos 6900 mts., aguas abajo del río Corrales, hasta alcanzar el vértice Noreste del predio Nº07 de José Lorenzo Julias. Con este recorrido pasamos del mapa Nº22 al mapa Nº21 y, a la vez, del corregimiento de Boca de Monte al corregimiento Emplanada de Chorcha. Desde este punto recorremos 8400 mts., a través de toda la línea de ocupación del predio Nº07, de José Lorenzo Julias, con rumbo NORESTE y colindando, en toda su extensión, con los predios Nº09, 18, 17, 16, 15, 14, 12, 11, 03, 13, 23 y 05 (mapa Nº21), 06, 10 y 08 (mapa Nº14), ocupados por Alfonso Bejerano M., Juan Palacio Vejerano, Agueda Bejerano, Victoriano Teodocio B., Agustín Villanero Vejerano, Santos García Santos, Felipe Serrano Palacios, Miguel Bejerano, Pedro José Palacios Vejerano, Andrés Palacios, Julio Palacios Trejos y Camilo Palacios Trejos (mapa Nº21),

Gregorio Palacios, Abel Palacios Cáceres y Atanacio Palacios Vejerano (mapa Nº14), respectivamente.
Con este recorrido pasamos del mapa Nº21 al mapa Nº24, y colindamos, además, con el río Chorcha, en el sector en donde la línea ocupación del predio de José Lorenzo Julias corre paralela al río. Terminamos este recorrido en el río Chorchita, cerca del caserío de Bajo Chorchita, en donde colindan los predios Nº07 y 08, de José Lorenzo Julias y Atanacio Palacios Vejerano, respectivamente, a orillas del río Chorchita que contituye límite entre los distritos de Gualaca y San Lorenzo. Desde este punto recorremos 3700 mts., aguas arriba del río Chorchita, hasta llegar al punto en donde colindan los predios Nº21 y 22, de José Palacios y Evangelisto Estribí, respectivamente, a orillas del río Chorchita. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº22, de Evangelisto Estribí, que lo separa de los predios Nº21 y 01, de José Palacios y Julio Palacios Pinzón, respectivamente, y colinda, además, con la quebrada Boa, aguas arriba, en el sector en donde la ocupación de Evangelisto Estribí corre paralela a la quebrada. Terminamos este recorrido en el punto en donde la anterior línea descrita coincide con el vértice Sureste del predio Nº09 de Quintín. Desde este punto recorremos 1200 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº09 de Quintín, que colinda con los predios Nº01, 17 y 18, de Julio Palacios Pinzón, Mateo Gallegos Cedeño y Francisco Samudio, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº17 de Rafael Angel Sánchez. Con este recorrido pasamos del mapa Nº14 al mapa Nº7. Desde este punto recorremos 1200 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº17, de Rafael Angel Sánchez, que lo separa del predio Nº18, de Francisco Samudio, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con la ribera del río Chorcha. Con este recorrido pasamos del mapa Nº7 al mapa Nº8. Desde este punto recorremos 1600 mts., aguas arriba del río Chorcha, hasta llegar al punto en donde colindan, a orillas del río, los predios Nº17 y 13, de Rafael Angel Sánchez y Miguelito García, respectivamente. Desde este punto recorremos 1200 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº17, de Rafael Angel Sánchez, que lo separa de los predios Nº13 y 12, de Miguelito García y Felipe García, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº04 de Boris Caballero. Con este recorrido pasamos del mapa Nº8 al mapa Nº7.
Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº12, de Felipe García, que lo separa de los predios Nº04 y 06, de Boris Caballero y Pacífico Espinosa, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº10 de Juan Patiño. Desde este punto recorremos 1380 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10, de Juan Patiño, que lo separa del predio Nº12, de Felipe García, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita colinda con la ribera del río Chorcha. Con este recorrido pasamos del mapa Nº7 al mapa Nº8. Desde este punto recorremos 2000 mts., aguas arriba del río Chorcha, hasta llegar al punto de colindancia, a orillas del río, de los predios Nº01 y 17, de Catalino Bejerano e Higinio Ortiz, respectivamente, ubicado éste en la margen derecha del río Chorcha. Con este recorrido pasamos del mapa Nº8 al mapa Nº2. Desde este punto recorremos 7800 mts., a través de toda la extensión de la línea de ocupación que encierra el predio Nº17, de Higinio Ortiz, y que colinda con los predios Nº01, 02, 18 y 03, de Catalino Bejerano, Julián Santiago, Aniceto Bejerano y Faustino Samaniego, respectivamente, y colinda con los predios de Pastor Palacios, Enrique Bejerano y Felipe Palacios, y con la quebrada Horqueta, aguas abajo desde el punto en donde dicha quebrada corre paralela a la ocupación de Higinio Ortiz, hasta su desembocadura en el río Chorcha. Desde este punto recorremos 1400 mts., aguas arriba del río Chorcha, hasta llegar al punto en donde, a orillas de dicho río, colindan los predios Nº10 y 21, de Juan Patiño y Antonio Contreras, respectivamente. Desde este punto recorremos 4900 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº10, de Juan Patiño, que lo separa de los predios Nº21, 20 (mapa Nº2 y mapa Nº1), 05, 04, 02, 19 (mapa Nº1), 01 y 05 (mapa Nº7), ocupados por Antonio Contreras, Arcadio Espinosa (mapa Nº2), Catalino Santiago Palacios, Francisco Villanero, Faustino Méndez, Faustino Bejerano (mapa Nº1), Aníbal Castro Palacios y Martín Reyes Palacios (mapa Nº7), respectivamente. Esta línea recorre del mapa Nº2 al 1 y termina en el mapa Nº7. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº05, de Martín Reyes Palacios, y del predio Nº06, de Pacífico Espinosa, hasta llegar al vértice Noreste del predio Nº07 de Eligio Reyes. Desde este punto recorremos 1400 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº07, de Eligio Reyes, que lo separa de los predios Nº06 y 04, de Pacífico Espinosa y Boris Caballero, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la

línea antes descrita coincide, al final, con la ribera del río Chorchita, que hace de límite de los distritos de Gualaca y San Lorenzo. Desde este punto recorremos 4000 mts., aguas arriba del río Chorchita, hasta llegar al vértice del predio Nº03, de Aquilino González, que coincide con la ribera del río Chorchita. De este punto recorremos 400 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº03, de Aquilino González, que lo separa de los predios Nº01 y 04, de Aníbal Castro Palacios y Francisco Villanero, respectivamente, hasta alcanzar el punto en donde la línea antes descrita coincide, al final, con la ribera del río Chorchita y la línea que divide los distritos de San Lorenzo y Gualaca. Con este recorrido pasamos del mapa Nº7 al mapa Nº1. Desde este punto recorremos 2400 mts., con rumbo NORESTE, siguiendo la trayectoria de la línea que divide los distritos de San Lorenzo y de Gualaca, hasta llegar al vértice Suroeste del predio Nº06, de Martín Samudio, que colinda con el predio Nº05, de Catalino Santiago Palacios. Desde este punto recorremos 400 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº06, de Martín Samudio, que lo separa del predio Nº05, de Catalino Santiago Palacios, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº20 de Arcadio Espinosa. Desde este punto recorremos 1400 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº20, de Arcadio Espinosa, que lo separa de los predios Nº06, 07 y 08, de Martín Samudio, Remigio Méndez Velásquez y Víctor Estribí, respectivamente, hasta llegar a la ribera de la quebrada Tororé, y que coincide con la línea de ocupación del predio Nº21 de Antonio Contreras. Desde este punto recorremos 1400 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº21, de Antonio Contreras, que lo separa de los predios Nº08, 22 y 24, ocupados por Víctor Estribí, Buenaventura Estribí y Arnulfo Camarena, respectivamente, y que colinda, además, con la quebrada Tororé en el sector en que ésta corre paralela a la línea de ocupación del predio de Antonio Contreras, hasta llegar al punto en donde la quebrada Pita y la línea antes descrita se unen al río Chorcha. Con este recorrido pasamos del mapa Nº1 al mapa Nº2. Desde este punto recorremos 1500 mts., aguas arriba del río Chorcha, hasta llegar al punto ubicado, en su orilla, donde colindan los predios Nº25 y 02, de Cipriano Estribí y Manuel Amaya, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº2 al mapa "B". Desde este punto recorremos 1600 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº25, de Cipriano Estribí, que lo separa de los predios Nº02 y 03, de Manuel Amaya y Aníbal Castro Palacios, respectivamente, hasta llegar a la línea que divide los distritos de San Lorenzo y Gualaca, que coincide con el camino que conduce del caserío de Tororé a Cerro Huaca. Desde este punto recorremos 1100 mts, a través del camino que conduce del caserío de Tororé a Cerro Huaca, y que coincide con el límite que separa los distritos de San Lorenzo y Gualaca, hasta llegar a la cima del Cerro Huaca. De este punto recorremos 17500 mts., con rumbo NORTE, franco, por la línea que separa los distritos de San Lorenzo y Gualaca, hasta alcanzar un punto en la Cordillera Central, entre los límites de la provincia de Bocas del Toro y la provincia de Chiriquí, en el cual converge el punto de límite de los distritos de Gualaca y San Lorenzo de la provincia de Chiriquí y colinda el límite del distrito de Chiriquí Grande, en la provincia de Bocas del Toro.

AL COMPLETAR ESTE RECORRIDO LLEGAMOS NUEVAMENTE AL PUNTO DE INICIO DE ESTA DESCRIPCION.

AREAS ANEXAS EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Las áreas anexas en la provincia de Bocas del Toro, están constituidas por las comunidades habitadas por más de 300 indígenas, e incluyen las poblaciones de La Gloria, Milla Siete y Medio, Junquito (corregimiento de Changuinola); Nuevo Paraíso, Valle Riscó, Nance de Riscó, Río Oeste, Miraflores, Quebrada Pastor (corregimiento de Almirante); Yorkin (corregimiento de Guabito); y Salt Creek (corregimiento de Bastimentos); Isla Tigre, Chacol, Cayo de Agua (corregimiento de Punta Laurel); y San Cristóbal (corregimiento de Bocas del Toro).

Estas comunidades o poblaciones definidas como áreas anexas, serán delimitadas por la Reforma Agraria, la Comisión Nacional de Límites, El Tribunal Electoral, el municipio a las que actualmente pertenecen y por dos representantes del Congreso Regional.

Parágrafo. A las instituciones se les concederá un término no mayor de veinte meses para hacer las delimitaciones correspondientes, las que deberán ser sometidas, por el Organo Ejecutivo, a la Asamblea Legislativa, para su aprobación.

AREAS ANEXAS EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUI

Nº1. Tabasará Arriba, corregimiento de Cerro Viejo, distrito de Tolé

Partiendo desde un punto ubicado en la ribera derecha del río Tabasará, recorremos 300 mts., con rumbo ESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº87, de Francisco Castillo Pineda, que lo separa del predio Nº25 de Gustavo Ortega Carpintero, hasta llegaral punto donde la línea antes descrita llega al vértice formado por el predio Nº24, de Juan Pablo Pérez González (mapa Nº12). Desde este punto recorremos 1900 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº24 de Juan Pablo Pérez González, que lo separa de los predios Nº25, 28, 108 y 107, de Gustavo Ortega Carpintero, Alberto Abrego Santamaría, Fidel Jiménez Santos y otro, y Mauricio Meléndez Mendoza y otro, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº112 de Mauricio Meléndez Mendoza. Con este recorrido pasamos del mapa Nº12 al mapa Nº13.

Desde este punto recorremos 650 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº 112, de Mauricio Meléndez Mendoza y otro, que lo separa del predio Nº107 de Mauricio Meléndez Mendoza, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº113, de Salvador Jiménez Flores. Desde este punto recorremos 1400 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº113, de Salvador Jiménez Flores, que lo separa de los predios Nº107, 106, 115 y 114, de Mauricio Meléndez Mendoza y otro, Martín Jiménez Mendoza y otro, Efigenia Jiménez García y otros y Eustaquio Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº112, de Mauricio Meléndez Mendoza.

Desde este punto recorremos 1150 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº114 de Eustaquio Jiménez, que lo separa de los predios Nº112, 111 y 116, de Mauricio Meléndez Mendoza, Aquilino González Pérez y otro y Francisco Hernández Sanjur, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº115, de Efigenia Jiménez García y otros. Desde este punto recorremos 2200 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº115, de Efigenia Jiménez García y otros, que lo separa de los predios Nº116, 117 y 119, de Francisco Hernández Sanjur, Dionisio Rodríguez Sanjur y Generoso Fidel Santamaría R., respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº106, de Martín Jiménez Mendoza y otro.

Desde este punto recorremos 1850 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº106, de Martín Jiménez Mendoza y otro, que lo separa de los predios Nº119, 96, 97, 98 y 105, de Generoso Fidel Santamaría R., Alcides Pérez Alvarado, Saturnino Alvarado Pérez, Calixto Duarte y Erodito Rodríguez, respectivamente, hasta llegar a la línea de ocupación que divide los predios Nº105 y 107, de Erodito Rodríguez y Mauricio Meléndez Mendoza y otro, respectivamente. Desde este punto recorremos 1700 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº105, de Erodito Rodríguez, que lo separa de los predios Nº107, 108, 29 y 30, de Mauricio Meléndez Mendoza y otro, Fidel Jiménez Santos y otro, Lorenzo Carpintero González y otros y Lorenzo Carpintero González, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº103 de Evangelista Vásquez Guerra.

Desde este punto recorremos 1400 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº103, de Evangelista Vásquez Guerra, que lo divide de los predios Nº30, 31, 32 y 33, de Lorenzo Carpintero González y otros, Carmelo Prado Carpintero, Teresa Melva de Santos y Virginia Jiménez y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº102 de Luis Alvarado Pérez.

