

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO “EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE”



Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia  
de Chiriquí

Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

Elaborado Por:  
Lic. Abad A. Aizprúa Ch.  
Consultor Ambiental IRC-041-2007  
Actualizado abril 2021

Enero 2022

## Índice

	<b>Tema</b>	<b>Pag.</b>
<b>1.</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	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	<b>6</b>
<b>2.2.</b>	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.	<b>6</b>
<b>2.3</b>	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;	<b>6</b>
<b>2.4</b>	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;	<b>6</b>
<b>2.5</b>	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;	<b>7</b>
<b>2.6</b>	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	<b>7</b>
<b>2.7</b>	Descripción del plan de participación pública realizado;	<b>7</b>
<b>2.8</b>	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	<b>9</b>
<b>3.1.1</b>	Alcance	<b>9</b>
<b>3.1.2</b>	Objetivos	<b>9</b>
<b>3.1.3</b>	Metodología	<b>10</b>
<b>3.2</b>	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	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)	<b>19</b>
<b>4.2</b>	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	<b>20</b>
<b>5.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>21</b>
<b>5.1</b>	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	<b>23</b>
<b>5.1.1</b>	Objetivo general	<b>23</b>
<b>5.1.2</b>	Objetivos específicos	<b>23</b>
<b>5.2</b>	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	<b>23</b>
<b>5.3</b>	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	<b>28</b>
<b>5.4</b>	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	<b>34</b>

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”  
 Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
 Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

5.4.1	Planificación	34
5.4.2	Construcción/ejecución	35
5.4.3	Operación	37
5.4.4	Abandono	37
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	38
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	38
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	39
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	39
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	44
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	44
5.7.1	Sólidos	44
5.7.2	Líquidos	46
5.7.3	Gaseosos	47
5.7.4.	Peligrosos	47
5.8	Concordancia con el plan de uso del suelo	48
5.9	Monto global de la inversión	48
6.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	49
6.1.	Formaciones geológicas regionales	49
6.1.2.	Unidades geológicas locales	49
6.1.3.	Caracterización geotécnica	49
6.2.	Geomorfología	49
6.3.	Caracterización del suelo	49
6.3.1	Descripción del uso del suelo	51
6.3.2	Deslinde de la propiedad	51
6.3.3.	Capacidad de uso y aptitud	52
6.4.	Topografía	52
6.4.1.	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	52
6.5.	Clima	52
6.6.	Hidrología	53
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	55
6.6.1.a.	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	61
6.6.1.b.	Corrientes, mareas y oleajes	61
6.6.2.	Aguas subterráneas	61
6.6.2.a.	Identificación de acuífero	61
6.7.	Calidad del aire	61
6.7.1	Ruidos	62
6.7.2	Olores	63
6.8.	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.	64
6.9.	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	64

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"  
 Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
 Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

6.10.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	64
7.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	65
7.1	Características de la flora	65
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	73
7.1.2.	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	76
7.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	76
7.2	Características de la fauna	76
7.2.1.	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	80
7.3.	Ecosistemas frágiles	80
7.3.1.	Representatividad de los ecosistemas	80
8.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	81
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	81
8.2.	Características de la población (nivel cultural y educativo)	82
8.2.1.	Índices demográficos, sociales y económicos	82
8.2.2.	Índice de mortalidad y morbilidad	82
8.2.3.	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	82
8.2.4.	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	82
8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	82
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	89
8.5.	Descripción del paisaje	89
9.	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	90
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	90
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	90
9.2.1.	Impactos positivos	92
9.2.2.	Impactos negativos	92
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.	93
9.4.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	93
10.	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	96

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”  
Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	97
10.2	Ente responsable de ejecución de las medidas	105
10.3	Monitoreo	106
10.4	Cronograma de ejecución	107
10.5.	Plan de participación ciudadana.	113
10.6.	Plan de prevención de riesgo.	113
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	113
10.8.	Plan de educación ambiental	118
10.9.	Plan de contingencia	118
10.10.	Plan de recuperación ambiental y abandono	118
10.11.	Costos de la gestión ambiental	118
11.	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL</b>	120
11.1.	Valoración monetaria del impacto ambiental	120
11.2.	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales	120
11.3.	Cálculos del VAN	120
12.	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES</b>	121
12.1	Firmas debidamente notariadas	121
12.2	Número de registros de consultor (es)	121
13.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	123
13.1	Conclusiones	123
13.2	Recomendaciones	124
14.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	125
15.	<b>ANEXOS</b>	130
ANEXOS	Anexo 1. Nota de presentación y Declaración Jurada.	131
	Anexo 2. Ley de creación Municipio de Barú, Acta de toma de posesión H.A. Marcos Beitía Staff.	135
	Anexo 3. Copia de cédula del representante legal – Honorable alcalde Marcos Beitía Staff.	154
	Anexo 4. Paz y Salvo de MiAmbiente y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	156
	Anexo 5. Mapa de ubicación geográfica del proyecto y Plano del Sitio de Extracción de Material Pétreo.	159
	Anexo 6. Análisis de la calidad de las aguas del Río San Bartolo.	162
	Anexo 7. Percepción local sobre el proyecto (encuestas).	165

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en el aprovechamiento de una fuente de material pétreo de piedra de río (grava y arena) de aproximadamente 12,375 m<sup>3</sup> en un área precisa de unos 16,688 m<sup>2</sup>, la misma a destinarse como fuente de material de compactación para la rehabilitación del camino Monte Verde. De igual manera, se pretende acceder al proyecto a través de un camino de acceso de 3.26 km. de longitud aproximadamente.

El sitio donde se ubica la extracción de material pétreo, presenta las siguientes ventajas: Se localiza en un lugar estratégico en la que se puede llegar y salir fácil, lo que reduce el tiempo y del transporte y aprovechamiento del material y la emanación de emisiones de los motores de los camiones que la transportará, bajo tráfico vehicular, no cuenta con vegetación en el propio sitio de yacimiento, característica que reduce los impactos sobre la flora, suelo con características pobres y degradadas y casi nula la presencia de viviendas en los alrededores del proyecto.

El proyecto se ubica en el Río San Bartolo, Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

De acuerdo con el análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. En el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que describiremos en el Capítulo 10, anotamos medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir o compensar estos impactos.

**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.

**MUNICIPIO DE BARÚ**, es la promotora de este proyecto denominado "**EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO SAN BARTOLO**", bajo la representación legal por el señor **MARCO BEITIA STAFF**, varón, mayor de edad, con cédula **N° 4-250-261**.

**a) Personas a contactar:** Marco Beitia Staff. o Abad A. Aizprúa Ch.

**b) Números de teléfonos:** Marco Beitia Staff: 770-7823; Abad A. Aizprúa: 6316-4048.

**c) Correo electrónico:** Marco Beitia Staff: descentralizacion.municipio@gmail.com; Abad A. Aizprúa Ch.: aizprua7080@hotmail.com.

**d) Página Web:** <https://baru.municipios.gob.pa>.

**e) Nombre y registro del consultor:** Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Abad A. Aizprúa Chávez, con la colaboración de Francisco Carrizo, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la ANAM (MiAmbiente), mediante Resoluciones DINEORA-IRC N°s 041-2007 y 070-2009 respectivamente.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

### 3.0 INTRODUCCIÓN

Con el propósito de comprender las acciones tendientes a la extracción y aprovechamiento de material pétreo en una sección sobre el Rio San Bartolo, localizado cerca de la comunidad de Monte Verde, se presenta este Estudio de Impacto Ambiental, en donde se incluyen la evaluación de los impactos positivos y negativos, así como los beneficios sobre el desarrollo extractivo; para entender las condiciones del área de influencia del proyecto es necesario conocer la localización de detalle del sitio propuesto a extraer y una serie de detalles del medio físico, biótico y socioeconómico, así como su articulación con las condiciones técnicas de la extracción del material y un análisis de la factibilidad de la extracción propuesta. La extracción de este sitio permite conocer que se requiere aprovechar un volumen de 12,375 m<sup>3</sup> de piedra.

Como elemento de entrada y desde el escenario propuesto para el EIA, el cual corresponde a la extracción de material de arrastre (piedra) sobre un drenaje natural como lo es el Rio San Bartolo, esta evaluación reconoce la importancia del recurso hídrico y tiene en cuenta el desarrollo sostenible, mediante la valoración de los impactos que se pueden generar por la extracción del material, así mismo se plantea una serie de medidas de manejo las cuales pretenden minimizar estos impactos, no sin antes aclarar que no se realizará captación del recurso, ni vertimiento sobre el rio, contrario a esto se plantea medidas para la recuperación y protección del recurso hídrico.

Desde un análisis sistémico el proyecto de extracción de material pétreo del rio San Bartolo tiene doble propósito, el primero consiste ciertamente en aprovechar el recurso minero, el segundo propósito corresponde a poder estabilizar el cauce hídrico del rio al momento de una creciente natural.

Este referido proyecto de extracción material pétreo, está ubicado en la comunidad de Monte Verde, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú en la Provincia de Chiriquí.

Atendiendo lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta su Capítulo II del Título IV y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, la promotora **MUNICIPIO DE BARÚ**, presenta a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente esta herramienta o Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I denominado “**EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE**”.

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

#### **3.1.1 Alcance**

Este EslA contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: las generales de la promotora, nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la justificación de su categoría, la descripción del proyecto (incluyendo la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables), la descripción de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo; seguidamente se identifican los impactos ambientales de posible generación y se detallan las medidas de mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente, y finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que han llegado el equipo de consultores.

#### **3.1.2 Objetivos**

Este EslA tiene como objetivo fundamental elaborar un documento de fácil

comprensión y aplicación, utilizando diversas disciplinas y técnicas de investigación, que permitan describir las condiciones socio-ambientales del área de estudio, la identificación de los impactos negativos al ambiente, con el propósito de conservarlo y protegerlo, mediante la aplicación oportuna del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que contiene una serie de medidas de prevención, mitigación o compensación ambiental, las cuales serán de rigurosa y oportuna aplicación por parte del promotor. El estudio se enmarca en lo establecido en la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de septiembre de 2009, que la reglamenta y en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el anterior.

### **3.1.3 Metodología**

La metodología utilizada para la elaboración de este estudio ambiental, incluyó el levantamiento de toda la información requerida para desarrollar los diferentes capítulos, mediante la utilización de las cartas topográficas a escala 1:50,000, Hoja cartográfica 3640 IV Puerto Armuelles, Atlas Nacional y Atlas Ambiental de la República de Panamá, revisión de literatura relacionada con el área del proyecto (Censos de Población y Vivienda, Panamá en Cifras y estudios ambientales similares y de otros sectores realizados anteriormente por los consultores, entre otros), sus colindantes, temas ambientales, el marco legal ambiental vigente y herramientas digitales; además, se realizaron reuniones con la promotora y se hicieron varias visitas al área durante las cuales se tomaron notas del lugar en donde se establecerá el proyecto en sí. Finalmente, el equipo de consultores procedió a emprender los trabajos de gabinete con el propósito de organizar, analizar y redactar cada uno de los capítulos que comprende este estudio de impacto ambiental.

### 3.2 Categorización: justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, enmarcado dentro del **Sector Minería** en la Clasificación Internacional Industrial Uniforme - CIIU 1310, por medio del cual justificamos la categoría I de este Estudio de Impacto Ambiental, lo presentamos en el cuadro 1, el cual consta de tres columnas; en la primera columna anotamos el criterio y sus diferentes factores; en la segunda columna, la concurrencia o no de los mismos; y en la última columna, exponemos nuestros comentarios:

**Cuadro 1. Análisis de los criterios de protección ambiental para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
 Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
<b>Criterio 1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos 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 siguientes factores:</b>		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se generarán, recolectarán, almacenarán, transportarán o dispondrán, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de residuo industrial con las características enunciadas. El mantenimiento de los equipos como pala mecánica, camiones y otros vehículos que se requieren para desarrollar el proyecto, lo realizamos en talleres ubicados fuera del proyecto, por lo que no se depositarán lubricantes y filtros usados en los sitios de movimiento y extracción del material pétreo.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;	NO	Las aguas servidas generadas por los colaboradores constituyen el principal efluente líquido que se generará en las diferentes fases del proyecto. Éstas se dispondrán en los servicios sanitarios portátil que la empresa promotora dispondrá cerca del sitio de extracción del proyecto. Los gases resultantes de la combustión de los motores del equipo pesado y vehículos constituyen las principales emisiones gaseosas que se generarán durante el desarrollo

c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	NO	<p>del proyecto; no obstante, éstas serán de baja intensidad y no se presentarán simultáneamente en un mismo sitio y para minimizarlas, los equipos se utilizarán eficientemente y operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</p> <p>El equipo pesado y vehículos generarán ruidos y vibraciones; sin embargo, éstas serán de baja intensidad y no se presentarán simultáneamente en un mismo sitio y para minimizarlas, los equipos se utilizarán eficientemente y operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. En ninguna de las fases se presentarán vibraciones ni radiaciones. No se pretende utilizar voladuras ni taladrado en el proyecto.</p>
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;	NO	<p>El volumen de residuos domésticos generados durante el desarrollo del proyecto será reducido, puesto que la presencia humana laboral no será significativa. Éstos se colocarán en recipientes o tinaqueras adecuadas (de requerirse), que se trasladarán al vertedero más cercano o a otro sitio autorizado por las autoridades competentes. Los trabajadores serán instruidos en el manejo de todo tipo de residuos.</p>
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	<p>Como acotamos anteriormente, los gases resultantes de la combustión de los motores del equipo pesado y vehículos constituyen las principales emisiones gaseosas que se generarán durante el desarrollo del proyecto; no obstante, éstas serán de baja intensidad y no se presentarán simultáneamente en un mismo sitio y para minimizarlas, los equipos se utilizarán eficientemente y operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Durante la extracción y transporte del material, se puede generar polvo. A su vez durante su traslado a los sitios requeridos fuera del sitio de extracción, se mitigarán con la colocación de cobertores/lonas para eliminar la emanación del polvo (partículas en suspensión) y aumente el aporte al curso del río o en los alrededores.</p>
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO	<p>No hay riesgos de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, toda vez que el volumen de desechos domésticos que se generará será reducido y estos recibirán un tratamiento adecuado.</p>
<b>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</b>		