Desde este punto recorremos 160 mts., con rumbo NORTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº102, de Luis Alvarado Pérez, que lo separa del predio Nº33, de Virginia Jiménez y otros, hasta llegar a la ribera de una quebrada sin nombre, afluente de la quebrada Plata. Desde este punto recorremos 1050 mts., con rumbo SURESTE, siguiendo la línea de ocupación que separa el predio Nº33 de Virginia Jiménez y otros, del predio Nº98 ocupado por Calixto Duarte, hasta llegar a la ribera de la quebrada Plata; parte de este recorrido se hace, aguas abajo, por una quebrada sin nombre, afluente de la quebrada Plata. Desde este punto recorremos 1000 mts., aguas abajo de la quebrada Plata, hasta alcanzar la línea de ocupación que divide los predios Nº33 y 32, de Virginia Jiménez y otros y Teresa Melva Murgas de Santos, respectivamente.

Con este recorrido pasamos del mapa Nº13 al mapa Nº19. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº33, de Virginia Jiménez y otro, que lo separa del predio Nº32, de Teresa Melva Murgas de Santos, y llegamos al vértice que forman los predios Nº31 y 18, de Carmelo Carpintero y Etanislao Guerra, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº30, de Lorenzo Carpintero González. Desde este punto recorremos 1500 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº30, de Lorenzo Carpintero González, que lo separa de los predios Nº19, 18, 20 y 32, de Baudilio Alvarado Vergara, Etanislao Vásquez Guerra,

Asunción Alvarado Pérez y Teresa Melva Murgas de Santos, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Tabasará, que sirve de límite entre los corregimientos de Cerro Viejo y Tolé cabecera. Desde este punto recorremos 200 mts., aguas arriba del río Tabasará, hasta llegar a la línea de ocupación que separa los predios Nº30 y 21, de Lorenzo Carpintero González e Isaac Moreno, respectivamente. Desde este punto recorremos 300 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº21 de Isaac Moreno, que lo separa del predio Nº30 de Lorenzo Carpintero González, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº23, de Eric Samuel Santos Murgas. Desde este punto recorremos 1200 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº23, de Eric Samuel Santos Murgas, que lo separa de los predios Nº30, 22 y 29, de Lorenzo Carpintero González, Luis Arena Amador y Lorenzo Carpintero González y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº24 de Nicolás Jiménez y otros. Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº24, de Nicolás Jiménez y otros, que lo separa de los predios Nº23 y 21, de Eric Samuel Santos Murgas e Isaac Moreno, respectivamente, hasta llegar a la ribera del río Tabasará. Desde este punto recorremos 1800 mts., aguas arriba del río Tabasará, hasta llegar a la línea de ocupación que divide los predios Nº27 y 28, de Enrique Alvarez Rodríguez y Manolo Miranda Rodríguez, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº19 al mapa Nº12. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº27 de Enrique Rodríguez, que lo separa de los predios Nº28 y 29, ocupados por Manolo Miranda Rodríguez y Lorenzo Carpintero González y otros, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº12 al mapa Nº19 y de éste al mapa Nº13, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con el vértice Suroeste del predio Nº28, de Alberto Abrego Santamaría, localizado en el mapa Nº13. Desde este vértice recorremos 1200 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº28, de Alberto Abrego Santamaría, que colinda con los predios Nº29 y 108, de Lorenzo Carpintero González y otros y de Fidel Jiménez Santos y otros, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea imaginaria que delimita la Reserva Indígena actual, intercepta la línea antes descrita. Desde este punto recorremos 400 mts., a través de la línea imaginaria que delimita la Reserva Indígena actual y que atraviesa el predio Nº28, de Alberto Abrego Santamaría, hasta alcanzar la colindancia con el predio Nº25, de Gustavo Ortega Carpintero. Desde este punto recorremos 220 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº28, de Alberto Abrego Santamaría, que colinda con el predio Nº25 de Gustavo Ortega Carpintero, hasta llegar al vértice Noreste del predio Nº27, de Enrique Alvarez Rodríguez. Desde este punto recorremos 1300 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº27, de Enrique Alvarez Rodríguez, que colinda con los predios Nº25 y 26, de Gustavo Ortega Carpintero y Máximo González, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la ribera del río Tabasará, que sirve de límite entre los corregimientos de Cerro Viejo y Tolé cabecera. Con este recorrido pasamos del mapa Nº13 al mapa Nº12. Desde este punto recorremos 600 mts., aguas arriba del río Tabasará, hasta alcanzar, en su orilla, la línea de ocupación que separa los predios Nº25 y 87, de Gustavo Ortega Carpintero y Francisco Castillo Pineda, respectivamente, y que viene a constituir el punto donde se dio inicio a la descripción del área comarcal anexa.

Nº2. Cerro Venado, corregimiento de Cerro Viejo, distrito de Tolé

Desde un punto ubicado en la orilla de la carretera Nº5, que conduce del caserío de Cerro Venado a la comunidad de Cerro Viejo, donde forman sus vértice los predios Nº87 y 82, ocupados por Teodoro Pérez Arenas y Manuel Mocony Jiménez, respectivamente, (mapa Nº19), recorremos 500 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº87, de Teodoro Pérez Arenas, que lo separa del predio Nº82 de Manuel Mocony Jiménez, hasta llegar al punto donde se forma un vértice con la línea de ocupación de los predios Nº75 y 76, de Manuel Mocony Jiménez y Mario Camaño, respectivamente. Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº75, de Manuel Mocony Jiménez, que lo separa de los predios Nº76, 47, 48 y 49, de Mario Martínez Camaño, Joaquín González Pérez, Silverio González P. y otros y Elías Leones Santos, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº50, de Teodoro Pérez Arenas. Desde este punto recorremos 200 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº50, de Teodoro Pérez Arenas, que lo separa de los predios Nº75 y 74, de Manuel Mocony Jiménez y Emiliano Jiménez Ortega y otro, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº72 de Anastacio Morales

Santos. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUROESTE, alrededor de la línea de ocupación del predio Nº72, de Anastacio Morales Santos, que lo divide de los predio Nº74, 73 y 71, de Emiliano Jiménez Ortega y otros, Dorinda Acosta Ortega y Serafín Pérez Pimentel, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº51, de Zenón Jovio Solís y otros.
Desde este punto recorremos 1100 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº41, de Zenón Jovio Solís, que lo separa de los predios Nº50 y 41, de Teodoro Pérez Arena y Leonidas Arena, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la quebrada Venado. Con este recorrido pasamos del mapa 19 al mapa 20. Desde este punto recorremos 1280 mts., aguas arriba de la quebrada Venado y a un lado de los predios Nº51, 52, 91 y 58, ocupados por Zenón Jovio Solís y otros, Celestino Solís y otros, Juan Arenas y Teodoro Pérez, respectivamente, hasta llegar al punto ubicado a un lado de la quebrada Venado, donde hacen vértice los predios Nº58 y 71, de Teodoro Pérez Arena y Serafín Pérez Pimentel, respectivamente. De este punto, con rumbo SUROESTE, recorremos 855 mts., alrededor de la línea que limita el predio Nº58, ocupado por Teodoro Pérez Arena y que colinda con los predios Nº71 y 59, ocupados por Serafín Pérez Pimentel y Mónico Pérez Pimentel, respectivamente, y en parte, también, a un lado de la carretera que conduce de la Interamericana al caserío de Cerro Venado, en la ocasión en que la línea de ocupación coincide con este elemento; este recorrido se completa al llegar a la colindancia con el predio Nº57, de Demetrio Villalba. Desde este punto recorremos 500 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº57, de Demetrio Villalba, que lo separa de los predios Nº59, 60 y 61, ocupados por Mónico Pérez Pimentel, Arcesio Acosta Jiménez, y Evangelisto Jiménez y Evangelisto Jiménez Acosta, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la quebrada Honda. Desde este punto recorremos 700 mts., aguas arriba de la quebrada Honda, hasta llegar al vértice Sureste del predio Nº05, de Federico Aguila Quintero. Desde este punto se recorren 1100 mts.,alrededor de la línea de ocupación del predio Nº05, de Federico Aguila Quintero, y que colinda con los predios Nº04, 65 y 66, de Custodio Moreno, Leonsio Moreno Morales y Pablo Meléndez, respectivamente, colindando además, en parte, con el camino Nº7 que conduce del caserío de Quebrada Honda a Cerro Plata; al terminar dicho recorrido llegamos nuevamente a la ribera de la Quebrada Honda. Desde este punto recorremos 200 mts., aguas arriba de la quebrada Honda, hasta llegar a la línea de ocupación que divide los predios Nº62 y 68, de Guillermo Jiménez Pascasio y sucesores de Octavio Herrera, respectivamente. Desde este punto recorremos 520 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº62, de Guillermo Jiménez Pascasio, que lo separa de los predios Nº68, 69 y 67, de sucesores de Octavio Guerra Guerra, Federico Mendoza Martínez y Tomás Duarte Castillo, respectivamente, hasta llegar a la ribera de la quebrada Pintada y a un lado del predio Nº70 de Tiburcio Acosta Acosta y otros. Desde este punto y siguiendo la línea de ocupación del predio Nº69, de Federico Mendoza Martínez, con rumbo NORESTE, aguas arriba de la quebrada Pintada, en parte, recorremos 700 mts.; en este recorrido colindamos, además, con los predios Nº70 y 78, de Tiburcio Acosta Acosta y otros y Jesús Jiménez Pérez, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la carretera Nº5, que conduce del caserío de Cerro Venado a la comunidad de Cerro Viejo. De allí recorremos 100 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la carretera Nº5 antes descrita, hasta llegar a la línea de ocupación que separa los predios Nº69 y 81, de Federico Mendoza Martínez y Lorencita Pimentel Ortega, respectivamente. Desde este punto recorremos 650 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº69, de Federico Mendoza Martínez, que lo separa de los predios Nº81 y 79, de Lorencita Pimentel Ortega y Emilia Jovio Ortega, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº68, de sucesores de Octavio Guerra Guerra. Desde este punto recorremos 420 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº68, de sucesores de Octavio Guerra Guerra, que lo separa de los predios Nº79 y 80, de Emilio Jovia Ortega y Juan Mendoza Jiménez, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la ribera de la Quebrada Honda. Desde este punto recorremos 850 mts., aguas abajo de la Quebrada Honda, hasta llegar a la línea de ocupación que divide los predios Nº12 y 66, de Marcelino Carrizo C. y otros y Pablo Meléndez, respectivamente, y que coincide, además, con la intersección de una quebrada sin nombre, afluente de la Quebrada Honda. Desde este punto recorremos 600 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº12, de Marcelino Carrizo C. y otros, que lo separa de los predios Nº66 y 09, de Pablo Meléndez y Catalino Moreno M. y otro, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº11, de Hilario Prado C. y otros. Desde este punto recorremos

700 mts., con rumbo OESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº11, de Hilario Prado C. y otros, que lo divide del predio Nº09, de Catalino Moreno M. y otros, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº08, de Eugenio Prado y otros. Desde este punto recorremos 2000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº08, de Eugenio Pinilla Prado y otros, que lo separa de los predios Nº09, 03 y 06, de Catalino Moreno y otros, Heriberto Duarte de Gracia y Salvador Duarte G. y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº32 de Teresa Melva Murgas de Santos, y que coincide, además, con la intersección de varias quebradas sin nombres, afluentes del río Tabasará. Desde este punto recorremos 2500 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº32, de Teresa Melva Murgas de Santos, y, en parte, por la quebrada Plata aguas arriba, y que lo separa de los predios Nº08, 10 y 11, de Eugenio Pinilla P. y otros, Aquilino Tuli Jovio e Hilario Prado Carpintero y otros, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con el vértice del predio Nº17, de Domingo Ortega Pimentel. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº11, de Hilario Prado C. y otros, que lo separa de los predios Nº17, 16 y 15, de Domingo Ortega Pimentel, Lorenzo Morales B. y otros e Inocente Mondol Duarte, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con la línea de ocupación que divide los predios Nº14 y 15, de Justo Mendoza Jiménez e Inocente Mondol Duarte, respectivamente. Desde este punto recorremos 685 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº15, de Inocente Mondol Duarte, que lo separa del predio Nº14 de Justo Mendoza Jiménez, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con el vértice Suroeste del predio Nº83, de Marcial Mendoza Pérez. De allí, con rumbo NORESTE, recorremos 1020 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº83, de Marcial Méndez Pérez, que lo separa de los predios Nº15, 63 y 39, ocupados por Inocente Mondol Duarte, Victoriano Moreno y Teodoro Pérez Arenas, respectivamente, hasta el punto donde esa línea coincide con el vértice Noreste del predio Nº85, ocupado por Darío Jovio Pérez y otros; punto éste ubicado a orillas de la Quebrada Honda. De este punto recorremos 550 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº85, de Darío Jovio Pérez y otros, que lo separa del predio Nº39 de Teodoro Pérez Arenas, hasta llegar al vértice Noroeste del predio Nº88, ocupado por Ubaldo Jiménez Mendoza y otros. De allí recorremos 2850 mts., alrededor de toda la línea de colindancia del predio Nº88, de Ubaldo Jiménez Mendoza y otros, que lo separa de los predios Nº39, 40, 89, 45, 46 y 87, ocupados por Teodoro Pérez Arenas, José Dolores Arenas y otros, Anastacio Morales Santos, José Dolores Arenas, Darío Jovio Pérez y Teodoro Pérez Arenas, respectivamente, y en parte por la quebrada Arena, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con el camino Nº5, que conduce del caserío de Cerro Venado a la comunidad de Cerro Viejo, a un lado del predio Nº87 de Teodoro Pérez Arenas, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita hace vértice con el predio Nº82, de Manuel Mocony Jiménez, que viene a ser el punto inicial de la descripción del área comarcal anexa.

AREAS ANEXAS EN LA PROVINCIA DE VERAGUAS

Nº1. El Bale, corregimientos de Cañazas y Cerro Plata, distrito de Cañazas

Desde un punto ubicado en la carretera Nº5, que conduce de la población de El Bale al caserío de Cerro Plata, y que coincide con la quebrada Las Trancas y el vértice que se forma con las ocupaciones Nº21 y 20, de José E. Rodríguez Rico y el Terreno Comunal de Los Lázaros, respectivamente, localizado en el mapa Nº34, recorremos 4600 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación de los predios antes descritos, la línea de límite propuesta por los indígenas, el predio Nº14, de Leonardo Rodríguez, y la quebrada La Ñopa, aguas arriba, hasta llegar a colindar con el predio Nº19, ocupado por Pedro Rodríguez. Con este recorrido pasamos del mapa Nº34 al mapa Nº42. Desde este punto recorremos 500 mts.,con rumbo SUROESTE, a través de la cerca que divide la ocupación de Pedro Rodríguez, predio Nº19, de la ocupación de Leonardo Rodríguez, predio Nº14, hasta llegar al vértice que se forma con la ocupación de Francisco García R., Predio Nº13. De allí, con rumbo SUROESTE, recorremos 2100 mts., por la cerca que divide la ocupación de Francisco García R., predio Nº13, de la ocupación de Leonardo Rodríguez, predio Nº14, y el predio Nº26 de Cérbulo Sánchez, hasta alcanzar el vértice que se forma con la ocupación de Mónico Sánchez, predio Nº27. Desde este punto recorremos 500 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la cerca que divide la ocupación de Mónico Sánchez, predio Nº27, del predio Nº26 ocupado por Cérbulo Sánchez, y por parte de la Quebrada Grande, aguas abajo, hasta llegar al vértice que se forma con el predio Nº28, ocupado por Cristino García Pineda. Desde este punto recorremos 1400 mts., aguas abajo

de la Quebrada Grande, hasta llegar al vértice que se forma con la ocupación de Eustacio García Rodríguez, predio Nº30. Desde este vértice recorremos 850 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación de Eustacio García Rodríguez, predio Nº30, y del predio Nº28 de Cristino García Pineda, hasta llegar al vértice que forma la cerca antes descrita con el camino que conduce al caserío de La Mata y con el predio Nº05, de Francisco J. García y otro. Desde este punto recorremos 1500 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación del predio Nº05, ocupado por Francisco Javier García y otro, que lo divide de los predios Nº29, 12, 13 y 06, ocupados por la Escuela de La Mata, Modesto Rodríguez Vásquez, Francisco García Rodríguez y Bernardina Morales y otros, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº11 de Santos Otero Rico y otros. Desde este punto recorremos 2100 mts., a través de la cerca que divide la ocupación de Santos Otero Rico y otros, predio Nº11, de las ocupaciones de Bernardina Morales y otros y Darío Solís Vásquez, predios Nº06 y 17, respectivamente, hasta llegar al vértice que se forma con la ocupación de Viviano Arcia Pérez y otros, predio Nº16.

Desde este punto recorremos 100 mts., con rumbo NORESTE, a través de la cerca que divide la ocupación de Viviano Arcia Pérez y otros, predio Nº16, de la ocupación de Darío Solís Vásquez, predio Nº17, hasta llegar al vértice que se forma con la propiedad de Inocente Barría y otros, predio Nº18. Con este recorrido se pasa del mapa Nº42 al mapa Nº34. Desde este punto recorremos 4200 mts., con rumbo NORESTE, a través de la cerca que divide la ocupación de Inocente Barría y otros, predio Nº18, de las ocupaciones de Darío Solís Vásquez, Pedro Rodríguez, Andrés Morales, la comunidad de El Bale y la Cooperativa de El Bale, predios Nº17, 19, 28, 27 y 12, respectivamente, hasta llegar al vértice que se forma con la ocupación de Viviano Arcia Pérez y otros, predio Nº16. Desde este vértice recorremos la línea de ocupación de Viviano Arcia Pérez y otros, predio Nº16. Con este recorrido pasamos del mapa Nº34 al mapa Nº42, y volvemos al mapa Nº34, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº11, de Santos Otero Rico y otros, así: 2000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la colindancia con los predios Nº12 y 01, ocupados por la Cooperativa de El Bale y Laurencio Barría, respectivamente, hasta llegar a la ribera del río Tocaire. De allí, 2100 mts., aguas abajo del río Tocaire, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº11, de Santos Otero Rico y otros.

Desde este punto recorremos 1700 mts., con rumbo SUROESTE, aguas abajo del río Tocaire y a un lado del predio Nº11, de Santos Otero Rico y otros, hasta llegar a la ribera del río San Antonio. Con este recorrido pasamos del mapa Nº34 al mapa Nº42 y de éste al mapa Nº41. De allí cruzamos el río San Antonio, hasta llegar al vértice que forma el predio Nº57, ocupado por Gabriel Camaño Arcia. De allí recorremos 700 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la cerca que divide la ocupación de Gabriel Camaño Arcia, predio Nº57, de los predios Nº45 y 58, de Eradio Arcia Rumbea y Juan Francisco Camaño, respectivamente, hasta llegar a la ribera del río San Antonio, nuevamente. De allí seguimos aguas arriba del río San Antonio, y nos desviamos por la cerca que divide la ocupación de Juan Francisco Camaño, de las ocupaciones de Demetrio Arcia y Arcadio Camaño, predios Nº18 y 19, respectivamente, y el camino que conduce al cementerio del caserío de El Burro, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº20, ocupado por Fernando Guerra, cubriendo una distancia de 700 mts. Desde este punto recorremos 2500 mts., a través de la cerca que divide la ocupación de Fernando Guerra, predio Nº20, de las ocupaciones de Juan Francisco Arcia Camaño, Guillermo Otero, Isidro Rodríguez, Digno E. Camaño y Pedro Camaño, predios Nº58, 44, 43, 23 y 21, respectivamente, hasta llegar al vértice que se forma con la propiedad de Arcadio Camaño, predio Nº19. De allí, con rumbo NORESTE, recorremos 1570 mts., a través de la cerca que divide la ocupación de Arcadio Camaño, predio Nº19, de las ocupaciones de Pedro Camaño, Digno E. Camaño y Bonifacio Solís G., predios Nº21, 23 y 33, respectivamente, hasta llegar a la ribera Oeste del río San Antonio. Con este recorrido pasamos del mapa Nº34 al mapa Nº33. De este punto, cruzamos a la ribera Este del río San Antonio y llegamos a la línea de ocupación del predio Nº33, de Bonifacio Solís Guerra, y recorremos 725 mts., aguas abajo del río San Antonio y a un lado del predio Nº33, hasta llegar al vértice que se forma con el predio Nº16, ocupado por Severino Rico. De allí recorremos 1765 mts., alrededor de toda la línea de colindancia del predio Nº33, ocupado por Bonifacio Solís Guerra, y colindando con los predios Nº16 y 36, ocupados por Severino Rico y Pío Morales y otros, respectivamente, hasta llegar al punto en donde la línea antes descrita se conecta, nuevamente, con la ribera Este del río San Antonio. De ese punto, cruzamos a la ribera Oeste del río San Antonio y nos ubicamos en la línea de ocupación del predio Nº33, de Bonifacio Solís Guerra. De allí recorremos 1600 mts., aguas arriba del río San Antonio y a un lado de los predios Nº33 y 32, de Bonifacio Solís G. y Pedro Sánchez, respectivamente,

hasta llegar al vértice que se forma con el predio Nº31 de José Otero y otros. De allí recorremos 2600 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de colindancia que separa la ocupación del señor José Otero, predio Nº31, de las ocupaciones de Pedro Sánchez, Emildo Murgas Alvarez, Rafael Camaño P. y otros y Melanio Camaño, predios Nº32, 26, 13 y 44, respectivamente, hasta llegar al vértice que se forma con la ocupación de Esmeraldo Mendoza, predio Nº40. Desde este punto recorremos 3000 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de colindancia del predio Nº40, de Esmeraldo Mendoza, que lo separa de los predios Nº12, 10, 44, 29 y 03, de Bernardo Camaño P., Patrocinio Pineda Sánchez, Melanio Camaño, Trinidad Camaño y Jesús María Camaño, respectivamente, hasta llegar a un punto en donde el predio Nº40, de Esmeraldo Mendoza, y la quebrada Hato Viejo se unen con la ribera del río San Antonio. De allí recorremos 600 mts., aguas abajo del río San Antonio y a un lado del predio Nº40, de Esmeraldo Mendoza, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº03, ocupado por Jesús María Camaño, y el predio Nº39, ocupado por Antonio Guerra Martínez, ubicado en la margen derecha del río San Antonio, y en donde la quebrada Alto el Mudo se une a dicho río. Desde este punto recorremos 2300 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea que divide la ocupación de Antonio Guerra Martínez, predio Nº39, de las ocupaciones de Jesús María Camaño, Salvador Barría e Isidra Sánchez Ríos, predios Nº03, 04 y 38, respectivamente, hasta llegar al vértice que forma, nuevamente, este predio en la ribera del río San Antonio. De este punto recorremos 490 mts., aguas abajo del río San Antonio y a un lado de la línea de ocupación del predio Nº38, de Isidra Sánchez Ríos, hasta llegar a la desembocadura de la quebrada La Vieja, coincidente con el vértice del predio Nº34, de Gumercindo Valdés Rico. De este punto recorremos 1375 mts., aguas arriba de la quebrada La Vieja y a un lado del predio Nº34, de Gumercindo Valdés Rico, hasta llegar al vértice Noroeste del predio Nº35, ocupado por Zacarías Valdés Pinto. De este punto recorremos 1790 mts., por la línea de ocupación del predio Nº35, de Zacarías Valdés Pinto, que lo separa de los predios 34, 36 y 16, ocupados por Gumercindo Valdés Rico, Pío Morales y otros y Severiano Rico, respectivamente; este recorrido se realiza en parte, también, aguas abajo de la quebrada Trema y concluye al encontrarnos nuevamente con el vértice del predio Nº38, de Isidra Sánchez Ríos. De ese punto recorremos 1125 mts., con rumbo NORESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº38, de Isidra Sánchez Ríos, que lo separa de los predios Nº15 y 09, ocupados por Baltazar García Rico y otros y Máxima Otero, respectivamente, hasta llegar al vértice que forma el predio Nº07, ocupado por José Inés Sánchez Morales. De este punto recorremos 1100 mts., con rumbo ESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº09 de Máximo Otero, del predio Nº07 ocupado por José Inés Sánchez Morales, hasta colindar con el predio Nº01, ocupado por Laurencio Barría, en la orilla del río Tocaire. Con este recorrido pasamos del mapa Nº33 al mapa Nº34. De este punto recorremos 3200 mts., aguas arriba del río Tocaire, hasta llegar al punto de colindancia de los predios Nº02 y 03, ocupados por Arcadio Morales Pérez y Balbino Morales Pérez, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº34 al mapa Nº25. De este punto seguimos 1700 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de ocupación del predio Nº03, ocupado por Balbino Morales Pérez, que lo divide de los predios Nº02 y 08, ocupados por Arcadio Morales Pérez y Rufino Rico Pérez e hijos, respectivamente, hasta llegar al camino Nº6, que conduce del caserío de El Bajo al caserío de La Misericordia. Con este recorrido pasamos del mapa Nº25 al mapa Nº34, y volvemos al mapa Nº25. De este punto seguimos 800 mts., con rumbo ESTE, por la línea de ocupación del predio Nº08, ocupado por Rufino Rico Pérez e hijos, que lo separa del predio Nº37, ocupado por Francisco Morales Pérez, hasta llegar al punto ubicado en el camino que conduce del caserío El Bajo al caserío La Misericordia, y en donde se inicia la colindancia entre los predios Nº37 y 23, ocupados por Francisco Morales P. y Concepción García, respectivamente. Desde este punto, con rumbo NOROESTE, siguiendo la trayectoria de la cerca que divide la ocupación de Francisco Morales Pérez, predio Nº37, de las ocupaciones de Concepción García y Arcadio Morales Pérez, predios Nº23 y 36, respectivamente.

Luego recorremos 130 mts., hasta llegar al punto donde los predios Nº36 y 37, de Arcadio Morales Pérez y Francisco Morales Pérez, colindan con el río Tocaire, aguas arriba y a un lado del predio Nº36, de Arcadio Morales Pérez; luego, recorremos 680 mts., hasta llegar a la colindancia con el predio Nº23, de Concepción García. Desde este punto recorremos 2100 mts., con rumbo ESTE, a través de la cerca que divide la ocupación de Concepción García, predio Nº23, de las ocupaciones de Lucio Otero y otros, y un terreno en litigio, predios Nº35 y 34, respectivamente, hasta llegar a colindar con el predio Nº22, de Ramón García V. Desde este punto recorremos 1200 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la cerca que divide la ocupación de Ramón García V., Predio Nº22, de las ocupaciones del

terreno en litigio y de José E. Pineda y Visitación Pineda Arce, predios Nº34, 30 y 25, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº10, de Domingo Guzmán Otero y otros, ubicado a un lado de la carretera Nº5 que conduce al caserío de La Misericordia. Desde este punto recorremos 1500 mts., con rumbo SURESTE, a través de la cerca que delimita la ocupación del predio Nº10, de Domingo Guzmán Otero y otros, de las ocupaciones de Visitación Pineda Arce, predios Nº25 y 24, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº26, ocupado por un terreno en litigio forma su vértice en la carretera que conduce del caserío de La Misericordia al caserío de El Bale. Con este recorrido pasamos del mapa Nº25 al mapa Nº34. Desde este vértice recorremos 2000 mts., con rumbo NORESTE, por la cerca que divide el terreno en litigio, predio Nº26, de los predios Nº24 y 28, ocupado el primero por Visitación Pineda Arcia y los dos últimos por Antonio Pineda Arcia. Con este recorrido pasamos del mapa Nº34 al mapa Nº25, hasta llegar al vértice que se forma con la ocupación del terreno de la comunidad de El Bale, designado como predio Nº27. De este punto recorremos 2850 mts., con rumbo ESTE, a través de la cerca que divide la ocupación del predio Nº27, ocupado por el terreno de la comunidad de El Bale, de los predios Nº28, 21 y 20, ocupados por Antonio Pineda Arcia, Visitación Pineda y José Encarnación González y otro, respectivamente, hasta llegar al vértice formado por el predio Nº26, ocupado por Daniel Pérez y otros. Con este recorrido pasamos del mapa Nº25 al mapa Nº26, y de éste al mapa Nº35 y, a la vez, pasamos del corregimiento Cerro Plata a Cañazas cabecera. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo SURESTE, por el terreno de la comunidad de El Bale y el predio Nº26, de Daniel Pérez y otros, hasta llegar al camino que conduce de El Higuito al El Bale. Con este recorrido pasamos del mapa Nº25 al mapa Nº34. Desde este vértice recorremos 2000 mts., con rumbo NORESTE, a través de la cerca que divide el terreno en litigio, predio Nº26, de los predios Nº24, 25 y 28, ocupados por Visitación Pineda Arcia y Antonio Pineda Arcia, respectivamente; con este recorrido pasamos del mapa Nº34 al mapa Nº25, hasta llegar al vértice que se forma con la ocupación del terreno de la comunidad de El Bale, designado como predio Nº27. De este punto recorremos 2850 mts., con rumbo ESTE, a través de la cerca que divide la ocupación del predio Nº27, ocupado por el terreno de la comunidad de El Bale, de los predios Nº28, 21 y 20, ocupados por Antonio Pineda Arcia, Visitación Pineda y José Encarnación González y otro, respectivamente, hasta llegar al vértice formado por el predio Nº26, ocupado por Daniel Pérez y otros. Con este recorrido pasamos del mapa Nº25 al mapa Nº26 y de éste al mapa Nº35 y, a la vez, pasamos del corregimiento Cerro Plata a Cañazas cabecera. De este punto recorremos 800 mts., con rumbo SURESTE, por el terreno de la comunidad de El Bale y del predio Nº26, de Daniel Pérez y otros, hasta llegar al camino que conduce de El Higuito a El Bale.