---

**afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:**

---

a. La alteración del estado de conservación de suelos	NO	El impacto directo sobre el suelo del sitio de extracción se presentará solamente en el sitio destinado a la extracción, que representa un área específica el cual corresponde de grava y arena. No se prevé alterar suelo de los alrededores.
b. La alteración de suelos frágiles;	NO	La topografía, cobertura vegetal y las características del suelo (textura y estructura), les confieren estabilidad a éstos, por lo que los suelos de la finca no son frágiles. Además, el impacto sobre este factor ambiental se producirá en un área específica con respecto al tamaño del lugar.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	NO	Con el desarrollo del proyecto, no se generarán o incrementarán procesos erosivos; como acotamos en comentarios anteriores, el impacto sobre el suelo se producirá en un área específica, el cual se aprovechará material pétreo en afloramiento lo que contribuirá en disminuir las posibilidades de desbordes e inundaciones en los alrededores.
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;	NO	Las actividades del proyecto se limitan a los sitios de extracción, en consecuencia, este factor no concurrirá.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación;	NO	El sitio del proyecto ni en sus alrededores no presentan las características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, nuestras actividades no propician estos factores.
f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;	NO	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales. Los residuos domésticos, aguas servidas, combustibles y lubricantes, son los únicos elementos que pueden contaminar el suelo de manera directa. El manejo de la basura doméstica y aguas servidas se detalló en comentarios anteriores; dentro del mantenimiento del equipo pesado y vehículos, se le prestará especial atención a los sellos y mangueras para evitar las fugas de combustibles y lubricantes.
g. La alteración de especies de flora y faunas vulnerables, amenazadas, endémicas, con	NO	El desarrollo del proyecto no promueve la alteración de especies de flora y fauna con estas características, con especial interés en las

---

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

datos insuficientes o en peligro de extinción.		descritas en este factor, que por otra parte no se han identificado en el área del proyecto.
h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;	NO	Seguiremos protegiendo y conservando la vegetación natural circundante del río que es escasa, incluyendo la vegetación de los alrededores y que no serán intervenidos; no talaremos, ni permitiremos que personas ajenas al proyecto, talen o cacen en los alrededores.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	NO	No se contempla introducir especies de flora y fauna exóticas.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	El proyecto no promueve estas actividades de manera extensiva, todo lo contrario, protegeremos y conservaremos la flora y fauna existente en los alrededores.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	NO	El proyecto no presentará o generará ningún efecto adverso sobre el conjunto de animales y plantas que ocupan su área de influencia; reiteramos, que existen pocos representantes vegetales en el sitio de extracción. Se protegerá y conservará el resto de vegetación circundante del lugar (pastizales). Por otra parte, no se identificaron especies endémicas en el polígono donde se desarrollará el proyecto.
l. La inducción a la tala de bosques nativos;	NO	El proyecto no induce a la tala de bosques nativos, ya que no existen en el lugar específico. Como ya hemos mencionado, protegeremos y conservaremos la demás vegetación natural existente en los alrededores del proyecto.
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;	NO	El proyecto no promueve el reemplazo de ningún tipo de especies, especialmente las endémicas o relictas, si se llegan a observar en el área.
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	NO	No se alterarán formaciones vegetales a nivel regional o nacional. Las formaciones vegetales existentes en el lugar ni alrededores no tendrán ningún tipo de afectación.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	NO	En el área de influencia del proyecto no existen sitios con estas características.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;	NO	Para desarrollar el proyecto no se requiere extraer, explotar o manejar fauna o flora nativa. La vegetación natural presente en los sitios ubicados fuera del área de extracción, se continuarán protegiendo y conservando.
q. Los efectos sobre la biodiversidad biológica;	NO	El proyecto no promueve la deforestación, la urbanización, la potrerización, la erosión de los suelos, la reforestación monoespecífica, la pérdida de hábitats, la explosión descontrolada del turismo, la contaminación del aire, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido, que constituyen amenazas

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;	NO	constantes para conservar la biodiversidad biológica. No se alterarán los parámetros físicos y biológicos del agua, debido a que no se prevé la descarga de aguas residuales en el cauce del río, se manejarán adecuadamente los desechos sólidos, se implementarán medidas para evitar el aporte de sedimentos, derivados de las actividades extractivas, del petróleo y otros contaminantes.
s. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	No modificaremos los usos del agua, porque el volumen de agua que requiere el proyecto no es significativo y el mismo será traído de otro lugar para suplir las necesidades requeridas en el proyecto.
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;	NO	Como expresamos anteriormente, al retirar el exceso de material acumulado en el lecho del río (material a aprovechar), se favorecerá la libre circulación del cauce, aumentando también el tirante de este; lo cual evita posibles desvíos del cauce hacia tierra firme, lo que ocasionaría inundaciones en los terrenos adyacentes. Como consecuencia, su caudal no será alterado o modificado.
u. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	NO	No se contempla el vertimiento o la descarga de ningún tipo de contaminante en las aguas superficiales o subterráneas; en los alrededores no existen aguas marítimas.

**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 de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:**

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	NO	El proyecto no se ubica dentro, ni cerca de ningún área protegida. Tampoco requerirá afectar, intervenir o explotar recursos naturales en áreas con estas características; en consecuencia, este factor no concurrirá
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	NO	El proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	NO	En la región donde se ubicará el proyecto, no han existido áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	NO	En los sitios donde se desarrollará el proyecto no existen ambientes con estas características.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;	NO	En los sitios donde se desarrollará el proyecto y áreas adyacentes no existen territorios con valor paisajístico declarados.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO	En los sitios donde se desarrollará el proyecto y áreas adyacentes, no existen zonas con estas características, ni obstruiremos la visibilidad de ningún sitio de interés.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

g. La modificación en la composición del paisaje.	NO	El proyecto es de baja magnitud, no requiere de la tala de árboles, desarrollar infraestructuras o cualquier otra acción que pueda modificar de manera negativa la composición del paisaje.
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	NO	El proyecto no fomenta el desarrollo de actividades turísticas o recreativas.
<b>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:</b>		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	NO	Las actividades del proyecto no inducen a las comunidades humanas a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	No existen grupos humanos con estas características en los alrededores, ni afectaremos de manera negativa a ningún grupo humano.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local;	NO	Las actividades económicas a que se dedican los moradores más cercanos, al igual que las sociales y culturales no sufrirán transformaciones negativas con el desarrollo del proyecto.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	NO	En el área del proyecto no se presentan recursos naturales con estas características.
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;	NO	El proyecto no genera procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	NO	La demografía local no sufrirá ningún cambio.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	NO	En el área del proyecto no existen grupos étnicos con estas características y no alteraremos los sistemas de vida de ningún grupo étnico.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;	NO	No se generarán alteraciones negativas para los grupos o comunidades humanas. Los moradores de la comunidad de Monte Verde y alrededores continuarán con sus actividades tradicionales; los empleos que generará el proyecto permitirán mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los mismos y de su familia, impacto socioeconómico positivo.
<b>Criterio 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:</b>		

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	NO	En el proyecto o cercano a él, no existen monumentos históricos, arquitectónicos, públicos o zonas típicas declaradas.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado; y	NO	En el sitio donde se realizarán las actividades de extracción y aprovechamiento del material piedra, no existen elementos de esta naturaleza.
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	NO	Ver comentario al factor anterior. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

El Decreto N° 123, en el Capítulo I “De los Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental” establece:

Artículo 22: Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta algunos de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento.

En cuanto a las Categorías de Estudios de Impacto Ambiental, el mencionado decreto, establece en el Artículo 24 del Capítulo II:

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.....”.

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que puedan afectar parcialmente al ambiente; los cuales

pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial del ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico".

"Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes".

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en la tabla anterior y según lo dispone el Decreto N° 123, el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental se adscribe a la Categoría I, porque no toca un solo factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

**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).**

El promotor del proyecto es el **MUNICIPIO DE BARÚ**, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá a través de la ley N° 103 del 12 de julio de 1941.

**Tipo de empresa:** Entidad gubernamental.

**Ubicación:** Oficinas ubicadas en Barrio Nacional, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

**Certificado de existencia y representación legal de la empresa:** En el anexo 1 presentamos Ley de creación del respectivo Municipio de Barú y en el anexo 2, se presenta copia notariada de la cédula de su representante legal, el alcalde **MARCO BEITIA STAFF**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 4-250-261.

**Certificado de registro de la propiedad:** El proyecto se desarrollará en un sitio propiedad del Estado, que no está inscrito en el Registro Público, en consecuencia, este acápite No Aplica.

**Contratos y otros:** No aplica.

#### **4.2. Paz y salvo emitido por ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación**

La copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación y de paz y salvo emitido por ANAM (MIAmbiente), se presentan en el anexo 3.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

En este capítulo, describiremos detalladamente el proyecto, indicando sus objetivos, justificación, ubicación, la legislación y normas técnicas aplicables, la descripción de sus diferentes fases, la infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, los insumos, servicios básicos, mano de obra y equipo requeridos, el manejo y disposición de los desechos generados en las diferentes fases y el monto de la inversión, entre otros aspectos.

El presente proyecto, contempla la extracción de piedra de río ( $12,375 \text{ m}^3$ ) grava-arena, en una sección del Río San Bartolo, el cual se localiza cerca de la comunidad Monte Verde. A su vez, se limpiará el acceso de un camino actual que conduce hacia dicho sitio de extracción de 3.26 km. de longitud

La zona que se pretende extraer y aprovechar cubre un área de  $16,688 \text{ m}^2$  (Figuras 1 y 2), superficie que se pretende aprovechar en un corto lapso de 3 meses, considerando obtener un volumen de material de  $12,375 \text{ m}^3$  aproximadamente. Se pretende iniciar las actividades de extracción en la estación seca pues en la época de lluvias, el nivel del río aumenta impidiendo la explotación del sitio; se espera obtener un volumen mensual de  $4,125 \text{ m}^3$ .

El material extraído, será utilizado como material de relleno y compactación para la rehabilitación del camino de Monte Verde. El elemento ambiental que será aprovechado será la piedra del río (grava y arena), y el sitio de donde se extraiga será el impactado durante el desarrollo de la obra. La extracción se llevará a cabo utilizando una excavadora, cargador frontal y un camión cargador volquete para el transporte de material; aunado a ello, cabe aclarar que en el sitio no se llevará a cabo ningún tipo de transformación del material extraído, ni la utilización de voladuras ni taladramiento.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



**Figuras 1 y 2. Área de extracción y aprovechamiento de material pétreo.**

## 5.1 Objetivos del proyecto y su justificación

Este proyecto tiene como objetivo principal:

- *Extraer aproximadamente 12,375 m<sup>3</sup> de material pétreo, justificándose ante la recurrente necesidad de este tipo de material que tiene la empresa promotora en la rehabilitación del proyecto “Camino Monte Verde”.*

Objetivos específicos:

- Aprovechar una fuente de piedra para la rehabilitación de un camino de los alrededores.
- Mejoramiento de las condiciones escénicas del área.
- Generación de plazas de trabajo.

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

El proyecto se ubica en una sección contigua al Río San Bartolo, cerca de la comunidad de Monte Verde, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, específicamente se extraerá aproximadamente 12,375 m<sup>3</sup> de piedra y arena. A su vez, se limpiará el acceso de un camino actual que conduce hacia el sitio de extracción de 3.26 Km. de longitud. La ubicación geográfica del referido proyecto se encuentra entre las coordenadas geográficas **UTM 17 / WGS84: 286150E y 918082N**, los cuales se aprecian en la tabla 1, así como de las coordenadas del polígono y/o superficie del área de extracción.

Para llegar al proyecto por vía terrestre, se debe tomar el propio camino de Monte Verde (Figura 3), de ahí se prosigue unos 4.36 Km; luego se gira a mano derecha (Figura 4), y se continúa por dicho camino de acceso unos 3.26 Km, y por último se

llega al proyecto final (Figuras 5, 6, 7, 8 y 9). Desde el inicio del camino de Monte Verde al proyecto de extracción de Piedra, se recorren 7.62 Km de distancia.