De este punto recorremos 2000 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia del predio Nº26, de Daniel Pérez y otros, del predio Nº25 de Félix Sánchez, y del Nº18 de Félix Sánchez, con el camino que conduce de El Higuito a El Bale, hasta llegar a la intersección del camino que conduce de El Higuito a Caña Blanca y El Bale. De este punto recorremos 400 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de colindancia del predio Nº24, de Bernardo Rodríguez J., y del predio Nº13 de Juan Eloy Urriola, con el camino que conduce de El Higuito a El Bale, hasta llegar a la línea de colindancia que divide el predio Nº13, de Juan Eloy Urriola, del predio Nº14 de Sixto Jiménez J. y otros. Desde este punto proseguimos por la línea de colindancia que divide el predio Nº14, de Sixto Jiménez J. y otros, de los predios Nº13 y 31, de Juan Eloy Urriola y Mario Rodríguez, respectivamente, recorriendo 2100 mts., con rumbo NORESTE, hasta llegar a la quebrada El Roble y la línea de colindancia que divide el predio Nº14, de Sixto Jiménez J. y otros, del predio Nº03 de Juan de Dios Urriola. Con este recorrido pasamos del mapa Nº35 al mapa Nº26. De este punto seguimos por la línea de colindancia que divide al predio Nº14, de Sixto Jiménez J. y otros, de los predios Nº03 y 10, de Juan de Dios Urriola y Sebastián González J., respectivamente, recorriendo 2300 mts., con rumbo SURESTE, hasta cruzar el camino que conduce de El Higuito a Cortezo. Con este recorrido cruzamos del mapa Nº26 al mapa Nº35, hasta llegar a colindar con el predio Nº15, ocupado por Francisco Jiménez Rodríguez. De este punto seguimos por la línea de colindancia del predio Nº15, de Francisco Jiménez R., recorriendo 500 mts., con rumbo ESTE, hasta llegar a la línea de colindancia del predio Nº15 de Francisco Jiménez R., con el predio Nº12 de Domingo González J. De este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SURESTE, siguiendo la línea de ocupación del predio Nº12, ocupado por Domingo González Jiménez, que lo divide del predio Nº15, ocupado por Francisco Jiménez Martínez, hasta llegar al río Bucual. De este punto seguimos por la línea de colindancia del predio Nº15, de Francisco Jiménez R., y aguas arriba por el río Bucual, recorriendo 1500 mts., con rumbo NOROESTE, hasta llegar a la línea de

colindancia que divide al predio Nº15, de Francisco Jiménez R., del predio Nº16, de Isaac Sánchez M. y otros, y el límite de la propuesta indígena. De este punto seguimos por la línea de la propuesta indígena, recorriendo 1300 mts., con rumbo SUROESTE, hasta llegar a la línea de colindancia que divide al predio Nº16, de Isaac Sánchez M. y otros, del predio Nº19 de Félix Morales. Desde este punto seguimos por la línea de colindancia que divide al predio Nº16, de Isaac Sánchez M. y otros, de los predios Nº19 y 17, de Félix Morales y Pedro Morales, respectivamente. Luego recorremos 1400 mts., con rumbo NOROESTE, hasta llegar a la línea de colindancia que divide el predio Nº16, de Isaac Sánchez M. Y otros, del predio Nº23 de Juan de Dios García M. De este punto recorremos 2500 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de colindancia que divide al predio Nº23, de Juan de Dios García M., del predio Nº17 de Pedro Morales, hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº21, ocupado por Félix Morales. De este punto recorremos 1500 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de colindancia que divide al predio Nº23, de Juan de Dios García M., del predio Nº21 de Félix Morales, hasta llegar al vértice de los predios Nº21 y 22, ocupados por Félix Morales, Merejo García y otros, respectivamente. Con este recorrido cruzamos del mapa Nº35 al mapa Nº43. De este punto recorremos 3400 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación que separa los predios Nº23 y 22, ocupados por Juan de Dios Morales y Merejo García y otros, respectivamente, hasta llegar a la línea de colindancia del predio Nº24, ocupado por Doroteo García; este recorrido coincide en parte con el río Bale, que hace de límite de los corregimientos Cañazas cabecera y Cerro Plata y, a la vez, se cruza del corregimiento de Cañazas cabecera al Corregimiento Cerro Plata, y pasamos del mapa Nº35 al mapa Nº43. De este punto seguimos por la línea de ocupación del predio Nº23, ocupado por Juan de Dios García Morales, que lo divide de los predios Nº24, 21 y 22, ocupados por Doroteo García, José Encarnación Rodríguez Rico y Anastasio Sánchez González, respectivamente, hasta llegar a la colindancia del predio Nº29, ocupado por José Encarnación Rodríguez Rico, y que coincide con la quebrada Charco Azul; con este recorrido pasamos por los mapas Nº43, 42 y 34, en este orden. De allí recorremos 400 mts., aguas arriba del río Bale, hasta llegar al vértice del predio Nº30, terreno en litigio, y el predio Nº14 de Adrián Camaño; con este recorrido pasamos del corregimiento de Cerro Plata al corregimiento de Cañazas cabecera. De allí, con rumbo NORESTE, recorremos 720 mts., a través de la cerca del terreno en litigio, predio Nº30, y del predio Nº14 de Adrián Camaño, hasta llegar al vértice que se forma con el predio Nº27, asignado a la comunidad de El Bale. Desde este punto recorremos 3200 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la cerca que divide el predio Nº27, asignado a la comunidad de El Bale, de las ocupaciones de Adrián Camaño, José Encarnación Rodríguez y Anastasio Sánchez, predios Nº14, 29 y 22, respectivamente, hasta llegar al vértice que se forma a un lado de la carretera Nº5 que conduce al caserío de El Bale; dicho vértice se forma por los predios Nº20 y 21, ocupados por un terreno comunal y por José E. Rodríguez Rico, y la quebrada Las Trancas. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Cañazas cabecera al corregimiento de Cerro Plata. El punto arriba anotado coincide con el punto que dio inicio a la descripción del área comarcal anexa.

Nº2. Cerro Pelado, corregimientos de Las Palmas, El Piro y Cerro de Casa, distrito de Las Palmas Partiendo desde la línea de colindancia que divide el predio Nº32, en la vía Panamericana, ocupado por el Centro Indígena Guaymí de Ojo de Agua, de los predios Nº136 y 135, de Ageo Soto y Jorge Chen Reyes, respectivamente, recorremos 380 mts. con rumbo SUR, hasta llegar a la carretera Nº5, que conduce de la vía Panamericana a la población de Las Palmas; se ubica este punto en el mapa Nº52. Desde este punto seguimos por esta carretera, con rumbo SURESTE, recorriendo 700 mts., hasta llegar a la línea de colindancia que divide al predio Nº33, de Elvia Quintero Soto, del predio Nº133 de Ageo Soto. De este punto recorremos 880 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de ocupación del predio Nº33, de Elvia Quintero Soto, que colinda con los predios Nº133, 155, 132 y 34, de Ageo Soto, Tomás Soto Beroy, Pastor Soto y Manuel Enrique Bonilla, respectivamente, hasta llegar a la carretera que conduce de la vía Panamericana a Las Palmas. Con este recorrido pasamos del mapa Nº52 al mapa Nº53. De este punto seguimos por la carretera Nº5, con dirección a la población de Las Palmas, recorriendo 550 mts., con rumbo SURESTE, hasta llegar a la línea de colindancia que divide el predio Nº34, de Manuel Enrique Bonilla, del predio Nº09 de Angel Rodríguez Santos. De este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación del predio Nº34, de Manuel Enrique Bonilla, que lo separa de los predios Nº09 y 35, ocupados por Miguel Rodríguez Santos y la comunidad de la Trinidad, respectivamente, hasta llegar a la línea de colindancia que divide el predio Nº36, de Manuel Enrique Bonilla, del predio Nº34 de

Manuel Enrique Bonilla. Con este recorrido pasamos del mapa Nº53 al mapa Nº52. De este punto, con rumbo SURESTE, seguimos 450 mts., por la línea de ocupación del predio Nº36, ocupado por Manuel Enrique Bonilla, que lo separa del predio Nº35, ocupado por la comunidad de La Trinidad, hasta llegar a la carretera Nº5, que va del caserío de Las Huacas a la carretera que conduce de la vía Panamericana a la población de Las Palmas. Con este recorrido pasamos del mapa Nº52 al mapa Nº53; además, dicha carretera separa el corregimiento de El Piro, del corregimiento de Las Palmas cabecera. De este punto seguimos por esta carretera con dirección al caserío de Las Huacas, recorriendo 570 mts., con rumbo SUROESTE, hasta llegar a la línea de colindancia que divide el predio Nº36, de Manuel Enrique Bonilla, del predio Nº158 del caserío de Las Huacas. Con este recorrido pasamos del mapa Nº53 al mapa Nº52 y, a la vez, pasamos del corregimiento de Las Palmas cabecera al corregimiento de El Piro. De este punto recorremos 500 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación del predio Nº36, ocupado por Manuel Enrique Bonilla, que lo separa de los predios Nº158 y 59, ocupados por el caserío de Las Huacas y José Clara Carpintero y hermanos, respectivamente, hasta llegar al vértice del predio Nº59, ocupado por José Clara Carpintero y hermanos, y el predio Nº34 ocupado por Manuel Enrique Bonilla. De este punto seguimos 1000 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación del predio Nº34, ocupado por Manuel Enrique Bonilla, que lo separa de los predios Nº59, 58 y 60, ocupados por José Clara Carpintero y hermanos, Ismael Ruiz Censión y Angel Rodríguez Santos, respectivamente, hasta llegar al punto SUR del predio Nº132, ocupado por Pastor Soto. Desde este punto recorremos 650 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación de los predios Nº132 y 156, ocupados por Pastor Soto y Rosa Montemayor, respectivamente, que los divide de los predios Nº60 y 61, ocupados por Angel Rodríguez Santos y Simón Vejerano Franco, respectivamente, hasta llegar al camino Nº7 que conduce del caserío de El Panamá a la vía Panamericana. De este punto seguimos con dirección a la vía Panamericana, recorriendo 60 mts., con rumbo NORTE, hasta llegar a la línea de colindancia que divide al predio Nº143, de Manuel Castrellón, del predio Nº61 de Simón Vejerano Franco. De este punto recorremos 2200 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de colindancia del predio Nº143, ocupado por Manuel Castrellón, que divide los predios Nº61 y 66, ocupados por Simón Vejerano Franco y Mario Mendoza Carpintero y otros, respectivamente, hasta llegar al camino que conduce del caserío El Panamá a la vía Panamericana. De este punto, seguimos por el camino Nº7 con dirección a El Peñón y por la línea de colindancia que divide el predio Nº66, de María Mendoza, de los predios Nº145, 68, 67 y 152, de Jorge Isaac Chen, Sergio Montemayor, Cristina Jiménez y Benjamín Jiménez, respectivamente. De allí recorremos 1400 mts., con rumbo SUROESTE, hasta llegar a la línea de colindancia que divide el predio Nº63 de Mariano Miranda, del predio Nº152, de Benjamín Jiménez, y que colinda, además, con la Quebrada de Oro. De este punto recorremos 2600 mts., con rumbo SURESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº63, de Mariano Miranda y otros, que colinda con los predios Nº152, 65 y 05, de Benjamín Jiménez De Gracia, Cristóbal Jiménez Meléndez y Jorge Isaac Chen, respectivamente, y además, colinda, en un sector, con la Quebrada de Oro, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita coincide con el vértice del predio Nº62, de José Santos. Desde este punto recorremos 6100 mts., con rumbo SUROESTE, a través de toda la extensión del predio Nº05, de Jorge Isaac Chen, y que colinda con los predios Nº62, 61, 56, 55, 51, 49, 48, 46, 47, 04, 127, 126 y 125, ocupados por José Santos, Simón Bejerano Franco, Augusto Miranda Guerra, Evangelisto Miranda Guerra, Alejandro Jiménez Franco, Julián Franco Franco, Lilio Acosta Ortega, Clemente Franco Franco, José Clara Carpintero, Vidal Clara García y otros , Rodolfo Acosta Clara, Tereso Clara García y Constantino Clara Acosta, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº119, de Sergio Montemayor. De este punto recorremos 1000 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº119, de Sergio Montemayor, que lo separa de los predios Nº125 y 124, ocupados por Constantino Clara Acosta y Rafael Acosta C. y otros, respectivamente, hasta llegar a la línea de colindancia que divide el predio Nº123, de Máximo González, del predio Nº124 de Rafael Acosta. De este punto recorremos 830 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº123, de Máximo González, que lo separa de los predios Nº124 y 06, ocupados por Rafael Acosta y otro y Sarvelio Carpintero Macho y otros, respectivamente, hasta llegar a la línea de colindancia con el predio Nº10, de Juan Bautista González. De allí, con rumbo SUROESTE, recorremos 1760 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº06, ocupado por Sarvelio Carpintero Macho y otros, que lo separa de los predios Nº08, 20 y 07, ocupados por Pascual Otero Cedeño, Alfredo Otero Rodríguez y otros y Anastasio Rodríguez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº24, de

Teófilo García. Con este recorrido pasamos del mapa Nº52 al mapa Nº51. De este punto recorremos 60 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación que separa los predios Nº07 y 24, ocupados por Anastasio Rodríguez y Teófilo García, respectivamente, hasta llegar al vértice Sureste del predio Nº25 ocupado por Susana Arena Santos. De este punto recorremos 810 mts., con rumbo NOROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº25, ocupado por Susana Arena, que lo separa de los predios Nº07 y 20, ocupados por Anastacio Rodríguez y Alfredo Otero Rodríguez y otros, respectivamente, hasta llegar al punto donde dicha línea coincide con el vértice Suroeste del predio Nº24, ocupado por Teófilo García, punto ubicado a un lado de la quebrada El Limón, que sirve de límite entre los corregimientos de El Piro y Cerro de Casa. De este punto recorremos 1500 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº24, ocupado por Teófilo García, que lo separa de los predios Nº29, 23 y 85, ocupados por Tomás Morales García, Ricardo Santos Rodríguez y Nicolás González González, respectivamente; además, aguas arriba por la quebrada El Limón, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº34, ocupado por Ovidio Concepción García y otros. Con este recorrido pasamos del mapa Nº52 al mapa Nº51 y llegamos al mapa Nº55. De allí recorremos 1105 mts., con rumbo SUROESTE, a través de la línea de ocupación del predio Nº85 de Nicolás González González, que lo separa de los predios Nº34 y 61, ocupados por Ovidio Concepción García y otros y un Terreno Nacional del área, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº23 ocupado por Ricardo Santos Rodríguez; dicha colindancia se da a orillas de la quebrada La Palmilla. De este punto recorremos 205 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº23, de Ricardo Santos Rodríguez, que lo separa de los predios Nº61 y 69, ocupados por un Terreno Nacional del área y el Asentamiento Liberación Guaymí, respectivamente, hasta llegar al vértice Sureste del predio Nº62, ocupado por Víctor Morales Santos y otros. De allí recorremos 1750 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº62, de Víctor Morales Santos y otros, colindando con los predios Nº69, 64, 04, 05 y 22, ocupados por el Asentamiento Liberación Guaymí, Toribio Morales Arenas y otros, Andrés Cortez e hijo, José Ortega M. y Toribio Morales Arenas y otros, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº23 de Ricardo Santos Rodríguez.

De ese punto, con rumbo NORESTE, recorremos 535 mts., a través de la línea de ocupación del predio Nº22 de Toribio Morales Arenas y otros, que lo separa de los predios Nº23 y 29, ocupados por Ricardo Santos Rodríguez y Tomás Morales García, respectivamente, hasta llegar al vértice del predio Nº19 ocupado por Doroteo Morales García. Con este recorrido pasamos del mapa Nº55 al mapa Nº51. De allí, con rumbo NOROESTE, proseguimos por la línea de ocupación de los predios Nº29, 17 y 01, ocupados por Tomás Morales García, Santiago Montalvo y Benigno Montalvo, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº18, ocupado por Doroteo Morales García; punto éste que colinda, también, con la ribera de una quebrada sin nombre, afluente del río Tabasará. De allí, con rumbo SUROESTE, recorremos 580 mts., a través de la línea del predio Nº18, de Doroteo Morales García, colindando con los predios Nº01 y 27, de Benigno Montalvo y Julián Montalvo, respectivamente, hasta llegar al punto donde dicha línea coincide con la línea límite del predio Nº28, ocupado por la comunidad de Cañazal. De este punto, con rumbo SUROESTE, recorremos 1005 mts., alrededor del límite del predio Nº28, ocupado por la comunidad de Cañazal, y colindando con los predios Nº27, 01, 02 y 03, ocupados por Julián Montalvo, Benigno Montalvo, Balbino Peña, Simón Cortez Rodríguez y otros, respectivamente, hasta llegar al vértice Noroeste del predio Nº04, ocupado por Andrés Cortez Santos e hijo. De este punto, con rumbo SUROESTE, recorremos 740 mts., a través de la línea de ocupación que separa el predio Nº03, del predio Nº04, ocupados por Simón Cortez Rodríguez y otros y Andrés Cortez Santos, respectivamente, hasta llegar al punto donde dicha línea hace vértice en la orilla de la quebrada El Tigre; vértice este que coincide, también, con la intersección de una quebrada sin nombre en la quebrada El Tigre.

Con este recorrido pasamos del mapa Nº51 al mapa Nº55. De este punto recorremos 1010 mts., aguas arriba de la quebrada El Tigre y a un lado de los predios Nº04, 63 y 64 (por el lado Este), y el predio Nº65 (por el lado Oeste), ocupados por Andrés Cortez e hijo, Eladio Méndez Morales, Toribio Morales Arenas y Pedro Méndez Morales, respectivamente, hasta llegar al punto donde, al lado de dicha quebrada, forma vértice el predio Nº66 ocupado por Nicolás González Ruiz. De ese punto recorremos 625 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de ocupación del predio Nº64, ocupado por Toribio Morales Arenas, que lo separa de los predios Nº66 y 67, ocupados por Nicolás González Ruiz y Víctor Morales Santos, respectivamente, hasta llegar a la línea de ocupación del predio Nº68, de Nicolás Méndez García. De allí recorremos 490 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de ocupación

del predio Nº68, de Nicolás Méndez García, que lo separa del predio Nº67, ocupado por Víctor Morales Santos, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita llega a la ribera de la quebrada El Tigre. De este punto seguimos 500 mts., aguas arriba por esta quebrada, y 1000 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº70, de Rubén Morales, de los predios Nº68, 60 y 59, de Nicolás Méndez García, Francisco Cortez y Tomás Otero Arena, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº58, de Cornelio Arena Jiménez, completando así una distancia de 1500 mts. De este punto recorremos 700 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de colindancia que divide al predio Nº58, de Cornelio Arena, de los predios Nº59 y 36, de Tomás Otero Arenas y Emilio González Santos, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº38, de José R. Veroy Mojica y otro.

De este punto recorremos 900 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia que divide al predio Nº36, de Emilio González Santos, de los predios Nº38 y 37, de José R. Veroy Mojica y otro y Belermino Montemayor Aponte, respectivamente, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº83, de Teófilo Acosta M. De este punto recorremos 950 mts., con rumbo SUROESTE, por la línea de colindancia que divide al predio Nº37 de Belermino Montemayor, del predio Nº83 de Teófilo Acosta M. y el predio Nº32 de Juan Carrera y otro, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº31, de Teófilo Veroy Mojica y otro. Con este recorrido llegamos a la carretera Nº5, que conduce del caserío de Las Minas a Cerro Pelado. De este punto recorremos 1000 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación del predio Nº32, de Juan Carrera González, que lo separa de los predios Nº31 y 30, de Teófilo Veroy Mojica y otro y Ledda M. de Cheng, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº88, ocupado por un terreno en litigio. Con este recorrido pasamos del mapa Nº55 al mapa Nº56. De este punto recorremos 950 mts., con rumbo ESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº30 de Ledda M. de Cheng, de los predios Nº88, 87 y 89, ocupados los dos primeros por terrenos en litigio, y el tercero, por Gilberto Rodríguez Pineda y otros, hasta llegar a la colindancia con el predio Nº64, de Carlos Morales, a orillas del río Lirí. De este punto recorremos 700 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación del predio Nº89, de Gilberto Rodríguez Pineda, que colinda con los predios Nº64 y 65, de Carlos Morales y José Antonio Morales y otros, respectivamente, hasta llegar a la línea de colindancia que divide los predios Nº60 y 62, de Daniel González Cortez y otros y un terreno en litigio, respectivamente. Con este recorrido pasamos del corregimiento Cerro de Casa al corregimiento de El Piro. De este punto recorremos 290 mts., con rumbo ESTE, por la línea de ocupación del predio Nº62, que lo separa del predio Nº65, de José Antonio Morales y otros, hasta llegar al río Lirí.

De este punto, aguas abajo por este río, seguimos recorriendo 170 mts., con rumbo NORESTE, hasta llegar a la línea de colindancia que divide el predio Nº65, de José Antonio Morales y otros; con este recorrido pasamos del corregimiento de El Piro al corregimiento Cerro de Casa. De este punto recorremos 1100 mts., alrededor de la línea de ocupación del predio Nº66, de Juan José Morales, que divide los predios Nº65 y 70, de José Antonio Morales y otros y Carlos Morales Rodríguez, respectivamente, hasta llegar al río Lirí. De este punto seguimos 90 mts., aguas abajo por este recorrido, hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº68, ocupado por Pantaleón Ortega Morales. De este punto recorremos 1950 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de colindancia que divide al predio Nº70, ocupado por Carlos Morales, de los predios Nº68, 69, 118 y 81, ocupados por Pantaleón Ortega, Sebastián Morales, Eugenio Morales y Catalino González, respectivamente.

Después recorremos 500 mts., con rumbo SURESTE, por la línea de colindancia que divide al predio Nº81, ocupado por Catalino González, de los predios Nº80 y 83, ocupados por Cirilo Pérez Miranda y Policarpio Hernández, respectivamente. De allí recorremos 170 mts., con rumbo ESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº82, ocupado por Porfirio Rodríguez, del predio Nº83 ocupado por Policarpio Hernández, hasta la quebrada Naranjo.

De este punto, aguas arriba por esta quebrada, seguimos recorriendo 450 mts., hasta llegar a la colindancia del predio Nº127, ocupado por Juan Diego Jiménez. Con este recorrido pasamos del corregimiento Cerro de Casa al corregimiento de Las Palmas. De este punto recorremos 900 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº126, ocupado por Máximo Rodríguez, de los predios Nº127 y 125, de Juan Domingo Jiménez y José Sención Solís y Magdaleno Rodríguez Sención, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº124 y 121. Del vértice anterior recorremos 870 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº122 de Francisco Ríos, de los predios Nº124, 123 y 17, ocupados por Magdaleno Rodríguez Sención, Desiderio Adames

Ríos y Baldomero Camaño, respectivamente, hasta llegar a la línea de colindancia del predio Nº130, de Nicolás Solís García. De este punto recorremos 1000 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº130, ocupado por Nicolás Solís Guerra, de los predios Nº17 y 18, ocupados por Baldomero Camaño y Emiliano Ríos, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº19, de Pío Pineda. De este punto recorremos 700 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº19, de Pío Pineda, de los predios Nº18 y 29, ocupados por Emiliano Ríos y Sixto Ríos, respectivamente, hasta el vértice de los predios Nº28 y 27, de Julián Franco Clara e Isidro Clara, respectivamente. Con este recorrido pasamos del mapa Nº59 al mapa Nº57. Del vértice anterior, recorremos 320 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº27, ocupado por Isidro Clara, del predio Nº29 ocupado por Sixto Ríos, hasta el vértice de ambos predios. De allí recorremos 1000 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº10, ocupado por el Asentamiento Elías Clara, del predio Nº30, ocupado por Cándido Rodríguez Sanjur, hasta el punto de colindancia de ambos predios. De este punto recorremos 1270 mts., alrededor del predio Nº46, ocupado por Aquilino Rodríguez, y por la línea de ocupación que lo separa de los predios Nº47, 48 y 01, ocupados por Eladio Rodríguez, Eustorgio Alvarez Camaño y Edesio Castillo, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia con el predio Nº110, ocupado por el Asentamiento Elías Clara. De este punto recorremos 1720 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº01, ocupado por Edesio Castillo, de los predios Nº10 y 09, ocupados por el Asentamiento Elías Clara y Teófilo González Santos, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia de los predios Nº01 y 09. De este punto recorremos 2000 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº05, ocupado por Pedro Veroy, de los predios Nº09, 10, 06 y 01, ocupados por Teófilo González Santos, el Asentamiento Elías Clara, el Asentamiento Justino Clara y Aquilino Santos Hernández, respectivamente, y por la carretera Nº5, que conduce de la comunidad de El Salto a la carretera que va de Ojo de Agua, en la vía Panamericana, a la población de Las Palmas. Con este recorrido pasamos del mapa Nº52 al mapa Nº53. Desde este punto recorremos 1000 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº01, ocupado por Aquilino Santos, de los predios Nº02, 10 y 04, ocupados por Abelino Rodríguez Veroy, Jorge Chen y Matías Rodríguez Santos y otros, respectivamente, hasta el punto de colindancia del predio Nº06, ocupado por el Asentamiento Justino Clara. Desde este punto recorremos 700 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de colindancia que divide el predio Nº04, ocupado por Matías Rodríguez Santos y otros, de los predios Nº06 y 37, ocupados por el Asentamiento Justino Clara e Isabel Antonio Barrera, respectivamente, hasta llegar a la línea de colindancia del predio Nº07, ocupado por Bernabé De Gracia Mojica. Del punto anterior recorremos 620 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación que separa el predio Nº07, ocupado por Bernabé De Gracia, del predio Nº37, ocupado por Isabel A. Barrera Mojica, hasta llegar a la carretera Nº5, que conduce del caserío de Las Huacas a la carretera que va de Ojo de Agua, en la vía Panamericana, a la población de Las Palmas. De este punto cruzamos dicha carretera y nos ubicamos sobre la línea de ocupación del predio Nº08, ocupado por Andrés Rodríguez Abrego, y recorremos 1000 mts., por toda su extensión, el cual colinda con los predios Nº35 y 09, ocupados por la comunidad de La Trinidad y Angel Rodríguez Santos, respectivamente, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita llega nuevamente a la carretera Nº5, que conduce del caserío de Las Huacas a la carretera que va de Ojo de Agua, en la vía panamericana, a la población de Las Palmas. De allí cruzamos dicha carretera y nos ubicamos sobre la línea de ocupación del predio Nº07, ocupado por Bernabé De Gracia. Desde este punto recorremos 800 mts., con rumbo NORESTE, por la línea de colindancia del predio Nº07, ocupado por Bernabé De Gracia, a orilla de la carretera Nº5.