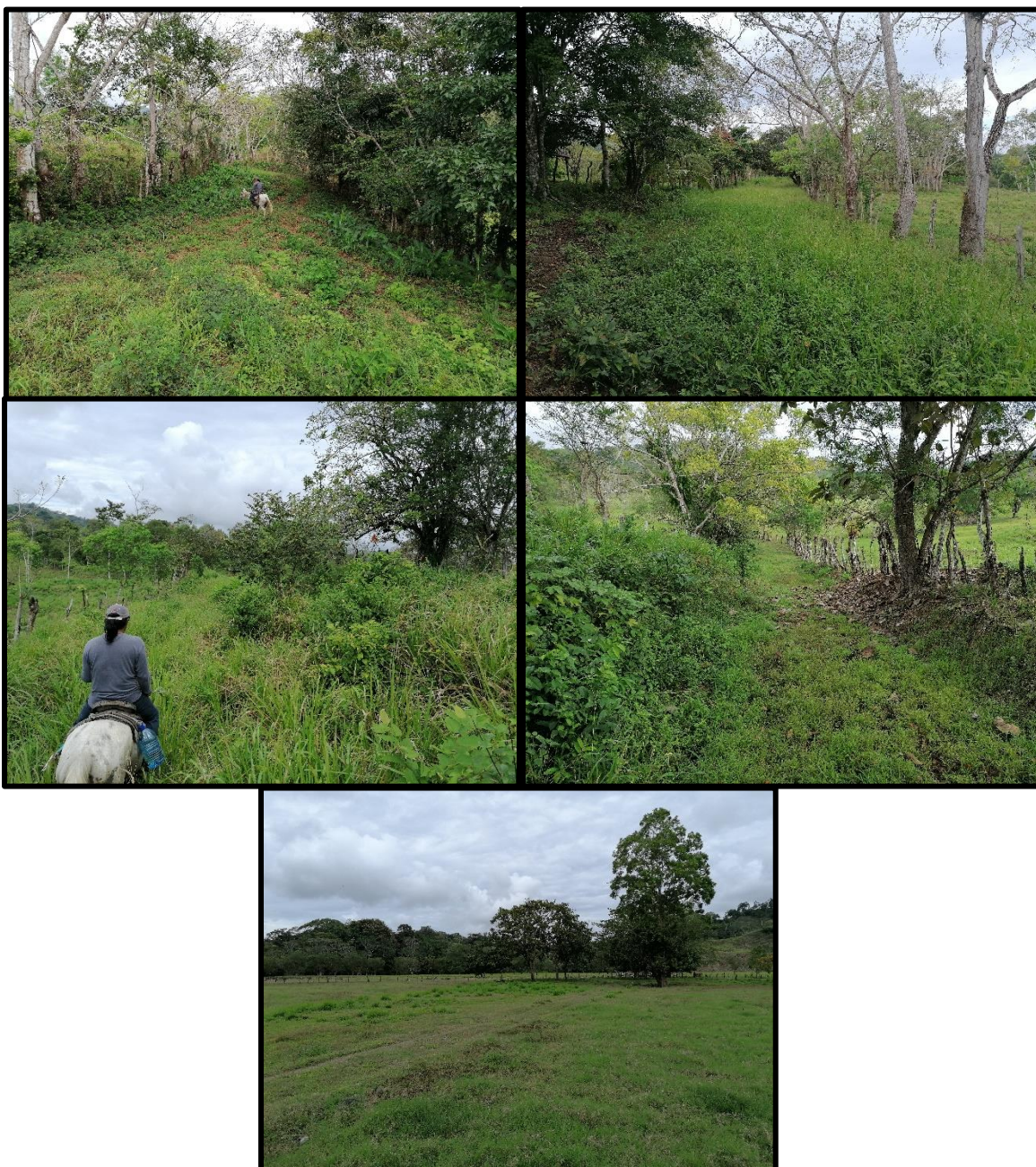


Figura 3. Camino Monte Verde.



Figura 4. Intersección entre el camino Monte Verde y camino de acceso al sitio de extracción de material pétreo.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



**Figuras 5, 6, 7, 8 y 9. Camino de acceso que lleva hacia el sitio de extracción de material pétreo.**

Las coordenadas del área de extracción y de ubicación del sitio de extracción, son las siguientes:

**Tabla 1. Coordenadas Geográficas UTM WGS84 del proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE”**

Vértice N°	Coordenadas		Vértice N°	Coordenadas		Camino de acceso		
	Este	Norte		Este	Norte	N°	Este	Norte
1	286172	918043	11	286075	918028	Inicio	287887	915953
2	286183	918055	12	286077	917992	Fin	286260	917923
3	286199	918065	13	286129	918023			
4	286209	918071						
5	286221	918088	<b>Centro</b>	<b>286150</b>	<b>918082</b>			
6	286219	918110						
7	286192	918180						
8	286137	918176						
9	286100	918105						
10	286066	918066						

Fuente. Datos de campo obtenido con Garmin etrex-10 / GPS test app.

En el anexo 4, se observa la localización geográfica del proyecto en mapa escala 1:50,000 (Hoja cartográfica 3640 IV NW Puerto Armuelles) y en la figura 10, el mapa de ubicación del proyecto de extracción del material pétreo y camino de acceso, utilizándose como referencias dichas coordenadas geográficas UTM antes mencionadas tomadas en campo – sistema WGS 84, y apoyándonos con el programa **GOOGLE EARTH Versión Pro2021 ©2021 Google (Image 2022©CNES/Airbus)**.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



**Figura 10. Ubicación geográfica del Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”.**  
**Fuente. Google Earth ©2022 Google.**

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

De acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, el proyecto se incluye dentro del **Sector Minería**, específicamente en la actividad Extracción de minerales metálicos y no metálicos, canteras, trituradoras de minerales no metálicos, CIU 1310. A continuación, anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Título III, Capítulos 6° Salud, Seguridad Social y Asistencia Social (Artículos 109 a 117) y Capítulo 7° Régimen Ecológico (Artículos 118 a 121).
- **Ley 66 de 10 de noviembre de 1947** (G.O. N° 10,467 de 6 de diciembre de 1947) “Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República”. Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.
- **Ley N° 109 de 8 de octubre de 1973** (G.O. N° 17,520 de 25 de enero de 1974) “Por la cual se reglamenta la exploración y explotación de minerales no metálicos utilizados como materiales de construcción, cerámicos, refractarios y metalúrgicos”.
- **Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982** (G.O. N° 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la **Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003** (G.O. N° 24,864 de 12 agosto de 2003) “Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación”.
- **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994** (G.O. N° 22,470 de 7 de febrero de 1994) “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. En el Capítulo I especifica, cuya finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo

y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.

- **Ley N° 24 de 7 de junio de 1995** (G.O. N° 22,801 de 7 de junio de 1995) “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: “La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos.....”.
- **Ley N° 32 de 9 de febrero de 1996** (G.O. N° 22,975 de 14 de febrero de 1996) “Por la cual se modifican las leyes 55 y 109 de 1973 y la Ley 3 de 1998 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garanticen el adecuado uso de los recursos minerales, y se dictan otras disposiciones”.
- **Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996** (G.O. N° 23,040 de 21 de mayo de 1996) “Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo”.
- **Ley 33 de 13 de noviembre de 1996** (G.O. N° 23,419 de 17 de noviembre de 1997) “Por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue”.
- **Ley N° 41 del 1 de julio de 1998** (G.O. N° 23,578 del 03 de julio de 1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: “Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley”. Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

- **Ley N° 39 de 24 de noviembre de 2005** (G.O. N° 25,433 de 25 de noviembre de 2005) "Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 1995, sobre vida silvestre".
- **Ley N° 6 de 11 de enero de 2007** (G.O. N° 25,711 de 16 de julio de 2007) "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".
- **Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007** (G.O. N° 25,796 de 22 de mayo de 2007) "Que adopta el Código Penal de La República de Panamá, con las modificaciones y adiciones introducidas por la **Ley N° 26 de 21 de mayo de 2008** (G.O. N° 26,045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece "Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años...".
- **Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015** (G.O. N° 27749-B de 27 de marzo de 2015 de 2009) "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones".
- **Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966** (G.O. N° 15,725 de 14 de octubre de 1966) "Para reglamentar el uso de las aguas". Entre otros aspectos, este decreto señala en su artículo 54, que es prohibido arrojar a las corrientes de agua de uso común, sean o no permanentes, o al mar, los despojos o residuos de empresas industriales, basuras, inmundicias u otras materias que las puedan contaminar o las haga nocivas para la salud del hombre, animales domésticos o peces.
- **Decreto Ley N° 23 de 22 de agosto de 1963** (G.O. N° 15162 de 13 de julio de 1964). Código de Recursos Minerales. Entre otros aspectos, esta norma establece, en el artículo N° 1 "El presente Código se denominará Código de Recursos Minerales y tendrá por objeto estimular y reglamentar la exploración y extracción de minerales, primordialmente a través de la iniciativa e inversión

privada, en todo el territorio de la República de Panamá y, a la vez, promover el desarrollo vigoroso de la investigación, transporte y beneficio necesarios o convenientes para asegurar la disponibilidad de estos minerales en una escala nacional e internacional".

- **Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969** (G.O. N° 16,292 de 4 de febrero de 1969) "Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud". Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.
- **Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970** (G.O. N° 16,576 de 3 de abril de 1970) "Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República".
- **Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971** (G.O. N° 17,040 de 18 de febrero de 1972) "Por el cual se aprueba el Código de Trabajo". Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares)**. (G.O. N° 23,697 de 22 de diciembre de 1998) "Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia. "
- **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002** (G.O. N° 24,635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el **Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004** (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004) "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".
- **Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004** (G.O. N° 25,091 de 12 de julio de 2004) "Que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones".
- **Decreto N° 640 de 27 de diciembre de 2006** (G.O. N° 25,701 de 29 de diciembre de 2006) "Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la

República de Panamá".

- **Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009** (G.O. N° 26,352-A de 24 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006".
- **Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011** (G.O. N° 26,844-A de 5 de agosto de 2011) "Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009".
- **Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012** (G.O. N° 27,106 de 24 de agosto de 2012) "Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009".
- **Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998** (G.O. N° 23,495 de 6 de marzo de 1998) "Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- **Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999** "Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo".
- **Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999** (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000). Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- **Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999** (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000) "Que aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generan Vibraciones".
- **Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000** (G.O. N° 24,227 de 25 de enero de 2001) "Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el

Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental".

- **Resolución N° AG-0235-2003** (G.O. N° 24,833 de 30 de junio de 2003) "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".
- **Resolución N° AG-0363-2005** de 8 de julio de 2005 (G.O. N° 25,347 de 21 de julio de 2005) "Por la cual se establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental".
- **Resolución AG-0051-2008** de 22 de enero de 2008 (G.O. N° 26,013 de 22 de enero de 2008). "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". Esta norma, en su Artículo 17 deroga la Resolución DIR-002-80.
- **Resolución N° AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008** (G.O. N° 26,063 de 16 de julio de 2008). "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".
- **Resolución DM. 0431-2021 de 16 de agosto de 2021.** "Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la república de panamá y se dictan otras disposiciones".

**Acuerdo N° 7 de 14 de abril de 1993.** Régimen Impositivo del Municipio de Barú.

#### **Decretos y Resoluciones en materia de la Pandemia Covid-19:**

- Resolución N° 233 de 2 de marzo de 2020. Que crea la comisión multidisciplinaria para el asesoramiento dentro de los procesos para prevención y control de la enfermedad Coronavirus (CoViD19).

- Decreto Ejecutivo N° 472 de 13 de marzo de 2020. Que extrema las medidas sanitarias ante la declaración de pandemia de la enfermedad coronavirus (Covid-19) por la OMS/OPS.
- Decreto Ejecutivo N° 500 de 19 de marzo de 2020. Que aprueba medidas sanitarias adicionales para reducir, mitigar y controlar la propagación de la pandemia por la enfermedad Coronavirus CoVid-19 en el país.
- Resolución N° 1420 1 de junio de 2020. Que ordena el uso de barbijos en todo el territorio de la república de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 1036 de 4 de septiembre de 2020. Que levanta la suspensión temporal de las actividades de la industria de la construcción y dicta otras medidas.

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

A continuación, se describen las características más importantes que se establecerán en el momento de la ejecución del proyecto de “**EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE**”, que incluirá las siguientes etapas: Planificación, Construcción/Operación y Abandono.

##### **5.4.1 Planificación**

Esta fase preliminar del proyecto incluye la toma de decisiones por parte de la empresa promotora y la definición de aspectos importantes para su ejecución, entre los que se destacan:

- Delimitación del área del proyecto (16,668 m<sup>2</sup>).
- Diagnóstico de las condiciones existentes en el lugar en donde se desarrollará el proyecto (camino de acceso, topografía, poca vegetación, etc.).
- Definición del personal y equipo requeridos para desarrollar el proyecto.
- Presupuesto de la obra y gestión del financiamiento.

- Elaboración y presentación ante el Ministerio de Ambiente de este Estudio de Impacto Ambiental.
- Obtención de permisos institucionales.
- Definición del frente inicial de extracción del material pétreo.

Esta etapa se desarrolla en oficina, por lo que no se generará ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico en diversas disciplinas (civil, topografía, ambiental, entre otros).