Después del recorrido anterior se cruza la carretera Nº5, que va en dirección a la población de Las Palmas, hasta el vértice Sureste del predio Nº13, ocupado por Francisco Carpintero, a orillas de esta carretera. De allí se recorren 380 mts., alrededor del predio Nº13 de Francisco Carpintero, hasta el vértice Sureste del predio Nº13, donde la carretera se divide en dos direcciones. De allí se cruza la carretera Nº5 y recorremos 1200 mts., con rumbo NOROESTE, por la línea de ocupación de los predios Nº10 y 11, ocupados por Jorge Chen y Sebastián Oliveros Rodríguez, respectivamente, hasta llegar al punto de colindancia del predio Nº31, ocupado por Manuel Ruiz. Con este recorrido pasamos del corregimiento de Las Palmas al corregimiento de El Piro. Desde este punto recorremos 920 mts., por la línea de ocupación del predio Nº31, ocupado por Manuel Ruiz y otros, a un lado de la carretera Nº5 que conduce de la comunidad de Ojo de Agua a las Palmas, hasta llegar al vértice del

predio Nº32, ocupado por El Centro Indígena Guaymí de Ojo de Agua, el cual queda a orilla de dicha carretera. Desde este punto, con rumbo NORESTE, recorremos 710 mts., por la línea de ocupación que separa al predio Nº31, de Manuel Ruiz y otros, del predio Nº32 ocupado por El Centro Indígena Guaymí de Ojo de Agua, hasta llegar al punto donde la línea antes descrita colinda con la carretera Interamericana. De allí, con rumbo SUROESTE, recorremos 650 mts., por la línea de ocupación del predio Nº32, de El Centro Indígena Guaymí de Ojo de Agua, y colindando con la carretera Interamericana, hasta llegar al vértice que se forma con el predio Nº136 ocupado por Ageo Soto. Dicho vértice constituye el punto inicial de la descripción del área Comarcal anexa.

Artículo 3. Los linderos de las regiones de la Comarca Ngöbe-Buglé, serán definidos considerando su ubicación tanto en la parte continental como en la insular, en las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas.

Los linderos de esta Comarca y los de cada región, serán definidos, en el terreno, por la Dirección de Reforma Agraria del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y la Comisión Nacional de Límites, con la colaboración de la Dirección Nacional de Política Indigenista del Ministerio de Gobierno y Justicia, un representante del Congreso Regional respectivo, un representante del Comité Interprovincial Pro-defensa de las Tierras de los Campesinos y Productores Agropecuarios de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas (C.I.P.T.C.P), el Tribunal Electoral, la Dirección Nacional de Catastro y el Departamento de Censo y Estadística de la Contraloría General de la República, conforme a las áreas y las condiciones indicadas en esta Ley, para cada uno de los tres polígonos regionales. La definición física de los límites de la Comarca y de los territorios y comunidades, se realizará en un plazo no mayor de treinta meses, contados a partir de la entrada en vigencia de esta Ley, y de conformidad con los censos tenenciales de las tierras, realizados por la Dirección de Reforma Agraria del Ministerio de Desarrollo Agropecuario para la elaboración de esta Ley.

Artículo 4. Como áreas anexas, formarán parte de la división política especial de la Comarca Ngöbe-Buglé, las comunidades ubicadas en territorio continental e insular de las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas, que se describen en los límites establecidos para la Comarca.

Artículo 5. Los actuales distritos de Bocas del Toro y Chiriquí Grande, en la provincia de Bocas del Toro; Remedios, San Félix, San Lorenzo y Tolé, en la provincia de Chiriquí; y Cañazas y Las Palmas, en la provincia de Veraguas; continuarán como tales y abarcarán áreas territoriales y corregimientos no comprendidos dentro de la Comarca.

Artículo 6. Los corregimientos que integran los actuales distritos de Bocas del Toro, Chiriquí Grande, Tolé, Remedios, San Félix, San Lorenzo, Las Palmas y Cañazas, que por razón de la nueva delimitación quedan dentro de la Comarca Ngöbe-Buglé, se incorporarán a las nuevas jurisdicciones de los distritos administrativos que se constituyan.

Parágrafo. La superficie territorial que se segregue de los actuales corregimientos, por razón de la nueva delimitación, podrá constituirse como nuevo corregimiento, o podrá pasar a integrar la jurisdicción de cualquiera de los corregimientos más próximos ubicados a ambos lados del límite de la Comarca Ngöbe-Buglé.

Artículo 7. A partir de la entrada en vigencia de esta Ley, los organismos competentes están facultados para realizar el reordenamiento administrativo y electoral de los circuitos, las regiones comarcales y comunidades o áreas anexas de la Comarca, en un plazo no mayor de veinticuatro meses. Los cargos sujetos a elección popular serán cubiertos, de acuerdo con lo establecido en la Constitución Política y el Código Electoral.

En ningún caso este reordenamiento disminuirá el número de legisladores actuales de las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas. La reagrupación de corregimientos y poblaciones para el establecimiento de la Comarca en las respectivas provincias, deberá garantizar la elección del número de legisladores que corresponda a la Comarca.

Artículo 8. Para cumplir con el ordenamiento y la delimitación comarcal, el Estado incorporará, en el Presupuesto General del Estado, las partidas necesarias.

Capítulo II
Régimen de Propiedad de las Tierras

Artículo 9. Las tierras delimitadas mediante esta Ley, constituyen propiedad colectiva de la Comarca Ngöbe-Buglé, con el objeto de lograr el bienestar cultural, económico y social de su población; por lo tanto, se prohíbe la apropiación privada y enajenación de dichas tierras a cualquier título. Los modos de transmisión, adquisición y modalidades de uso y goce de la propiedad, se realizarán conforme a las normas y prácticas colectivas del pueblo ngöbe-buglé.

Se reconocen los títulos de propiedad existentes y los derechos posesorios, certificados por la Dirección Nacional de Reforma Agraria. Las personas que ostenten dichos derechos posesorios, podrán adquirir títulos de propiedad sobre esas tierras.

Parágrafo 1. Sólo tendrán la calidad de posesiones en esas tierras, los predios que aparecen registrados en el inventario respectivo levantado por la Dirección Nacional de Reforma Agraria.

Parágrafo 2. Los predios no inventariados en el corregimiento de Santa Catalina, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro, para la elaboración de esta Ley, podrán ser registrados por la Reforma Agraria en un término no mayor de seis meses, si sus poseedores solicitasen el reconocimiento del derecho posesorio.

Artículo 10. La venta de fincas privadas, así como de las mejoras existentes dentro de la Comarca, podrá realizarse siempre que se ofrezca en primera opción a la Comarca Ngöbe-Buglé. Para tales efectos, la oferta deberá dirigirse por escrito al alcalde comarcal que corresponda, quien tendrá hasta noventa días para aceptarla o rechazarla, y noventa días adicionales para formalizar la transacción. De no hacerse uso de este derecho de opción y perfeccionarse la transacción, el oferente estará facultado para vender a terceros, pero por un precio no inferior al ofrecido a la Comarca.

En caso de que la propiedad privada sea adquirida por un tercero, este nuevo propietario se comprometerá a cumplir las normas establecidas en la presente Ley. Cualquier título o derecho posesorio obtenido en contra de las disposiciones de esta Ley, será nulo.

Artículo 11. Los derechos posesorios serán transmisibles por causa de muerte, y los herederos deberán seguir trabajando o habitando la tierra para que se les reconozcan tales derechos, mediante procedimiento ante la Reforma Agraria, con traslado al alcalde comarcal y a las autoridades comarcales tradicionales del lugar.

La enajenación de los derechos posesorios de los herederos por actos entre vivos, se ajustará al derecho de primera opción a favor de la Comarca, establecido en esta Ley.

Parágrafo. El abandono voluntario y sin apremio o causa justificada del uso de las tierras con derechos posesorios durante un término mayor de dos años, dará lugar a que esas tierras puedan ser reclamadas para que se incorporen al uso colectivo de la Comarca Ngöbe-Buglé. La autoridad tradicional promoverá dicha solicitud ante el alcalde comarcal correspondiente, quien la gestionará ante la Reforma Agraria, la que se resolverá previa investigación con traslado a los afectados. Una vez resuelta dicha reclamación, con concepto favorable, esas tierras se integrarán a la propiedad colectiva de la Comarca Ngöbe-Buglé, previo cumplimiento de los trámites legales. La Carta Orgánica establecerá dicho procedimiento.

Artículo 12. El Estado y las autoridades indígenas garantizarán y respetarán el derecho al uso y usufructo de las tierras privadas, los derechos posesorios indígenas y no indígenas, así como la propiedad colectiva, dentro de la Comarca Ngöbe-Buglé, y promoverán la convivencia pacífica dentro y fuera de esa jurisdicción.

Artículo 13. Toda propiedad bien raíz, adquirida mediante compra, permuta, donación o incorporación, por los municipios comarcales, dentro de la Comarca Ngöbe-Buglé, se integrará a la propiedad colectiva de esta Comarca, siguiendo los procedimientos establecidos en la Ley.

Artículo 14. El régimen de uso o usufructo de las tierras destinadas al uso colectivo por los habitantes de la Comarca Ngöbe-Buglé, será reglamentado en la Carta Orgánica, en igualdad de derechos, siguiendo las normas establecidas en la Constitución Política y de acuerdo con las tradiciones del pueblo ngöbe-buglé.

Artículo 15. Las autoridades indígenas tradicionales administrarán, en forma debida, el usufructo de las tierras colectivas, de acuerdo con los procedimientos establecidos en la

Carta Orgánica, para el beneficio de todos los moradores de la Comarca Ngöbe-Buglé, dentro de la igualdad de oportunidades.

Artículo 16. El Estado reconocerá los títulos de propiedad y los derechos posesorios de todos los indígenas de la etnia ngöbe-buglé, residentes en el área, que quedan fuera de los límites de la Comarca, establecidos de conformidad con las disposiciones legales vigentes y de acuerdo con el inventario tenencial realizado por la Reforma Agraria, para la elaboración de esta Ley.

Capítulo III
Gobierno y Administración

Artículo 17. El Estado reconoce la existencia del Congreso General de la Comarca como máximo organismo de expresión y decisión étnica y cultural del pueblo ngöbe-buglé. Reconoce, además, los Congresos Locales Comarcales para conservar y fortalecer las tradiciones, lenguas, culturas, la unidad e integridad, de sus habitantes, para el desarrollo económico y social. Su organización y funcionamiento se regirá por las normas emanadas de la Constitución Política, la Ley y la Carta Orgánica.

Artículo 18. Las decisiones y resoluciones emanadas de los Congresos, deben ajustarse a los principios constitucionales y a las leyes vigentes de la República, cuyo acatamiento es común para todos los ciudadanos panameños. En caso de lesiones a los derechos de terceros, dichas decisiones podrán ser recurribles por los afectados, de acuerdo con las normas legales establecidas en la Ley y cuyo procedimiento debe establecerse en la Carta Orgánica.
Parágrafo. La Carta Orgánica establecerá la forma como funcionarán y se organizarán los Congresos Generales, Regionales y Locales, así como la forma de elegir a sus dirigentes. De igual manera, la Carta Orgánica establecerá, ajustada a la Constitución y a las leyes de la República, los deberes, funciones y derechos de las autoridades tradicionales comarcales y electas.

Artículo 19. El Congreso General podrá designar comisiones permanentes o especiales, y éstas velarán por el desarrollo de la comunidad ngöbe-buglé. La Carta Orgánica reglamentará su funcionamiento.

Artículo 20. Además del Congreso General y los Congresos Regionales, funcionará, en la Comarca, el Consejo de Coordinación Comarcal que promoverá, coordinará y conciliará las actividades que propendan al desarrollo integral de la Comarca y servirá como órgano de consulta, de acuerdo con los artículos 252 y 253 de la Constitución Política.

Artículo 21. A la entrada en vigencia de la presente Ley, el Congreso General y los Congresos Regionales y Locales, reorganizarán sus autoridades tradicionales administrativas, conforme a lo establecido en la presente Ley.
El Congreso General tendrá un período no mayor de dos años, para determinar el período de sus respectivas autoridades.

Artículo 22. El Consejo de Coordinación Comarcal estará integrado por los representantes de corregimiento, el gobernador comarcal, el cacique general, los tres caciques regionales, el presidente del Congreso General y los presidentes de Congresos Regionales, con derecho a voz y voto. Además, participarán sólo con derecho a voz:
1. Los representantes de los ministerios y de las instituciones autónomas y semiautónomas del Estado.
2. Los legisladores de los circuitos electorales que, por mandato de la Ley, fueran electos en los circuitos de la Comarca Ngöbe-Buglé.

Artículo 23. La Carta Orgánica creará Consejos Regionales de Coordinación, con la función de participar en la preparación de los planes de desarrollo integral de la región y en la promoción, evaluación, formulación y aplicación de programas.

Artículo 24. El Estado reconoce las siguientes autoridades tradicionales de la Comarca Ngöbe-Buglé:

1. El cacique general
2. El cacique regional
3. El cacique local
4. El jefe inmediato
5. El vocero de la comunidad.

Sus funciones serán las que dispongan la Constitución Política, la Ley y la Carta Orgánica.