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

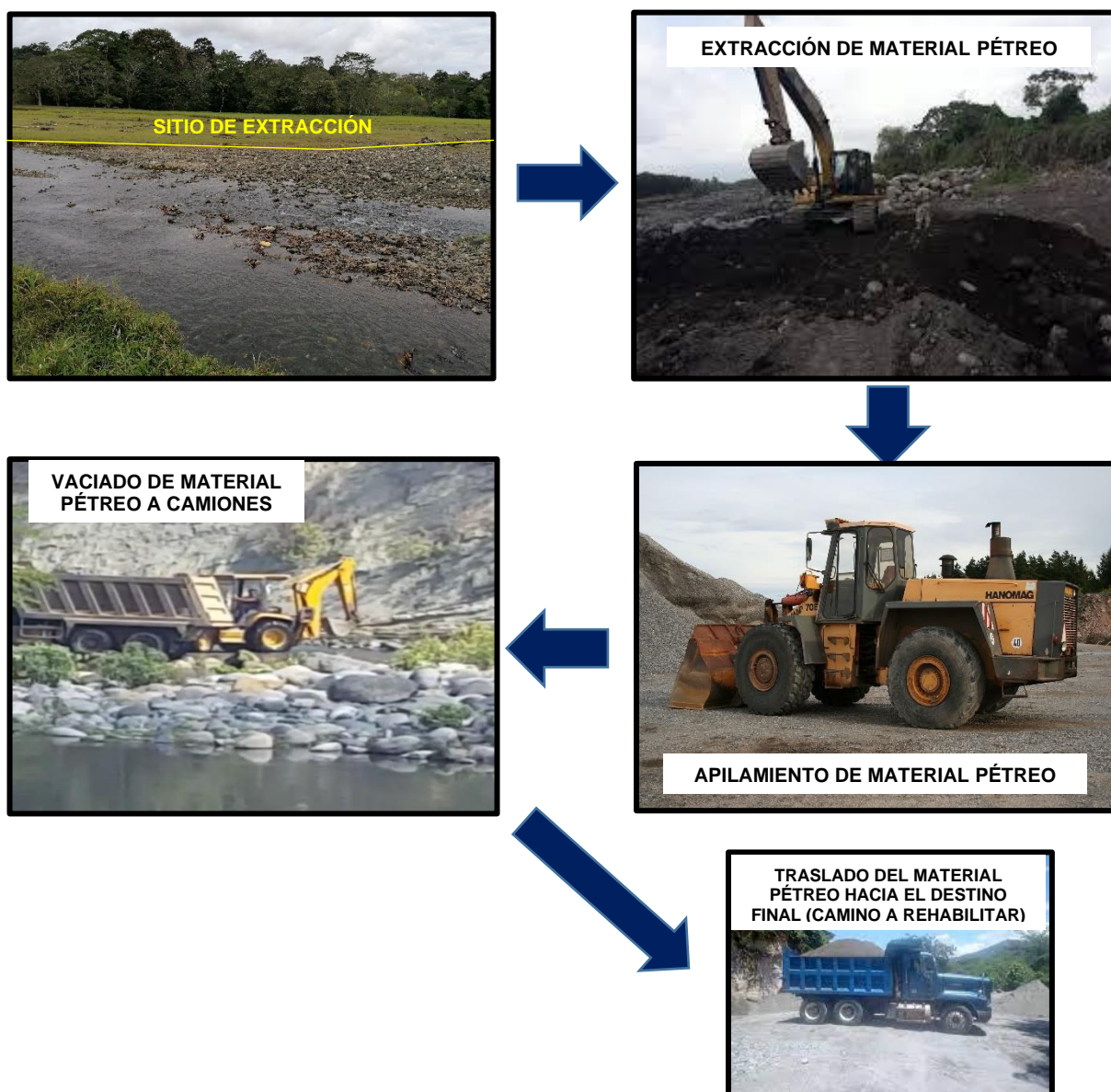
Uno de los métodos utilizados para la extracción de material pétreo (en los lechos de ríos) en algunos lugares del mundo (del tipo que se considerará para emplear en este proyecto,) es el denominado método de explotación por playas de canteras", mediante el empleo de maquinaria convencional: cargador frontal (payloader) o retroexcavadora, pala excavadora y camiones volquetes, en el cual se considera lo siguiente:

- Dejar un borde perimetral (5 m. del borde del cuce) y mantener inalterable el margen del sitio de extracción sobre el cauce principal del río.
- La explotación del material pétreo se realizará hasta una profundidad de aproximadamente 0.74 m. por una pala excavadora y lo depositará en un sitio seguro para el cargador frontal (payloader) o retroexcavadora.
- El cargador frontal (payloader) o retroexcavadora agrupará el material pétreo que se extraerá del sitio de extracción, lo recogerá y lo depositará dentro de un camión volquete.
- Luego este camión volquete transportará el material desde el río hasta el destino final por el camino de acceso hacia el camino en rehabilitación.
- Todos los materiales que se encuentren en el área de extracción y que no se consideren como aptos, se considerarán excedentes y deberá ser acopiado en

lugares y formas adecuadas. Se recomienda que se acumule hacia la margen del río como refuerzo a la defensa ribereña existente (esta medida se verá reflejada en el PMA de este referido).

El siguiente diagrama explica el proceso de extracción y demás tareas a desarrollar:

#### DIAGRAMA DEL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO



### 5.4.3 Operación

Durante la operación, se realizará la remoción del material pétreo (sitio de extracción) con la ayuda de la pala excavadora que la extraerá y con un cargador frontal (payloader) o retroexcavadora que, además la empujará y colocará en los camiones volquetes (de carga) de manera directa, facilitando el trabajo y que posteriormente se trasladará dicho material a los sitios de destino final hacia la vía en rehabilitación como es el Camino de Monte Verde.

Cabe destacar, que las características del proyecto permiten que tanto la fase de construcción se realice simultáneamente o paralela con la fase de operación. Todas estas actividades se realizarán dentro del sitio de extracción sin intervenir el cauce del río. Cabe señalar también que cuando no se tenga una demanda de material, la maquinaria trabajará al mínimo haciendo pequeños cúmulos de éste en el sitio, para que cuando se requiera el material se cargue con mayor facilidad a los camiones que lo transportarán hacia el destino final. De igual manera se dejará espacio suficiente dentro del área de extracción para la circulación y/o movimiento de la maquinaria cuando se estén realizando las extracciones del material pétreo.

### 5.4.4 Abandono

Durante esta etapa se tienen contempladas las siguientes actividades:

- **Retiro de maquinaria y equipo:** Se retirarán del sitio, toda la maquinaria que se haya utilizado en las actividades de extracción de material pétreo.
- **Reestructuración de los sitios afectados por el movimiento de la maquinaria y camiones del margen del río afectado:** La extracción de material se llevará principalmente en el sitio de extracción de material pétreo, para esto será necesario establecer un punto de acceso al mismo, el cual será sobre el margen

central del río, ver en Figura 11. Este margen es el que resultará afectado, ya que su morfología original se verá modificada.

Para revertir esto, se deberá llevar a cabo una reestructuración parcial de este sitio; la que consistirá en la alineación de los márgenes afectados del río, y que podrá llevarse una vez termina esta actividad, previa a la temporada de crecida del río, para aprovechar el material que arrastre la corriente. Es importante mencionar que, en cada reestructuración no se reintegrará un volumen de material equivalente al removido, únicamente se buscará devolverle al sitio, parte de sus características originales.



Figura 11. Dirección del acceso y salida principal de la maquinaria de trabajo y camiones para las actividades de extracción del material pétreo en el sitio de extracción.

#### **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**

No aplica para este EsIA.

#### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**

Durante las diferentes fases de este proyecto, no se requiere el desarrollo de infraestructuras para llevar a cabo las actividades extractivas.

En el siguiente Cuadro 2, se detalla el principal equipo y maquinaria que se requieren en las diferentes etapas del proyecto.

**Cuadro 2. Equipo, maquinaria y herramientas utilizadas para el proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE”**

Fase	Equipo
<b>Planificación</b>	Computador laptop Impresora Calculadora Brújula Cámara fotográfica y celular GPS Medidor de distancia y altura (app celular) Vehículos livianos (pick up)
<b>Construcción</b>	Pala o excavadora de 20 toneladas Cargador frontal o retroexcavadora Camiones volquetes Vehículos livianos (pick up)
<b>Operación</b>	Excavadora de 20 toneladas Camiones volquetes Vehículos livianos (pick up) Camión cisterna (de ser necesario aplicar agua para mitigar el polvo).

Fuente. Depto. de Ingeniería – MUNICIPIO DE BARÚ - enero 2022.

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

Durante la construcción y operación, se utilizarán insumos como: combustibles, lubricantes, agua, implementos, accesorios y repuestos para el equipo pesado, así como de alimentos y bebidas para los colaboradores, entre otros.

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

Los alrededores del sitio del proyecto contiguo al Río Sa Bartolo por ser un área relativamente rural, no cuenta con los servicios básicos, cuyos detalles presentamos a continuación:

**Agua potable:** En los alrededores del proyecto no se cuenta con servicio de agua potable. Los pobladores utilizan el agua de las fuentes naturales de los alrededores principalmente.

Las necesidades de agua para los trabajadores, será suministrada por la empresa a través de la disposición de dispensadores de agua portátil para su consumo en general (capacidad de 5 y 10 galones). Para los vehículos podrá hacerse del uso del agua de la fuentes naturales de los alrededores (San Bartolo).

**Energía:** En los alrededores no se cuenta con energía eléctrica. El referido proyecto en sí no requiere de energía eléctrica, ya que las actividades se ejecutarán en horario diurno y el equipo utilizado funcionará con combustible tipo Diesel.

**Aguas servidas:** En los alrededores, la disposición final de aguas servidas se realiza a través tanto del sistema de letrinas. Las muy pocas casas que existen cerca utilizan este sistema para disponer sus necesidades fisiológicas.

En las fases de construcción, operación y abandono, las aguas generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores se evacuarán a través de letrinas portátiles que la empresa promotora alquilará y adecuará para los colaboradores en los alrededores del proyecto.

**Vías de acceso:** La vía de acceso para llegar al proyecto, es el propio camino de acceso (Figura 12) que intercepta con el camino de Monte Verde, el cual se encuentra en condiciones deplorables para su tránsito (Figura 13).

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



**Figura 12. Camino de acceso principal que lleva hacia el proyecto de extracción de material pétreo.**



**Figura 13. Camino de Monte Verde que intercepta el camino de acceso que lleva hacia el proyecto de extracción de material pétreo.**

**Transporte público:** En los alrededores del proyecto no existe el servicio de transporte público. Lo lugareños acuden a su salida a través del uso de caballo o lo hacen a pie.

**Otros:**

**Centros educativos:**

**Nivel primario:** En los alrededores del proyecto no existen centros de educación primaria ni secundaria.

**Nivel secundario:** En los alrededores no existen colegios secundarios, por lo que los interesados deben acudir a los centros educativos en Puerto Armuelles centro (escuela secundaria de Puerto Armuelles, Instituto Puerto Armuelles).

**Nivel universitario:** Para el nivel superior, los interesados pueden optar por cursar en el Centro Regional Universitario de Barú de la Universidad de Panamá o dirigirse hacia la ciudad de David.

**Servicios de salud:** Las instalaciones públicas de salud más cercana al proyecto se encuentran en Puerto Armuelles Centro, por lo que los lugareños deben dirigirse al Centro de Salud de Puerto Armuelles y/o al Hospital Dionisio Arrocha (Figuras 14 y 15), respectivamente.



Figuras 14 y 15. Hospital Dionisio Arrocha y Centro de Salud de Puerto Armuelles.

**Instituciones gubernamentales:** En los alrededores del proyecto, por ser un área rural no existen dichas instancias. Las instituciones gubernamentales se encuentran en Puerto Armuelles centro. Entre ellas: Municipio de Barú, Banco Nacional de Panamá, Caja de Ahorros, Ministerio Público, SENAFRONT, Órgano Judicial, Cuerpo de Bomberos, entre otras (Figuras 16, 17, 18 y 19).



Figuras 16, 17, 18 y 19. Instituciones gubernamentales.

**Servicios de comunicación:** No hay servicio de teléfono residencial ni de cabina telefónica en el área del proyecto.

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

El proyecto generará aproximadamente 13 empleos directos durante las fases de construcción y operación: Coordinador de Seguridad y Salud del Proyecto (1), Técnico de Ambiente del Proyecto (1), Capataz encargado del sector (1), Operadores de equipos pesados (7), banderillero de señalización (1) y supervisor de entrada/salida de los camiones (1).

Se estima, que durante ambas fases se generarán aproximadamente 3-4 empleos indirectos en el corto plazo, con actividades extras a desarrollar en el proyecto (empresa de alquiler de las letrinas portátiles), servicio de alimentación para los empleados (fonda en los alrededores), entre otros.

### **5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases**

En la fase de planificación, no se generarán desechos de ningún tipo, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina y la presencia humana en el sitio se da en ocasiones muy puntuales y durante cortos períodos de tiempo.

En las fases de construcción, operación y abandono se generarán desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

#### **5.7.1 Sólidos**

**Fase de construcción:** Los desechos sólidos más comunes en esta fase serán la de los pocos residuos de la vegetación (ciertas plántulas y de pasto principalmente), los cuales una vez removidos podrán ser trasladados fuera del sitio de extracción, los cuales se depositarán en algún sitio estable primordialmente, alejados del cauce del río en donde se descompondrán. En esta fase, también se generarán algunos

desechos domésticos por parte de los colaboradores, como: restos de comida y envases plásticos, de cartón, metales (aluminio, latón, entre, otros); sin embargo, como acotamos en el punto 5.6.2., no se contempla una alta tasa de generación de estos, ya que la presencia humana laboral será bien reducida, y se les instruirá en el manejo de dichos residuos. Los restos de comida se colocarán en tinaqueras (tanques con bolsas herméticas seguras y fuertes) en sitios alejados de la corriente del río y en sitios seguros para evitar que algunos animales domésticos o silvestres (de los alrededores) hurguen en ellas, que posteriormente se trasladarán, con los otros desechos al vertedero municipal de la localidad o a algún sitio autorizado.

**Fase de operación:** En esta fase, también se generarán desechos domésticos como los descritos en la fase anterior. Como esta fase se dará simultánea, al igual que durante la construcción no se contempla una alta tasa de generación de estos, ya que la presencia humana será bien mínima, y los mismos recibirán un tratamiento similar al de la construcción. En los alrededores, se adecuará un sitio en donde se dispondrá una pequeña tinaquera para la disposición de desechos sólidos de consumo humano y diversos (comida, hojalata, papel, plásticos, etc.). Los mismos serán retirados y trasladados al vertedero de la localidad cuando sea requerido.

A destacar, que el mantenimiento del equipo pesado (cambios de aceite y reparaciones), se realizarán fuera del sitio de extracción y del cauce del río por lo que, en este último sitio, no se generarán desechos como filtros y repuestos dañados que se le cambia al equipo cuando los requiera. En caso de que se prevé algún cambio de algún implemento o repuesto para el equipo pesado por daño mecánico-siendo este de suma urgencia- se recolectarán dichos desechos (filtros, empaques, residuos de aceite y combustible o de otros repuestos e implementos) y se depositarán en receptáculos adecuados y se trasladarán lo más rápido posible hacia el vertedero de la localidad o a otro sitio autorizado. No se prevé desechar estos materiales al cauce del río en mención ni en sus alrededores.

**Fase de abandono:** Los desechos sólidos que se generarán durante esta fase, serán del mismo tipo de los previstos para las fases de construcción/operación, aunque en mínimas cantidades. A pesar de que su volumen será sumamente ínfimo o casi nulo, éstos recibirán un manejo similar al aplicado durante estas fases.

### 5.7.2 Líquidos

**Fase de construcción:** Durante esta fase, las aguas servidas (excretas fisiológicas principalmente) que generarán los colaboradores, no constituyen un desecho que induzca a la construcción de sistemas sépticos permanentes, ya que esta fase es de corta duración y durante la mayor parte de esta, la presencia humana laboral no será alta. Sin embargo, los colaboradores podrán utilizar los servicios sanitarios portátiles (letrinas) que la promotora adecuará en el lugar. Estos se situarán en sitios estables y un poco alejado al cauce del río.

**Fase de operación:** En esta fase, las aguas servidas generadas por los colaboradores constituyen el principal desecho líquido y éstas recibirán un tratamiento similar al realizado durante la fase de construcción (sanitarios portátiles). Las mismas serán trasladadas por la empresa contratante para su debida disposición final fuera de la finca.

Los mantenimientos de las maquinarias y equipos pesados se realizarán principalmente en un taller que la promotora contrate, los mismos se realizarán fuera del sitio de extracción y de las cercanías del cauce del río. En caso de realizar algún mantenimiento urgente en el predio, los aceites usados se recolectan en recipientes adecuados, que se sellarán herméticamente para impedir que se derramen al suelo o les penetre agua de las lluvias e incida en el río directamente, y se ubicarán temporalmente en un lugar debidamente acondicionado, hasta su traslado por los proveedores o empresas expertas en su reciclaje o los colaboradores de la promotora.

**Fase de abandono:** Los desechos líquidos que se generarán durante esta fase serán del mismo tipo de los previstos para las fases de construcción y operación y éstos recibirán un manejo similar al aplicado durante estas fases. De igual manera, este tipo de desecho será bien reducido o casi nulo que las fases anteriores.

### 5.7.3 Gaseosos

**Fase de construcción:** Los gases resultantes de la combustión del equipo pesado y vehículos livianos de la empresa promotora y del movimiento de material pétreo al aire (partículas de polvo), constituyen las principales emisiones gaseosas que se generarán durante la fase de construcción. Para minimizarlos, primero todo este equipo se utilizará eficientemente y operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, principalmente en sus sistemas de combustión y escape.

**Fase de operación:** Durante esta fase también se presentarán emisiones gaseosas similares a las de la construcción y se mitigarán de manera similar. En ambas fases, no se pretende realizar la quema de ningún tipo de desecho dentro del sitio de extracción ni en sus alrededores.

**Fase de abandono:** Los desechos gaseosos que se generarán durante esta fase serán muy escasos y del mismo tipo de los previstos para las fases de construcción y operación y éstos recibirán un manejo similar al aplicado durante estas fases.

### 5.7.4. Peligrosos

No aplica para este EsIA.

## 5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo

El sitio en donde se desarrollará el proyecto forma parte del cauce del río Palo Blanco por lo que la zona no se ha sometido a un proceso de zonificación por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, a fin de establecer o indicar su uso, ni cuentan con alguna regulación especial al respecto. De acuerdo con el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la República de Panamá (PIGOT) de la ANAM, expuesto en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2007), el área del proyecto se considera de Uso Ganadero II: Agrícola con limitaciones; ganadero; plantaciones forestales; sin embargo, el desarrollo de esta actividad propuesta no limita la continuidad del desarrollo de estas actividades en el sector específico donde se ubica. Por otra parte, el proyecto se ubica en un área sumamente rural, alejados de centros de interés o de infraestructuras públicas o privadas, por lo que la actividad propuesta no origina conflictos o contradicciones en cuanto al uso del suelo. Actualmente el suelo del lugar es utilizado para fines ganaderos principalmente.

## 5.9 Monto global de la inversión

Se considera que la inversión global del proyecto se encuentra dentro de la consignada partida presupuestaria N° 513 del Presupuesto del Municipio de Barú y que se destina para esta obra un costo de alrededor de los **CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL DÓLARES AMERICANOS (USD) (B/. 155,000.00)** aproximadamente.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto, nos apoyamos en algunas fuentes, como las hojas topográficas a escala 1:50,000 Hoja cartográfica 3640 IV Puerto Armuelles, estudios ambientales elaborados anteriormente por los consultores similares al propuesto, así como de observaciones, fotografías, herramientas digitales, mediciones y apuntes realizados durante las visitas de trabajo.

### **6.1. Formaciones geológicas regionales**

No aplica para este EslA.

#### **6.1.2. Unidades geológicas locales**

No aplica para este EslA.

#### **6.1.3. Caracterización geotécnica**

No aplica para este EslA.

### **6.2. Geomorfología**

No aplica para este EslA.

### **6.3. Caracterización del suelo**

Los ríos, son sistemas, que están en continuo cambio y generan una dinámica en la que intervienen variables climáticas, geológicas, hidrológica e hidráulicas. A lo largo del cauce del río San Bartolo se encuentran acumulaciones fluviales conformadas por bancos o playas de arenas, piedras con formaciones rocosas de variada forma y tamaño producto de los procesos de desgaste y transporte (erosión) (Figuras 20, 21, 22 y 23). Los materiales acumulados de tipo basaltos y andesitas con granulometría de limos y arcillas, con depósitos piroclásticos predominantes, aluviones ocasionales, aglomerados, cenizas, tobas conglomerados, subordinados, flujos lávicos

indiferenciados, son de carácter migratorio y estacional durante los períodos de crecidas. En este sentido, la energía fluvial arrastra sedimentos en volúmenes considerables depositándolos en zonas de inundación los cuales son aprovechables para actividades de la industria de la construcción.



Figuras 20, 21, 22 y 23. Vista del perfil del suelo en el área de extracción.

### 6.3.1 Descripción del uso del suelo

En el sitio específico de extracción de material pétreo (grava y arena) forma parte del cauce sobre el río San Bartolo. Actualmente cuenta con la presencia de pasto mejorado (Figuras 24 y 25) producto de la colonización de estas especies en este ambiente próspero de reasentamiento por procesos ecológicos (se encuentra contigua a fincas ganaderas). Los suelos de los alrededores de las márgenes del río San Bartolo no presentan un uso adecuado y están conformados principalmente por gramíneas (*Brizantha humidicola*).



Figuras 24 y 25. Uso actual del suelo en el sitio de extracción de material pétreo –retoños de pasto mejorado.

### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

Como se acotó en el acápite 5.2, el proyecto se desarrollará en una sección o franja contigua al río San Bartolo. El sitio de extracción específica está rodeado por las aguas del río Palo Blanco y terrenos sin un uso adecuado, algunos pertenecientes a los lugareños:

- **Norte: Cauce del Río San Bartolo.**
- **Sur: Cauce del Río San Bartolo.**
- **Este: Cauce del Río San Bartolo.**

- Oeste: Terrenos con pasto mejorado.

### 6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

No aplica para este EslA.

## 6.4. Topografía

El área destinada a las actividades de extracción de material pétreo, su topografía principalmente presenta una leve pendiente, disminuyendo en sentido Sur-Norte y parte Este, esto se debe a la dirección del curso de las aguas del río San Bartolo producto del movimiento del material pétreo a causa de la dinámica pluvial mayormente presentada en la época lluviosa (Figura 26). El sitio presenta alturas que están entre los 122 m.s.n.m (sentido Sur) hasta los 117 m.s.n.m (sentido Norte).



Figura 26. Topografía del área de extracción de material pétreo.

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

No aplica para este EslA.

## 6.5. Clima

No aplica para este EslA.

## 6.6. Hidrología

El proyecto se localiza en el distrito de Barú dentro de la región hídrica del pacífico occidental, específicamente en la cuenca N° 100, que corresponde al río Coto y vecinos (Figura 27). Esta cuenca tiene un área de drenaje total de 560 km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar, la longitud del río principal es de 52 kilómetros y sus principales tributarios son el Río Palo Blanco (Requejo, 2016; páginas 18 y 19).



Figura 27. Cuenca hidrográfica del distrito de Barú.

El camino de acceso pasa por ciertos tramos de cursos de aguas menores. Al momento de captar la información de campo, estas se encontraban con muy poco flujo de agua (Figuras 28). En la siguiente tabla 2, se muestra la ubicación de dichos cursos de aguas en el camino de acceso.



Figura 28. Curso de agua que atraviesa el camino de acceso para llegar al proyecto de extracción de material pétreo.

**Tabla 2. Ubicación de cursos de aguas dentro del camino de acceso hacia el proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE”**

N°	Nombre de la fuente	Coordenadas		Tipo de flujo
		Norte	Este	
1	Sin nombre	916081	287770	Poco / estancada
2	Sin nombre	916700	286917	Poco / estancada

Fuente. Recabado por el consultor.

El sitio de extracción del material pétreo está contiguo al curso del Río San Bartolo el cual presenta un flujo permanente de sus aguas (Figura 29). Los regímenes hídricos de este curso de agua se caracterizan por mantener caudales permanentes a lo largo de todo el año, y aun presentando marcados declives durante la estación seca, puede aseverarse que constituyen actualmente una prodiga fuente de recursos hídricos de buena calidad fisicoquímica.



Figura 29. Curso de las aguas río San Bartolo.

### 6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Para establecer la calidad del agua del Río San Bartolo, se analizó una muestra (ver en Anexo 5), de las aguas ubicada hacia el sector Este del referido (las aguas recorren en sentido Sur, Este hacia el Norte del proyecto), específicamente en el sitio indicado y observado en la Figura 30, cuyas coordenadas las anotamos en la tabla 3 siguiente:

**Tabla 3. Toma de una muestra del Río San Bartolo para su respectivo análisis de la calidad de sus aguas - proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE”**

N° de muestras	Nombre de la fuente	Coordenadas		Tipo de flujo
		Norte	Este	
1	Rio San Bartolo	918041	286168	Permanente*

Fuente. Colectada en campo por el consultor.



**Figura 30. Toma de una muestra de las aguas del Río San Bartolo para analizar sus características fisicoquímicas.**

## Metodología:

Toma de muestras y tipo de envases: Para la toma y preservación de la muestra, se siguió el procedimiento 19060 de Standard, específicamente el método manual, que indica el tipo de envase y la forma como se debe colocar el recipiente y los cuidados a tener para no introducir materiales flotantes y permitir la salida del aire.

Identificación y rotulado de los envases: Los envases se rotularon con un marcador resistente al agua, anotando nombre y dirección del solicitante, origen de la muestra (nombre de la fuente), emplazamiento exacto (lugar, corregimiento, distrito, provincia y coordenadas del sitio de recolección), fecha y hora de captación, nombre de la persona que tomó la muestra y se especificó que se trataba de agua natural.

Acondicionamiento y conservación: Una vez tomada, cerrada e identificada la muestra se introdujo en una hielera portátil, provista de hielo triturado, para mantenerla a una temperatura cercana a los 4 °C y se trasladó inmediatamente al laboratorio.

Seguidamente, explicamos la importancia de algunos de los análisis practicados, los valores usuales para aguas naturales, los que comparamos con los de la muestra analizada:

- **Turbiedad (NTU):** Es un parámetro que mide las propiedades de transmisión de la luz en una muestra de agua y que se emplea para indicar la calidad de las aguas naturales en relación con la materia coloidal en suspensión. La materia coloidal dispersa o absorbe la luz, impidiendo su transmisión. Evidentemente, está vinculada a los sólidos suspendidos, inorgánicos y orgánicos, pero no es posible establecer correlaciones sólidas, sobre todo en aguas naturales no tratadas, ya que las matrices pueden influir en el resultado, por efecto de la presencia de algas, plancton y organismos microscópicos. La turbiedad es una variable que se ve afectada fuertemente por situaciones, como la época del año; así tenemos, que en invierno existe una mayor movilidad de partículas en suspensión (inorgánicas mayormente) y

por las condiciones topográficas del sitio de muestreo (presencia de cascadas, represas naturales, etc.). La muestra analizada presenta 3.90 NTU de turbiedad, el cual se encuentra en su rango dentro de los niveles permisibles (mes enero).

- **pH:** El pH es un parámetro que mide la concentración del ión hidrógeno en medio acuoso, parámetro de suma importancia en las aguas naturales. Los iones hidrógeno presentes en el agua están muy ligados a la cantidad de moléculas de agua que se disocian, lo que depende del tipo y cantidad de sustancias ácidas y/o alcalinas presentes. Es un factor importante de los ecosistemas acuáticos y que se relaciona principalmente con la productividad biológica, la solubilidad de componentes inorgánicos y orgánicos, así como la actividad química de los innumerables procesos químicos en las aguas naturales. El intervalo de pH adecuado para la correcta proliferación y desarrollo de la mayor parte de la vida acuática es bastante crítico y estrecho. Generalmente, un pH en el rango entre 6.0-8.5, les brinda una adecuada protección a la vida acuática y aptitud para usos recreativos. Los cambios drásticos de este parámetro son ocasionados fundamentalmente por aguas residuales domésticas, industriales y comerciales.