Artículo 25. La máxima autoridad tradicional de la Comarca es el cacique general, quien tendrá dos suplentes, elegidos por el Congreso General, mediante votación popular democrática, por un período de seis años. Dicha elección la realizará el Congreso General, según procedimiento democrático establecido en la Carta Orgánica, basado en las normas de procedimiento y de acuerdo con principios establecidos en la Constitución Política.

De igual manera, se elegirán los caciques regionales y locales, por sus respectivos Congresos Regionales y Locales. El Tribunal Electoral supervisará las elecciones.

Artículo 26. Tanto el cacique general, como los caciques regionales y locales, podrán ser reelectos; y podrán ser removidos de sus cargos cuando incurran en violaciones, debidamente comprobadas, a la Carta Orgánica y las leyes de la República, o cuando cometan delitos o faltas claramente definidos en la Ley.

Parágrafo. En caso de suspensión temporal o definitiva de una autoridad tradicional, el primer suplente asumirá el cargo, de acuerdo con lo establecido en la Carta Orgánica.

Artículo 27. Son funciones y atribuciones del cacique general:

1. Coordinar y colaborar con las autoridades, tanto del gobierno nacional como del poder tradicional, para el cumplimiento armónico de sus funciones dentro de la Comarca.
2. Representar al pueblo ngöbe-buglé y a la Comarca.
3. Presentar informe de sus gestiones, al Congreso General.
4. Coordinar, con los organismos regionales y autoridades estatales y tradicionales, las actividades y programas para beneficio de las comunidades.
5. Asistir al Congreso General.
6. Procurar la convivencia pacífica y el entendimiento entre los ciudadanos y las comunidades.
7. Cualquier otra atribución que le asigne la Carta Orgánica, cónsona con las tradiciones y costumbres de la población y que beneficie el desarrollo sostenible, económico, cultural, social y moral del pueblo ngöbe-buglé.

Artículo 28. En cada región habrá un cacique regional y dos suplentes, quienes serán elegidos democráticamente por el Congreso Regional correspondiente. El cacique regional será la máxima autoridad tradicional de su respectiva región. La Carta Orgánica establecerá sus funciones, así como la coordinación y colaboración con las demás autoridades.

Artículo 29. La autoridad tradicional del distrito comarcal se denomina cacique local, que será elegido democráticamente, junto con dos suplentes, por el Congreso Local.

Artículo 30. El cacique general, los caciques regionales y locales de la Comarca Ngöbe-Buglé, son las autoridades tradicionales dentro de sus respectivas jurisdicciones, y sus decisiones podrán ser recurribles ante el superior jerárquico y ante el Congreso General, con acuerdo con lo establecido en la Carta Orgánica.

Artículo 31. La autoridad tradicional del corregimiento se denomina jefe inmediato, y será nombrado por el cacique local, de una terna presentada por los voceros de las comunidades del corregimiento. Sus funciones serán establecidas en la Carta Orgánica.

Los jefes inmediatos podrán ser removidos por el cacique local, previa consulta con los voceros respectivos.

Artículo 32. Los voceros serán elegidos por las comunidades y podrán ser designados por el corregidor para cumplir las funciones de regidores. Sus funciones serán las que les señale la Carta Orgánica.

Artículo 33. En la Comarca Ngöbe-Buglé habrá un gobernador comarcal, de libre nombramiento y remoción por el Organo Ejecutivo, quien tendrá la representación del Presidente de la República y del Organo Ejecutivo, con las mismas funciones que, en la actualidad y en el futuro, tengan los gobernadores de las provincias, siempre que sean compatibles con la presente Ley.

Artículo 34. Son funciones del gobernador comarcal:
1. Representar al Organo Ejecutivo ante la Comarca.
2. Presentar al gobierno central las necesidades de la Comarca, lo que coordinará con las autoridades tradicionales y electas, así como con las instituciones correspondientes del Estado.
3. Informar al Congreso General y al Congreso Regional de sus actividades, así como al Organo Ejecutivo.
4. Coordinar con el cacique general, con los caciques regionales y con los presidentes de congresos.
5. Contribuir en la elaboración del presupuesto y coordinar, orientar, conciliar, ayudar y vigilar para que se realicen las obras y programas que fomenten el desarrollo integral, así como la sana convivencia de la población, entre sí y con los funcionarios del gobierno nacional y las autoridades tradicionales y electas.
6. Las demás que la Ley especifique para los gobernadores de las provincias.

Artículo 35. En el presupuesto del Ministerio de Gobierno y Justicia, se contemplará una partida para el pago de salarios al gobernador comarcal, al cacique general, a los caciques regionales y a los caciques locales, de la Comarca, de acuerdo con su jerarquía, entendiéndose que los suplentes sólo lo percibirán en los períodos en que legalmente ocupen los cargos oficiales de sus principales.
Parágrafo. El Estado proveerá los recursos para el funcionamiento de la gobernación comarcal, así como el personal que ésta requiera, y los recursos para el pago de salarios, contemplados en esta Ley o que en el futuro se consideren necesarios, para el adecuado funcionamiento de la Comarca.

Artículo 36. En cada distrito comarcal habrá un alcalde comarcal, jefe de la administración municipal de la Comarca, que será elegido mediante votación popular directa, por un período de cinco años. El Estado le brindará asistencia técnica, a través de la Dirección Nacional de Gobiernos Locales del Ministerio de Gobierno y Justicia, para la buena administración municipal de la Comarca.

Artículo 37. Los distritos comarcales se acogerán al régimen fiscal municipal de la República y desarrollarán el sistema administrativo municipal en la Carta Orgánica, de acuerdo con la Constitución Política y demás leyes de la República.

Artículo 38. El Concejo Municipal Comarcal es la organización política autónoma de la comunidad ngöbe-buglé y tendrá las funciones que la Constitución y las leyes de la República establecen para los concejos municipales. Estará integrado por los representantes de corregimientos del distrito, los cuales tendrán derecho a voz y voto; pero participarán con derecho a voz, el alcalde comarcal, el cacique local, el tesorero comarcal, el presidente del Congreso Regional, el cacique regional y el presidente del Congreso Local.

Artículo 39. Se crea en la Comarca, donde existan poblaciones de etnias indígenas o no indígenas, un Comité de Paz y Conciliación, a nivel regional y local, compuesto por un representante, escogido por cada etnia o grupo poblacional, así: uno por cada etnia; y uno por la población no indígena.

El Comité de Paz y Conciliación tendrá la misión de promover el reconocimiento y respeto a los derechos de cada grupo de población, dentro de la Comarca. La Carta Orgánica reglamentará el procedimiento a seguir.

Capítulo IV
Administración de Justicia

Artículo 40. El Organo Judicial y el Ministerio Público crearán, en la Comarca, los juzgados, fiscalías y personerías, necesarios para la administración de justicia. Su

organización, funcionamiento y la designación del personal, se ajustarán a las disposiciones legales vigentes.

La administración de justicia, en la Comarca, se ejercerá de acuerdo con la Constitución Política y la Ley, teniendo en cuenta la realidad cultural del área y de acuerdo con el principio de la sana crítica.

Artículo 41. Las autoridades de la Comarca colaborarán con las autoridades judiciales y policivas en la investigación de los delitos, faltas y otras violaciones a la Ley.

Capítulo V
Economía

Artículo 42. El gobierno nacional garantizará, anualmente, dentro del Presupuesto General del Estado, las partidas necesarias para la adecuada administración, inversión y desarrollo integral de la Comarca Ngöbe-Buglé, las cuales se canalizarán a través de las instituciones del Estado, con la colaboración de los congresos General, Regionales y Locales, y se utilizarán de acuerdo con los planes y programas elaborados por las entidades gubernamentales correspondientes, en coordinación con las autoridades indígenas.

El Ministerio de Planificación y Política Económica diseñará y desarrollará políticas de autogestión económica, y procurará los recursos financieros para el desarrollo de las comunidades.

También elaborará la metodología para la preparación de documentos que generen proyectos y se canalicen a través del Presupuesto General del Estado. La Contraloría General de la República fiscalizará el correcto uso de los recursos del Estado en la Comarca.

Artículo 43. La Comarca Ngöbe-Buglé, a través de los organismos competentes, planificará y promoverá proyectos de desarrollo sostenible integral en las comunidades, con la adecuada coordinación interinstitucional. Para estos efectos, el Estado brindará asistencia técnica y financiera, y se crearán los medios de mercadeo y comercialización de la producción agropecuaria, industrial, artesanal, de turismo y otros.

Artículo 44. Los habitantes de la Comarca tendrán consideración especial en las entidades de crédito, para realizar operaciones crediticias o recibir subsidios. El Estado creará los mecanismos para facilitar, a los productores comarcales, la forma más eficaz que les permita la obtención de créditos en las entidades financieras públicas, mediante el establecimiento de formas efectivas para ambas partes. La Comarca podrá, de igual manera, canalizar recursos con las entidades de crédito que ofrezcan condiciones favorables para sus proyectos de autogestión. Los distritos comarcales podrán, así mismo, recibir donaciones de cualquier entidad pública o privada, natural o jurídica, nacional o extranjera, para el funcionamiento de los proyectos de desarrollo integral o comunal. Tales donaciones son deducibles del impuesto sobre la renta. La Carta Orgánica desarrollará los procedimientos.

Artículo 45. Cada ministerio o entidad autónoma o semiautónoma, podrá crear direcciones o dependencias para la prestación de servicios y la ejecución presupuestaria o de proyectos, con el fin de promover el desarrollo sostenible mediante las actividades y programas que se ejecuten en la Comarca Ngöbe-Buglé, tomando en cuenta la realidad multicultural de la Comarca.

Artículo 46. Se crea una Comisión, al más alto nivel, para la planificación y promoción del desarrollo integral de la Comarca con representación de los ministerios y entidades estatales, y a ella se integrarán los presidentes de los Congresos Regionales, los caciques comarcales regionales y el gobernador comarcal, quienes buscarán las formas más propicias para lograr la participación de la población a los planes de desarrollo integral de la nación panameña, tomando en cuenta su diversidad cultural, de acuerdo con lo establecido en la Constitución Política y la Ley.

Capítulo VI
Recursos Naturales

Artículo 47. El Estado está obligado a garantizar la adecuada indemnización, procurando el mejoramiento de la calidad de vida de los afectados, si se llegare a producir el traslado o reubicación de poblaciones o personas, causados por planes o proyectos de desarrollo. En tales casos, se promoverán los mecanismos de consulta, comunicación y participación necesarios, con las autoridades comarcales y la población.

Artículo 48. La exploración y explotación de los recursos naturales, salinas, minas, aguas, canteras y yacimientos de minerales de toda clase, que se encuentren en la Comarca Ngöbe-Buglé, podrán llevarse a cabo en ejecución de los planes y proyectos de desarrollo industrial, agropecuario, turístico, minero y energético, vial y de comunicación u otros, que beneficien al país de acuerdo con lo dispuesto en la legislación nacional.

En estos casos, el Estado y el concesionario desarrollarán un programa de divulgación, de forma que las autoridades y las comunidades indígenas sean informadas y puedan plantear voluntariamente sus puntos de vista sobre dichos proyectos, los cuales deben garantizar los derechos de la población en beneficio y cumplimiento de los principios de desarrollo sostenible y protección ecológica, procurando su participación.

En los casos en que sea factible la explotación, se requerirá un estudio de impacto ambiental previo, que incluya el impacto social, tomando en consideración las características culturales de la población afectada. El resultado del estudio deberá ser presentado a la autoridad competente, quien le dará copia a las autoridades indígenas, a través del Consejo de Coordinación Comarcal, a fin de que pueda presentar sus observaciones en un término no mayor de treinta días.

Las relaciones laborales entre los concesionarios para la explotación de los recursos naturales y los trabajadores, se regirán por lo dispuesto en la Constitución Política y en las leyes laborales vigentes.

Artículo 49. Se crea una comisión de desarrollo turístico, en cada una de las regiones comarcales, para la elaboración del plan de desarrollo turístico sostenible y la supervisión de la ejecución de los proyectos, a fin de explotar áreas con vocación de desarrollo turístico. Dicha Comisión estará integrada por el Instituto Panameño de Turismo, que la coordinará, tres representantes del gobierno nacional, el presidente del Congreso Regional, el alcalde del distrito comarcal, el representante del corregimiento, el cacique regional del área respectiva, el presidente del Congreso General y por el gobernador comarcal.

Sin perjuicio de los derechos de la Comarca y sus habitantes, conforme a la presente Ley y con el objeto de incentivar la inversión, se crea una zona de desarrollo turístico sostenible que se extiende 2000 metros de la costa hacia tierra firme, a todo lo largo del litoral.

Se autoriza a la comisión de desarrollo turístico, por conducto del Instituto Panameño de Turismo, para que apruebe las concesiones a empresas privadas, para la inversión turística dentro de la zona de desarrollo turístico sostenible, por el término que establece la Ley 8 de 1994. Antes de la aprobación de la concesión, deberán asegurarse y garantizarse los derechos de las comunidades indígenas.

Los recursos que se generen, en concepto de la concesión otorgada, irán directamente a los respectivos municipios, los cuales serán invertidos en obras de interés social. Las condiciones y beneficios de la concesión serán desarrollados en la Carta Orgánica.

Parágrafo. Con fines de desarrollo turístico o de ecoturismo, la comisión de desarrollo turístico, en coordinación con el Concejo Municipal Comarcal respectivo, podrá crear zonas de desarrollo turístico municipal, de acuerdo con lo establecido en la presente Ley.

Artículo 50. Además de las facultades legales y constitucionales, al Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, también le corresponde, con la participación efectiva de las autoridades de la Comarca, velar por la conservación y utilización racional de los recursos naturales renovables, tales como la flora o cubierta forestal, los suelos, la fauna y las aguas subterráneas y superficiales existentes dentro de la Comarca.

Parágrafo. No habrá aprovechamiento industrial de los recursos a que se refiere este artículo sin autorización previa del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, que coordinará, con las autoridades de la Comarca, la conservación de los recursos correspondientes y recabará la cooperación de ellas para evitar depredaciones.