El pH de la muestra analizada se encuentra en el rango antes mencionado (7.75).

- **Temperatura (T):** La temperatura del agua es un parámetro muy importante, dada su influencia, tanto en el desarrollo de la vida acuática, en las reacciones químicas, así como sobre la aptitud del agua para ciertos usos. Por ejemplo, el aumento de la temperatura del agua puede ocasionar cambios en las especies piscícolas, asimismo, el O<sub>2</sub> es menos soluble en agua caliente, que en fría; el aumento de las reacciones químicas provocado por un aumento de la temperatura es una de las causas frecuentes de agotamiento de la concentración de O<sub>2</sub> en la época seca. Un aumento drástico de la temperatura puede conducir a un aumento en la mortalidad de las especies acuáticas. Los valores normales de temperatura están por el orden de 3 °C de la temperatura ambiente. La temperatura óptima para el desarrollo de la actividad bacteriana se sitúa entre los 25 y 35 °C; los procesos de digestión aeróbica

y de nitrificación se detienen cuando se alcanza los 50 °C. A temperaturas alrededor de 15 °C, las bacterias productoras de metano cesan su actividad, mientras que las bacterias nitrificantes autótrofas dejan de actuar cuando este parámetro alcanza valores cercanos a los 5 °C.

La existencia y composición de una comunidad acuática depende, entre otros aspectos de la temperatura del cuerpo de agua; es por ello, que este parámetro se incluye dentro de la normativa de protección de esta comunidad. El valor máximo para estos efectos alcanza usualmente los 32°C. La temperatura de la muestra de agua analizada fue de 20.90 °C.

- **Conductividad (C):** La conductividad eléctrica es un parámetro que depende de la cantidad y tipo de sales disueltas (cationes y aniones) presentes en un medio acuoso dado. Es por ello, que se utilizan los valores de conductividad como índice aproximado de la concentración de solutos en estado disuelto. Es un excelente indicador del grado de variabilidad de calidad y/o contaminación de un medio dado, en el tiempo o bajo los efectos de tratamientos ambientales específicos.

Los constituyentes inorgánicos más importantes, como parte de las aguas de uso doméstico y que influyen en las aguas naturales, son el calcio, el sodio y los sulfatos. En aguas naturales en buen estado y no próximas a zonas costeras y sitios de explotación de minerales altamente solubles en agua, los valores de conductividad son usualmente inferiores a 1000 ms/cm.

En la muestra analizada, el valor de conductividad es inferior a este rango (653.50ms/cm).

- **Sólidos Totales (ST):** Los niveles normales de sólidos totales para este tipo de cuerpo de aguas son hasta 500 mg/L. En la muestra analizada el valor de los sólidos totales fue de 8.0 mg/L.

- **Demanda bioquímica de oxígeno:** La demanda bioquímica de oxígeno es un parámetro que mide la cantidad de dióxígeno consumido al degradar la materia orgánica de una muestra líquida. Es la materia susceptible de ser consumida u oxidada por medios biológicos que contiene una muestra líquida, disuelta o en suspensión. Se obtuvo un valor de 8,60 mg/L.
- **Sólidos Suspendidos (SS):** Corresponde a la fracción no filtrable del agua, que es retenida en un filtro de fibra de vidrio con tamaño nominal de aproximadamente 1.2  $\mu\text{m}$ . e incluye tanto partículas inorgánicas como orgánicas.

Los sólidos suspendidos al igual que la turbiedad, están asociadas con la materia orgánica en suspensión y con la presencia de materia inorgánica finamente suspendida (tipo arcilla). Cuando existe alto nivel de materia orgánica, los SS pueden estar relacionados con la DB05, pues este último es una indicación de materia orgánica presente.

En aguas naturales, es un parámetro que depende de diversos factores: época del año (en invierno se incrementa, sobre todo por influencia inorgánica), de la topografía de la fuente, presencia de rocas, etc., existencia de otras causas naturales como represas y/o caídas naturales, etc. Los sólidos suspendidos pueden dar lugar al desarrollo de depósitos de fango y de condiciones anaerobias cuando se vierte agua residual sin tratar al entorno acuático. Los valores usuales para aguas naturales son inferiores a 100 mg/L. En la muestra analizada los sólidos suspendidos están en el rango de 8.00 mg/L.

- **Aceite y Grasas:** La medición de grasas y aceites es indicativa del grado de contaminación del agua por usos industriales y humanos. En la medición de grasas y aceites no se mide una sustancia específica, sino un grupo de sustancias con unas mismas características fisicoquímicas (solubilidad). La muestra analizada obtuvo un valor de <10,000 mg/L.

- **Coliformes Totales:** Los organismos patógenos se presentan en las aguas naturales en cantidades muy pequeñas, además resultan difíciles de aislar e identificar. Por ello, se emplea el organismo coliforme como entidad indicadora, pues su presencia es numerosa y de fácil comprobación. Este grupo produce una colonia diferenciable en un período de incubación en un medio adecuado, próximo a 24 horas, que es el período en que se efectúa el ensayo. En la muestra analizada, se detectaron 1350 NMP/100 ml. de coliformes totales.
- **Coliformes termotolerantes o fecales:** se obtuvo un valor de 310,00 UFC/100 ml.

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

No aplica para este EsIA.

#### **6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes.**

No aplica para este EsIA.

#### **6.6.2. Aguas subterráneas**

No aplica para este EsIA.

#### **6.6. 2.a. Identificación de acuífero**

No aplica para este EsIA.

### **6.7. Calidad del aire**

Para el análisis e interpretación de la calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto, tomamos en cuenta aspectos relacionados con el impacto sobre este factor ambiental, como lo son: emanaciones de material particulado, gases, ruidos y olores de los alrededores.

En relación con las actividades relacionadas con quemas, esta es una práctica común en estas zonas principalmente durante la estación seca y que se implementa como método de limpieza de las parcelas donde se realizan ciertos cultivos agrícolas menores o para renovar pastos. En los alrededores en la toma de la información, no se evidenciaron quemas en los alrededores. Por lo tanto, destacamos que dentro del sitio y alrededores no se ejecutan quemas.

### 6.7.1. Ruidos

Durante las visitas realizadas al lugar y específicamente en el sitio destinado a la extracción del material pétreo, no se identificaron fuentes externas de ningún tipo generadoras de ruidos significativos. Solamente se logra percibir el sonido de la escorrentía de las aguas del río San Bartolo.

Para la determinación del grado de ruido de fondo ambiental del lugar, se midió este parámetro con el uso de la aplicación sonómetro (soundmeter) de *Smart Tools co. Versión 1.7.0*, en la que se realizó una toma de lectura en el sitio específico del proyecto (área de extracción), como se aprecia en la tabla 4:

**Tabla 4. Nivel de ruido de fondo ambiental del lugar para el proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE”**

Punto	Sitio	Coordenada de ubicación		Valor de lectura (dB)		
		N	E	Min	Prom.	Max.
1	Sitio de extracción	918052	286162	39.0	48.0	67.0

Fuente. Datos de campo tomados del Sonómetro (aplicación sound level meter -smartphone) BOLDEN Co. Versión 1.4.3. – enero 2022.

La toma de lecturas del ruido del lugar, arrojaron un valor promedio de **48 dB (mínimo de 39 dB y máximo de 67 dB)**, considerado según el decreto 306 del 4 de septiembre de 2002, como niveles aceptables de tipo A (Capítulo II: artículo 4 y Capítulo III: artículo 7) y la norma COPANIT 44-2000 (anexo formativo: puntos 7.0 y 7.1). Estos

niveles se encuentran muy por debajo de los valores umbrales de lectura enfatizados en ambas normativas (Figura 31).

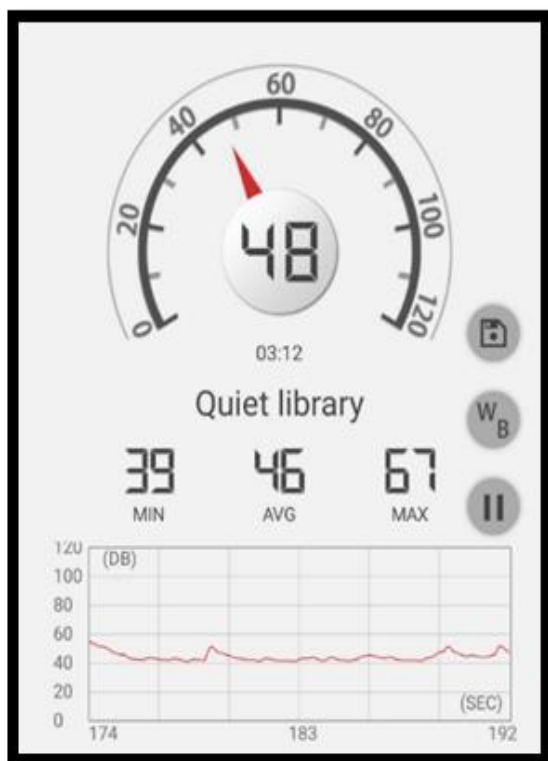


Figura 31. Medición del ruido ambiental dentro del sitio de extracción de material pétreo.

### 6.7.2. Olores

En el área del proyecto, no se presentan malos olores que afecten la calidad del aire debido principalmente a la reducida densidad de población circundante y lo apartado de centros urbanos, por lo que la generación de desechos domésticos es muy reducida. En los alrededores, ni en el propio sitio existen vertederos municipales ni sitios con acumulaciones de basura.

En términos generales en el área de extracción, no se percibieron malos olores, que afecten la calidad del aire, debido principalmente a que no existen industrias ni

acumulaciones de basura doméstica, como acotamos con anterioridad. Por esta razón no se realizaron muestreos de olores.

Para la determinación y análisis organoléptico de este factor, nos basamos en la escala de percepción de olores de la *Air & Waste Management Association (1995)*, que utiliza la siguiente metodología, como se aprecia en siguiente tabla 5:

**Tabla 5. Escala de intensidad de olores para el proyecto “EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE”**

Escala	Intensidad de Olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Fuente. Air & Waste Management Association, USA, 1995.

En los alrededores al no percibir ningún tipo de olor, el mismo recae sobre una escala de 0.

#### **6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.**

No aplica para este EsIA.

#### **6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones**

No aplica para este EsIA.

#### **6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos**

No aplica para este EsIA.

## 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Para la evaluación del componente biológico, se llevaron a cabo varias tareas:

- Se realizaron visitas al sitio específico del proyecto (sitio de extracción), en la que se realizaron observaciones e identificaciones de todos los componentes biológicos (flora circundante y representantes de fauna asociados a los hábitats presentes), así como también de diversas entrevistas y/o conversatorios con los moradores, complementando así la información con consultas a diversas fuentes de literatura como el Atlas Ambiental y Nacional de la República de Panamá, así como de otras fuentes de interés científico, apoyándonos en información de las siguientes fuentes.
  - Para las especies de flora del lugar, se consultaron las siguientes referencias y fuentes de interés: *Carrasquilla, L.G. (2008). Árboles y arbustos de Panamá; Ibañez, A. (2011). Guía Botánica del Parque Nacional Coiba y a Pérez & Condit (s.f.). Tree Atlas of Panama.*
  - Para las especies de fauna del lugar, se consultaron las siguientes fuentes: *Angher y Dean (2010), Ponce y Mushett (2018)* para aves; *Kholer (2010) y Ray (2020)* reptiles y anfibios; y mamíferos a *Eisenberg (1989), Emmons (1989) y Reid (1997).*

### 7.1. Características de la flora

Según *McKay (2000)* citado en el *Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010)*, el sitio específico en donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de la clasificación de las Ecorregiones de los bosques húmedos del lado pacífico del istmo. Según la clasificación de Holdrige, este sitio pertenece al Bosque Muy Húmedo Tropical. Corresponde a masas de cierta extensión y continuidad espacial a menudo

fragmentadas por pastos ganaderos. Aun predominando los bosques secundarios con cierto grado de intervención, son relevantes las manchas de bosque intactos y maduros que se conservan, principalmente en el corazón de El Chorogó, las cabeceras del Palo Blanco y el San Bartolo (extremo más occidental del Barú).

Los bosques maduros y los secundarios más evolucionados, que presentan doseles arbóreos continuos de 20-30 m en los que ejemplares emergentes alcanzan los 40-50 m, no presentan especies dominantes claras. Entre las más frecuentes destacan el yemerí, el níspero, el espavé, la boga o el berbá. En situaciones de cierta degradación alcanza mayor protagonismo el zapatero, la saba o el guarumo, y en condiciones de máxima alteración se desarrollan extensas teselas de rastros, que constituyen la vegetación pionera en la colonización de estos espacios, predominando densas arbustadas con guarumo, nanché y varias especies de lianas. Resulta de especial significación la presencia esporádica del sangrillo negro, especie protegida considerada en peligro de extinción en Panamá, que en Barú aparece los bosquetes que orlan quebradas, ríos y otros enclaves encharcables de los relieves menos acusados de la península de Burica y la cuenca media del Palo Blanco y el San Bartolo (Requejo, 2016).

- *Zona de Vida de Bosque Muy Húmedo Tropical (Clasificación bmh-T)*, según el sistema de clasificación ecológica elaborado por Holdridge, presentándose a su vez, un clima subecuatorial con estación seca. Así mismo, esta zona se caracteriza por presentar un régimen de lluvias media anual que oscila entre los 3800-4000 mm, una temperatura media anual que va de los 25.5 a 26.0°C. La evapotranspiración media anual comprende valores entre los 1,301 a 1,3250 mm.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



**Figura 32. Mapa de vegetación del distrito de Barú.**  
**Fuente. Plan maestro para el desarrollo integral y sostenible del distrito del Barú 2040 (Pág. 37).**

### **Camino de acceso:**

Los alrededores del camino para acceder al sitio de extracción de material pétreo, está conformado por la presencia de pastos y vegetación nativa, presencia de plántulas, hierbas y malezas en su interior, así como también la presencia de formaciones y retoños y de algunos árboles (Figuras 33, 34, 35, 36 y 37).



El camino presenta un ancho de aproximadamente 7-8 metros con presencia de espacios abiertos y claros y en ciertos sitios disminuye a 3 metros; a su vez se encuentran en los alrededores de conglomerados con ciertas zonas degradadas y formaciones de arbustos y ciertos sitios de rastrojo con especies comunes que constituyen la vegetación pionera en la colonización de estos espacios.

Entre las especies vegetales descritas aquí (pastos, plántulas, malezas, retoños), tenemos las siguientes: retoños de pasto mejorado *Brizantha humidiloca*, platanillas *Heliconia latispatha*, planta de la suerte *Flemingia strobilifera* (muy representada), hierba zorra *Lantana camara*, soldadito *Hyptis capitata*, dormidera *Mimosa pigra*, helecho terrestre como la *Pityrogramma calomelanos*, retoños de guácimo *Guazuma ulmifolia*, guarumo *Cecropia pelctata*,

Algunos árboles que se encuentran dentro del alineamiento del camino de acceso, los cuales podrán tener cierto tipo de intervención, se identificaron las siguientes especies: alcabú *Zanthoxylum panamense*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, cedro *Cedrella odorata*, teca *Tectona grandis*, laurel *Cordia alliodora*, cedro espino *Pachira quinata*, guarumo *Cecropia pelctata*, macano *Diphyssa americana* (Figuras 38, 39 y 40).



Las cercas perimetrales (cerca viva) están formadas por árboles de las siguientes especies: jobo lagarto *Scyadondendron excelsum*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, macano *Diphysa americana*, cholo pelado *Bursera simaruba*, mango *Manguifera indica*, caimito *Chrysophyllum cainito*, cedro *Cedrella odorata*, pito o palo santo *Erythrina costaricensis* (Figuras 41, 42 y 43).



Figuras 41, 42 y 43. Cercas vivas en el camino de acceso hacia el sitio de extracción de material pétreo.

### Área de Extracción de material pétreo

La mayor parte del sitio del proyecto (sitio de extracción), presenta espacios abiertos con una vegetación dominada por pasto nativo ratana *Ischaemun indicum* y por el pasto mejorado *Brizantha humidicola*, la cuales han colonizado totalmente el sitio (Figuras 44, 45, 46 y 47).



Figuras 44, 45, 46 y 47. Vegetación dominado por gramíneas dentro del sitio de extracción de material pétreo.

En los alrededores (fuera del sitio de extracción), existe cercas vivas que delimitan los terrenos de las fincas de propietarios (Figuras 48 y 49).



Figuras 48 y 49. Cerca perimetral de la fincas de los alrededores del proyecto.

### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

De manera general, la vegetación característica del sitio de extracción de material pétreo está conformada por especies que en cierta medida presentan características colonizadoras en sitios con presencia de aluviones y adaptadas a estos parajes.

Dadas las características propias del área específica de extracción de material pétreo propicio para el desarrollo de dicha actividad, señalamos que el lugar cuenta con muy pocas formaciones vegetales. Por lo antes expuesto, no es necesario la aplicación de un inventario forestal en el lugar.

El camino de acceso cuenta con formaciones y/o retoños y árboles en su interior, por lo que algunas especies de árboles podrán ser intervenidas. En este sentido, se realizó el respectivo inventario para estas especies de árboles.

#### **Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

La metodología implementada para el inventario forestal consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) y la altura de los árboles, de 10 cm. y más de DAP (diámetro a la altura del pecho) existentes en la servidumbre del camino, los cuales pueden ser afectados por el desarrollo del proyecto (Figuras 50 y 51). Se utilizó una cinta diamétrica para la medición del DAP y un telémetro laser marca Nikon Forestry Pro II para la medición de la altura total. La recopilación de información de campo fue realizada por dos (2) observadores y un ayudante. Posteriormente, en la oficina se calculó el volumen, presentado en la tabla 6, utilizando la fórmula recomendada por el ANAM ( $V=0.7854 \times (DAP)^2 \times AT \times fm$ ).

**Tabla 6. Inventario Forestal de los árboles del camino de acceso para el proyecto  
 "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE"**

Inventario forestal de árboles con más de 10 cm DAP / fm= 0.6								
N°	Especie		Cantidad de árboles	DAP (cm.)	AT (m.)	Ac (m.)	Vt (m³)	Vc (m³)
	Nombre común	Nombre científico						
1	Alcabú	<i>Zanthoxylum panamense</i>	1	48.2	11.8	0.0	1.29030	0.00000
2	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	33.2	4.8	0.0	0.24980	0.00000
3	Cedro	<i>Cedrella odorata</i>	1	17.7	4.7	3.0	0.06925	0.04421
4	Cedro	<i>Cedrella odorata</i>	1	18.6	6.0	4.1	0.09779	0.06682
5	Teca	<i>Tectona grandis</i>	1	20.7	8.0	5.2	0.16203	0.10532
6	Cedro	<i>Cedrella odorata</i>	1	34.1	8.0	7.1	0.43956	0.39011
7	Cedro	<i>Cedrella odorata</i>	1	29.3	7.1	5.9	0.28661	0.23817
8	Teca	<i>Tectona grandis</i>	1	18.6	5.6	4.1	0.09127	0.06682
9	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	1	20.7	7.0	4.0	0.14178	0.08102
10	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	36.6	5.0	0.0	0.31537	0.00000
11	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	1	38.1	7.1	4.3	0.48593	0.29430
12	Cedro espino	<i>Paquira quinata</i>	1	19.2	4.5	3.0	0.07823	0.05216
13	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	1	18.6	7.0	0.0	0.11409	0.00000
14	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	1	17.7	6.1	0.0	0.08988	0.00000
15	Macano	<i>Diphysa americana</i>	1	27.7	4.3	0.0	0.15597	0.00000
16	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	27.4	5.0	0.0	0.17740	0.00000
17	Macano	<i>Diphysa americana</i>	1	41.5	5.2	0.0	0.42128	0.00000
18	Cedro espino	<i>Paquira quinata</i>	1	45.1	8.0	5.1	0.76755	0.48931
<b>Promedio</b>			<b>18</b>	<b>28.5</b>	<b>6.4</b>	<b>4.8</b>		
<b>Total</b>							<b>5.43412</b>	<b>1.82824</b>
Inventario forestal de árboles con menos de 10 cm DAP/ Especies frutales								
N°	Especie	N° de árboles						
1	<i>Citrus sinencis</i>	1						
2	<i>Guazuma ulmifolia</i>	2						
<b>Total</b>		<b>3</b>						

Fuente. Inventario forestal realizado por equipo consultor.

Como resultado del inventario forestal, se cuantificaron 18 árboles de 9 especies con DAP mayor a 10 cm., más tres (3) árboles con menos de 10 cm DAP. Se obtuvo un promedio de 28.50 cm DAP, 6.4 m. de altura total (At) y 5.43412 m<sup>3</sup> de volumen total (Vt); para las especies maderables, se obtuvo un valor de 4.8 m. de altura comercial (Ac) y 1.82824 m<sup>3</sup> de volumen total (Vc).

## INVENTARIO FORESTAL



Figuras 50 y 51. Inventario forestal realizado por equipo de campo y consultor ambiental – Medición DAP (diámetro a la altura del pecho).

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

No aplica para este EslA.

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

No aplica para este EslA.

## 7.2 Características de la fauna

Metodológicamente, para identificar la fauna del lugar se realizaron observaciones directas, en las áreas específicas a intervenir y sobre la vegetación (pastizales), en las colindancias y parajes cercanos, en un radio de aproximadamente 150 metros (interpretación de cantos de diversas especies de aves). A su vez, se realizaron consultas a ciertos moradores de la comunidad y alrededores sobre los representantes más comunes de la fauna del lugar. En campo, anotamos el nombre común de las especies y posteriormente en gabinete, se identificó el nombre científico con apoyo de referencias y material bibliográfico específico.

**Mamíferos:** En los recorridos realizados dentro del sitio específico de extracción de material pétreo, no observamos mamíferos como tal; sin embargo, las personas de los alrededores reportan la existencia en el área de varias especies, tales como: la zarigüella común *Didelphis marsupialis*, de la ardilla *Sciurus variegatoides*, suto *Nasua narica*, hormiguero arborícola *Tamandua amexicana*, saíno *Tayassu tajacu*; en las áreas de potreros, han reportado la presencia del coyote *Canis latrans*; y en los bosques secundarios la presencia de monos, como el mono titi chiricano *Saimiri oerstedii* y mono aullador *Alouatta palliata* (Figuras 52, 53, 54 y 55). Se registraron información con respecto a ocho (8) especies de mamíferos del lugar.

**Aves:** El grupo más variado, se reportan unas treinta (30) especies: tortolita rojisa *Columbina passerina*, paloma azul *Claravis pretiosa*, paloma rabiblanca *Leptotila*

verreauxi, tangara azuleja *Thraupis episcopus*, tángara dorsirroja *Ramphocelus dimidiatus*, tángara de cherry *Ramphocelus costaricensis*, garrapatero piquiliso o talingo *Crotophaga ani*, garza bueyera *Bubulcus ibis*, golondrina *Progne chalybea* (Figura 56), bienteveo grande *Pitangus sulphuratus*, Espiguero negro *Oryzoborus funereus*, semillerito cariamarillo *Tiaris olivaceus*, semillerito negrizulado *Volatinia jacarina*, mosquero picudo *Megarynchus pitangua*, saltador de garganta canela *Saltator maximus*, caracara cabeciamarilla *Milvago chimachima*, Elanio coliblanco *Elanus leucurus*, gavián caminero *Rupornis magnirostris* (Figura 57), aura gallipavo *Cathartes aura*, gallinazo negro *Coragyps atratus*, negro coligrande o changamé *Quiscalus mexicanus*, perico barbinaranja *Brotogeris jugularis*, perico carisucio *Eupsittula pertinax*, paisana *Ortalis cinereiceps*, cuco ardilla *Piaya cayana*; aves acuáticas como el playero coleador o manchado *Actitis macularia*, tero sureño *Vanellus chilensis* (Figura 58), garza tigre *Tigrisoma mexicanum*, garceta grande *Ardea alba* (Figura 59), Martín pescador verde *Chloroceryle americana* (Figura 60).

En relación con los reptiles y anfibios, unas ocho (8) especies se reportan por los alrededores: lagartija Jesucristo *Basiliscus basiliscus* (Figura 61) iguana verde *Iguana iguana* (Figura 62); Ofidios no venenosos: boa *Boa imperator*, corredora *Spilotes pullatus*. Ofidios venenosos: como la coral centroamericana *Micrurus nigrocinctus* y víbora equis *Bothrops asper*. En el grupo de anfibios, se reporta el sapito túngara *Engystomops pustulosus*, sapo común *Rhinella horribilis* (en los alrededores específicamente para la época lluviosa principalmente).

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



**Figuras 52, 53, 54 y 55. Mamíferos de los alrededores del proyecto.**



**Figuras 56, 57, 58, 59 y 60. Aves de los alrededores del proyecto.**



Figuras 61 y 62. Reptiles de los alrededores del proyecto.

**Especies acuáticas:** Los lugareños enfatizan que las aguas del río San Pablo tiene albergada varias especies de peces: Sábalo *Brycon sp.*, Sardina de río *Astyanax sp.*, Mojarra *Cichlasoma sp.*, guabinas *Gobiomorus aculatus*, chovecas *Rineloricaria uracantha* y camarones de tenazas *Macrobrachium sp.*, utilizados para consumo de ellos.

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

No aplica para este EsIA.

#### **7.3. Ecosistemas frágiles**

No aplica para este EsIA.

##### **7.3.1. Representatividad de los ecosistemas**

No aplica para este EsIA.

## 8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

A continuación, se desarrollan los principales aspectos socioeconómicos relacionados con el sitio donde se desarrollará el proyecto; entre los aspectos estudiados se incluyen el uso actual del suelo, la percepción local sobre el proyecto, los sitios históricos-culturales de la zona y descripción del paisaje.

La descripción del ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto se realizó, considerando la información levantada durante el desarrollo de un Plan de Participación Ciudadana, algunas observaciones visuales y apuntes de campo que se obtuvieron durante las visitas realizadas al área.

### 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Los terrenos ubicados en las colindancias del proyecto de extracción de material pétreo, en su mayoría son propicias para el desarrollo de actividades ganaderas. A su vez, se mantiene la vegetación de gramíneas en las cercanías del río San Bartolo. La actividad de extracción no afectará las fincas ni demás recursos de los alrededores. Esta actividad no prevé el uso de explosivos ni perforaciones.



Figuras 63 y 64. Uso del suelo en sitios colindantes para ganadería con presencia de gramíneas contiguo al río San Bartolo.

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

No aplica para este EsIA.

### **8.2. 1. Índices demográficos, sociales y económicos**

No aplica para este EsIA.