Artículo 51. Le corresponde a la Dirección de Recursos Marinos del Ministerio de Comercio e Industrias, conjuntamente con las autoridades de la Comarca, velar por la conservación y utilización racional de los recursos marinos y lacustres que queden bajo jurisdicción comarcal, de acuerdo con las reglamentaciones existentes.

Capítulo VII
Sitios y Objetos Arqueológicos

Artículo 52. Constituyen patrimonio cultural del pueblo ngöbe-buglé, los sitios y objetos arqueológicos, documentos históricos y cualquier otro bien, mueble o inmueble, que sean testimonio de su pasado y de sus antecesores y que se encuentren en el área de la Comarca, los que estarán bajo la custodia de las autoridades de la Comarca, en coordinación con el Instituto Nacional de Cultura. Con tal propósito, se promoverá la investigación y se crearán, dentro de la Comarca, museos u organismos que permitan la preservación, protección, exhibición y rescate de los valores históricos del pueblo ngöbe-buglé o de cualquier otra cultura.

Capítulo VIII
Cultura, Educación y Salud

Artículo 53. Se reconocen las lenguas, culturas, tradiciones y costumbres del pueblo ngöbe-buglé, las cuales serán conservadas y divulgadas por organismos especiales competentes, que serán creados con ese propósito y en los cuales participará la población ngöbe-buglé.

Artículo 54. Se desarrollará la educación bilingüe-intercultural en la Comarca, de acuerdo con lo establecido en la Ley 34, Orgánica de Educación, planificada, organizada y ejecutada por el Ministerio de Educación, coordinadamente con organismos competentes, entidades educativas especializadas y autoridades comarcales.

Artículo 55. El Estado, por medio del Ministerio de Salud, desarrollará programas especiales en la Comarca, a fin de garantizar la salud de la población ngöbe-buglé, planes de asistencia social, salud integral comunitaria, infantil y familiar, así como actividades para el desarrollo alimentario y nutricional que respondan a las necesidades e idiosincrasia de las comunidades locales. Para este propósito dispondrá de los recursos económicos, incluyendo un presupuesto especial, y creará los organismos necesarios, sin menoscabar la cultura, costumbres y tradiciones propias.

Se respetarán, reconocerán, preservarán y mantendrán los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de la medicina tradicional.

En casos de epidemia o surgimiento de cualquier amenaza a la salud pública, el Ministerio de Salud deberá tomar las medidas necesarias a efecto de recuperar o proteger la salud, para lo cual contará con la cooperación de las autoridades comarcales.

Para la adecuada ejecución de estos programas, el Ministerio de Salud contará con la colaboración de otras instituciones del Estado.

Capítulo IX
Circuitos Electorales

Artículo 56. Para los efectos de la representación en la Asamblea Legislativa, se crearán los circuitos electorales. Para la representación de los distritos comarcales y los Concejos Municipales Comarcales, se hará el ordenamiento correspondiente en la Comarca Ngöbe-Buglé, con sujeción a lo preceptuado en los artículos 141, 222 y 238 de la Constitución Política y a los procedimientos establecidos en el Código Electoral.

El Tribunal Electoral hará el correspondiente estudio y propondrá la legislación correspondiente, coordinadamente con el Organo Ejecutivo.

Capítulo X
Disposiciones Transitorias

Artículo 57. Alcaldes y representantes de corregimiento de los distritos administrativos, creados por esta Ley, y los legisladores, serán elegidos por voto directo en las próximas elecciones populares, y comenzarán a ejercer sus funciones a partir de la fecha del nuevo período constitucional correspondiente; mientras tanto, seguirán actuando y ejerciendo sus funciones las autoridades, representantes y legisladores actualmente electos en dichas jurisdicciones.

Capítulo XI
Disposiciones Finales

Artículo 58. La Isla Escudo de Veraguas, por ser patrimonio histórico de la República de Panamá, no podrá ser objeto de apropiación privada.

Artículo 59. Sin perjuicio de lo establecido en la legislación vigente, se dispondrá, dentro de los límites de la Comarca, de una franja de tierra de 50 metros, a ambos lados de la línea del oleoducto, y de 100 metros, a ambos lados de la carretera Chiriquí Grande-Gualaca, que será destinada para su mantenimiento; y de una franja de tierra de 250 metros, para la construcción de la carretera que unirá a Chiriquí Grande y Almirante, la cual será determinada previo estudio por el Ministerio de Obras Públicas y las autoridades de la Comarca. Igualmente, se garantizará el uso de las fuentes de material pétreo, tosca, arcilla, arena o cualquier otro, necesario para la construcción y mantenimiento de obras de uso público, previa autorización del Ministerio de Obras Públicas, en el sitio donde existan, aun fuera de la franja de reserva a que se refiere el presente artículo.

Previo a la construcción de esta carretera, deberá hacerse un estudio de impacto ambiental, aprobado por el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y por las autoridades comarcales. El Organo Ejecutivo, mediante decreto, regulará la inadjudicabilidad de las tierras que sean necesarias para la protección de las comunidades indígenas residentes en el área.

Se utilizarán los mismos criterios para la construcción de cualquier otra vía de comunicación en la Comarca.

Artículo 60. La presente Ley será desarrollada y reglamentada mediante la Carta Orgánica, que será elaborada por el Ministerio de Gobierno y Justicia, conjuntamente con el Congreso General Ngöbe-Buglé, y estarán representados los diferentes grupos culturales residentes en la Comarca, para su aprobación mediante decreto por el Organo Ejecutivo.

Artículo 61. Esta Ley deroga la Ley 18 de 1934, la Ley 27 de 1958, así como la Resolución Nº120 de 9 de agosto de 1984 del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y demás leyes y disposiciones que no le sean aplicables; es de orden público y de interés social y entrará en vigencia a partir de su promulgación.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE.

Aprobada en tercer debate, en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los 28 días del mes de enero de mil novecientos noventa y siete.

El Presidente,
César A. Pardo R.

El Secretario General,
Víctor M. De Gracia M.

SOLICITUD DE EVALUACIÓN Y CÉDULA

SOLICITUD

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

SU EXCELENCIA SEÑOR MINISTRO MILCIADES CONCEPCIÓN DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, E.S.D.:

Quien suscribe, **JULIO CÉSAR CONCEPCIÓN TRIVIÑO**, varón, panameño, mayor de edad, casado, portador de la cédula de identidad personal No. 8-399-974, con oficinas en Vía España Final y calle 19, Río Abajo de la Ciudad de Panamá, lugar donde recibo notificaciones personales y profesionales, actuando mi carácter de Representante Legal por ausencia del titular de dicho cargo de la sociedad anónima denominada **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.**, sociedad debidamente constituida e inscrita en el Registro Público al Tomo 280, Folio 319, Asiento 61818 Sección de Personas Mercantil y actualizada al Rollo 995, Imagen 148 y Ficha 20812, Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público, acudo ante usted con el mayor de los respetos, a fin de solicitar la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos del Distrito de Besikó y Mironó, Comarca NGÂBE BUGLÉ.", para desarrollar el proyecto "Diseño y Construcción de Caminos del Distrito de Besikó (CPA (San Juan) – Cienaguita – Quebrada Hacha – Lajero – Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba), Comarca Ngäbe Buglé, Provincia de Chiriquí", cuyo promotor es el Ministerio de Obras públicas y cumplir con el contrato AL-1-09-19, del 15 de abril del 2019, con orden de proceder DM-DIAC-AAJCP-824-19, del 16 de abril de 2019.

El Estudio de Impacto Ambiental está conformado por quinientos ocho (508) fojas divididas en las siguientes partes: Índice, Resumen Ejecutivo, Introducción , Información General, Descripción del Proyecto Obra o Actividad, Descripción del Ambiente Físico, Descripción del Ambiente Biológico, Descripción del Ambiente Socioeconómico, Identificación de Impactos Ambientales Específicos, Plan de Manejo Ambiental (PMA), Ajuste Económico por Externalidades Sociales y ambientales y Análisis de Costo – Beneficio Final, Lista de Profesionales, Conclusiones y Recomendaciones, Bibliografía y Anexos; el cual fue elaborado por un equipo interdisciplinario formado por el Ingeniero Gilberto Samaniego, con registro de consultor ambiental IRC-073-2008 y la Ingeniera Cintya Sánchez con registro de consultor ambiental IAR-074-98. El consultor coordinador y responsable de la elaboración del presente Estudio de Impacto ambiental CAT II es Gilberto Samaniego, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 6-56-1221, el cual recibe notificaciones personales y profesionales en su dirección de correo electrónico gilberto_samaniego@hotmail.com; su teléfono celular es el 6455-9752.

ACOMPAÑAMOS ESTE MEMORIAL CON LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1. Documento digital del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: "Extracción y Procesamiento de Grava del Río San Juan, para Construcción de Caminos del Distrito de Besikó y Mironó, Comarca NGÂBE BUGLÉ", dentro del cual se encuentra la siguiente documentación:
    - *Registro Público de CONSTRUCTORA URBANA S.A.*
    - *Copia Notariada de Cédula del representante legal de CONSTRUCTORA URBANA S.A.*
    - *Autorización para uso de la finca, notariado.*
    - *Copia de cedula del propietario de la finca, Jose Montezuma, notariado.*
    - *Autorización del Sr. Jose Montezuma al Sr. Fernando Montezuma, para realizar trámites con CONTRUCTORA URBANA S.A, notariado.*
    - *Copia de cedula del Sr. Fernando Montezuma, notariado.*
2. Pago al Ministerio de Ambiente por Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental Cat. II
3. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

Panamá, a la fecha de su presentación.

Julio César Concepción Triviño
Cédula No. 8-399-974.

Yo, LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA Notario Público Décimo Tercero, Suplente del Circuito de Panamá, con cédula No. 8-747-2159.

CERTIFICO:

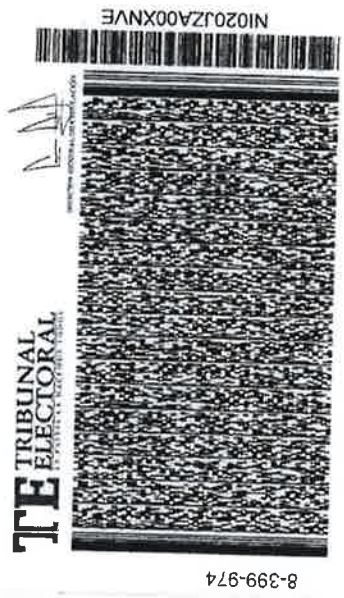
Que he cotejado la firma que aparece en este documento con la copia de la cédula o pasaporte y a mi parecer son similares por lo que considero auténtica.

Panamá 15 JUL 2019

Testigo Testigo

LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA
Notario Público Décimo Tercero, Suplente





Yo, LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA Notario Público Décimo Tercero, Suplente del Circuito de Panamá, con cédula No. 8-747-2159.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la encuentro en todo conforme.

Panamá, 29 MAY 2019

LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA
Notario Público Décimo Tercero, Suplente





CERTIFICADO DE LA SOCIEDAD PROMOTORA

Registro Público de Panamá

No.1784963

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2019.05.28 16:15:28 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
203842/2019 (0) DE FECHA 28/05/2019
QUE LA SOCIEDAD

CONSTRUCTORA URBANA, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 20812 (S) DESDE EL SÁBADO, 05 DE MARZO DE 1955
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
PRESIDENTE: ROGELIO E. ALEMAN ARIAS
VICEPRESIDENTE: CARLOS JOSE FABREGA ALEMAN
SECRETARIO: JULIO CESAR CONCEPCION TRIVIÑO
SUSCRIPTOR: RAFAEL E. ALEMAN
SUSCRIPTOR: ROBERTO R. ALEMAN
DIRECTOR: ROGELIO E. ALEMAN ARIAS
DIRECTOR: CARLOS JOSE FABREGA ALEMAN
DIRECTOR: JULIO CESAR CONCEPCION TRIVIÑO
AGENTE RESIDENTE: RODRIGO ERNESTO ALEMAN ARIAS.
DIRECTOR / TESORERO: JONIE JESUS RODRIGUEZ DE LEON

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
SIN PERJUICIO DE LO QUE DISPONGA LA JUNTA DIRECTIVA, EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARA, EN SU ORDEN, EL VICE-PRESIDENTE, SI LO HUBIERE, EL SECRETARIO O EL TESORERO.-

- QUE SU CAPITAL ES DE 8,000,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:
EL CAPITAL SOCIAL SERA DE OCHO MILLONES DE (B/8,000.000.00)
DIVIDIDOS EN OCHENTA MIL ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR A LA PAR DE CIEN DOLARES 100.00 CADA UNA.
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ
- DETALLE DEL PODER:
SE OTORGA PODER A FAVOR DE JULIO CESAR CONCEPCION TRIVIÑO, JONIE JESUS RODRIGUEZ DE LEON Y CARLOS JOSE FABREGA ALEMAN SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 10,385 DE 07 DE JUNIO DE 2016 DE LA NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 28 DE MAYO DE 2019A LAS 03:34 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402210767

PAZ Y SALVO Y RECIBO DE PAGO

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 164163

Fecha de Emisión:	10	07	2019	Fecha de Validez:	09	08	2019
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

CONSTRUCTORA URBANA,S.A.

Representante Legal:

JULIO CONCEPCION

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			280
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**
61818	319		

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____

Jefe de la Sección de Tesorería.

MINISTERIO DE AMBIENTE
Sección de Tesorería

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

56360

Información General

Hemos Recibido De	CONSTRUCTORA URBANA ,S.A, (CUSA) / 280-319-61818-DV-53	**Fecha del Recibo**	10/7/2019
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Ngabe Bugle	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Cheque	65538	B/. 1,250.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		**B/. 1,250.00**

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
				Monto Total	**B/. 1,250.00**

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.2

Día	Mes	Año	Hora
10	07	2019	03:16:21 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon

MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPTO. DE TESORERIA
PAGADO

Sello

IMP 1