#### **8.2.2. Índices de mortalidad y morbilidad**

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

Para involucrar y conocer la percepción de los moradores más cercanos al proyecto sobre el desarrollo de éste, se eligió el método de comunicación de contacto directo, mediante la formulación de una encuesta con varias preguntas, la misma fue aplicada el día 4 de enero del presente; previo a la aplicación de éstas, se dió un diálogo con las personas encuestadas explicándoles a que obedecía nuestra presencia, posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada.

Se aplicaron en total unas 15 encuestas (ver en anexo 6) a moradores que se encontraban cerca al proyecto y que provenían de ciertas comunidades. Cabe señalar

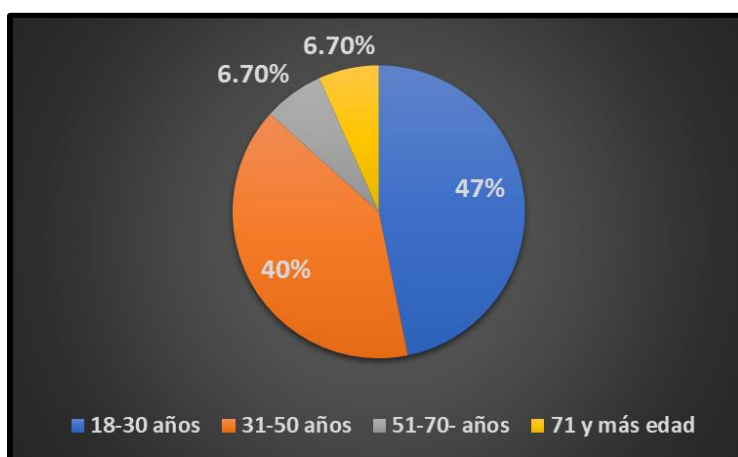
que las personas encuestadas se encontraban de paso durante el trayecto para llegar al proyecto, por lo que se aprovechó en realizar dichas encuestas (Figuras 65, 66 y 67).



Figuras 65, 66 y 67. Encuestas de percepción ciudadana a moradores de comunidades cercanas al proyecto.

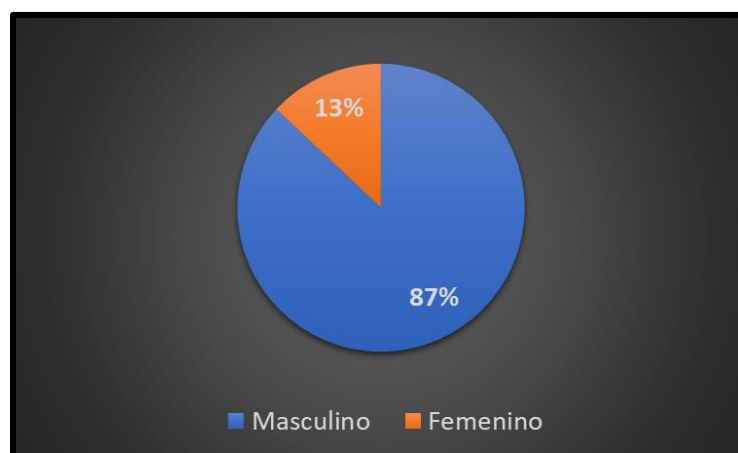
La muestra se dividió en 3 grupos de edades, el primero comprendido entre los 18 y 30 años (47% del total), otro entre los 31 y 50 años (40% del total), otro grupo entre los 51 a 70 años (6.7%) y el último grupo comprendían entre los 71 y más años (6.7%) Ver Gráfico 1. El 87% de los encuestados (13 personas) son del sexo masculino y el 13% restante (2 personas) del femenino (Ver Gráfico 2).

**Gráfico 1. Edad de los encuestados para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**



Fuente. Encuestas realizadas el día 4/01/2022 por equipo consultor.

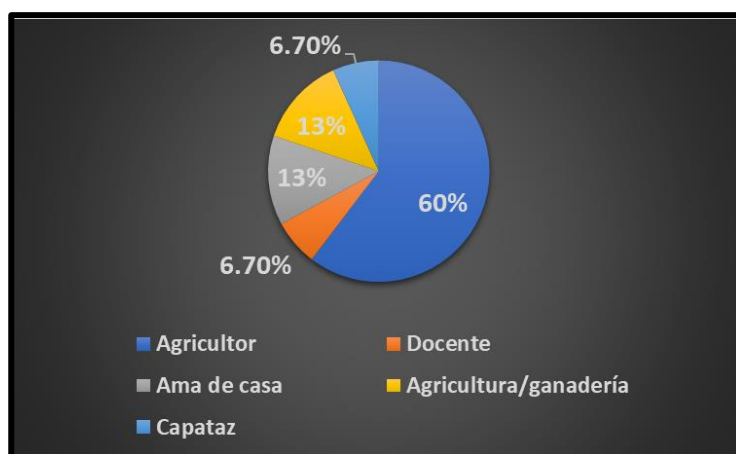
**Gráfico 2. Sexo de los encuestados para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**



Fuente. Encuestas realizadas el día 4/01/2022 por equipo consultor.

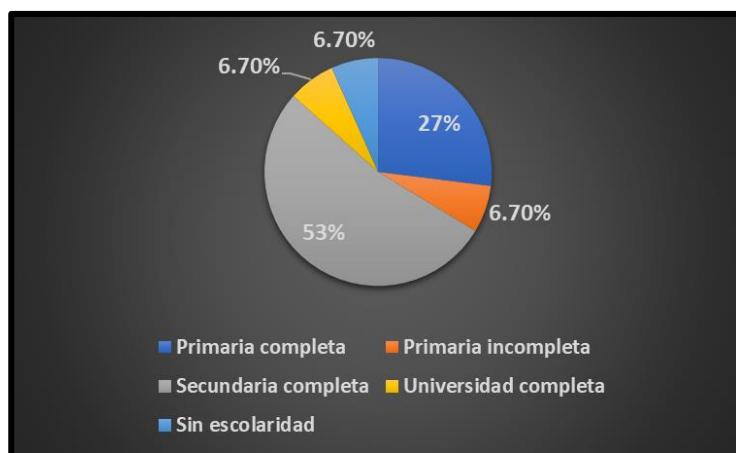
En cuanto a ocupación: nueve (9) encuestados (60%) se dedican a la agricultura, dos (2) encuestados (13%) son amas de casa, dos (2) encuestados (13%) se dedican a la agricultura y ganadería a la vez y un (1) encuestado (6.7%) es capataz (Ver Gráfico 3). El nivel educativo osciló entre los niveles de primaria completa (27%), primaria incompleta (6.7%), secundaria completa (53%), universidad completa (6.7%) y sin escolaridad (6.7%) ver Gráfico 4.

**Gráfico 3. Ocupación de los encuestados para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**



Fuente. Encuestas realizadas el día 4/01/2022 por equipo consultor.

**Gráfico 4. Nivel educativo de los encuestados para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**



Fuente. Encuestas realizadas el día 4/01/2022 por equipo consultor.

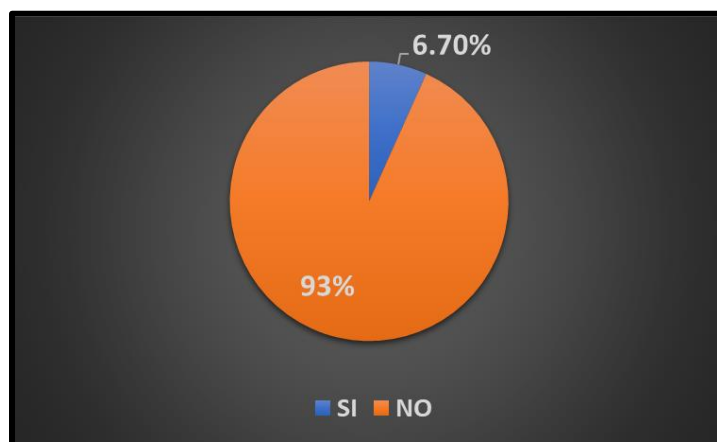
El proceso de análisis de la información referente al proyecto arrojó los siguientes resultados:

- Uno (1) de los encuestados, que representan el 6.7% conocía del desarrollo del proyecto y se había enterado por parte de los encargados de la empresa constructora en la comunidad; catorce (14) del resto de los encuestados (93% del total, no conocían del mismo. Destacamos, que, si bien algunos encuestados estaban enterados del proyecto, no conocían sus detalles y la formulación de esta pregunta nos brindó la oportunidad de brindarles más información, tanto a ellos, como a los que no conocían sobre el mismo (Ver Gráfico 5).
- El 100% de los encuestados (15 personas) están de acuerdo con la ejecución del proyecto, ya que manifiestan diversos comentarios, puntos de vista y recomendaciones, tales como: se requiere el camino, mejorar con material el camino, es bueno y se necesita el material (Ver Gráfico 6).
- A la pregunta *¿considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole?* Todos los encuestados (100%), manifestaron decir que el proyecto no generará problemas ambientales o de otra índole, ya que no creen y no hay casas en los alrededores (Ver Gráfico 7).
- En cuanto a las sugerencias, seis (6) encuestados (40%) manifestaron sugerencias y algunas observaciones en torno a:
  - *Que se hagan las cosas bien.*
  - *Que no dañen ni contaminen el río.*
  - *Que hagan buen uso del material del río.*
  - *Cuidar el río.*

- El resto de los encuestados, ocho (8) encuestados (60%), manifestaron no tener sugerencias al promotor (Ver Gráfico 8).

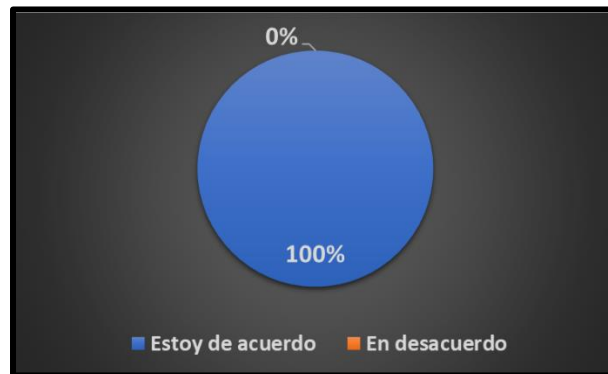
Cabe señalar que, durante la aplicación de las encuestas muchas personas no nos pudieron proporcionar su información personal (cédula y firma) para colaborar con el proceso de participación ciudadana y recabarse en el listado; y viceversa, otras colaboraron en el proceso de reunión informativa sin participar en el proceso de encuestas (ver en Anexo 7). De igual manera, otras personas no pudieron ser considerados en la lista ya que no sabían leer ni escribir.

**Gráfico 5. Conocimiento de los encuestados para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**



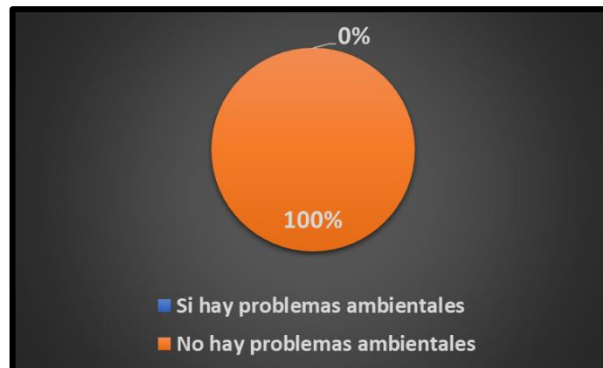
Fuente. Encuestas realizadas el día 4/01/2022 por equipo consultor.

**Gráfico 6. Opinión de los encuestados para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**



Fuente. Encuestas realizadas el día 4/01/2022 por equipo consultor.

**Gráfico 7. Problemas ambientales de los encuestados para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**



Fuente. Encuestas realizadas el día 4/01/2022 por equipo consultor.

**Gráfico 8. Sugerencias al promotor por parte de los encuestados para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**



Fuente. Encuestas realizadas el día 4/01/2022 por equipo consultor.

#### 8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

Según el Atlas Ambiental de la república de Panamá (2010; pág. 76-77), en el área del proyecto y en sus alrededores no existen sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados (región de Barú).

#### 8.5. Descripción del paisaje

El área del proyecto se caracteriza por presentar un paisaje rural abierto con ambiente ribereño. El referido proyecto, descansa sobre una fuente de grava y arena. A su vez, asociados a áreas abiertas con poca vegetación asociada; en los alrededores presencia de gramíneas y bosque de galería en los alrededores del río Palo Blanco (Figuras 68 y 69).



Figuras 68 y 69. Paisaje rural con ambiente ribereño, presencia de poca vegetación asociada; en los alrededores presencia de gramíneas contiguo al río San Bartolo.

## **9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: mano de obra, equipo, insumos y los residuos generados durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

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

No aplica para este EslA.

### **9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión de área, duración y reversibilidad, entre otros**

De acuerdo con el análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos que detallamos en las tablas 7 y 8, adaptamos el método expuesto en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Sustentándonos en este método se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

**Carácter:** Positivo o negativo.

**Grado de perturbación:** en el medio (importante, regular y escasa).

**Importancia ambiental:** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificada como alta, media y baja).

**Riesgo de ocurrencia:** o sea la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como muy probable, probable, poco probable).

**Extensión de área:** o territorio involucrado (regional, local o puntual).

**Duración:** a lo largo del tiempo (clasificado como permanente o duradera en toda la vida del proyecto, media durante la fase de operación del proyecto y corta durante la fase de construcción del proyecto).

**Reversibilidad:** para volver a las condiciones iniciales (clasificado como reversible si no requiere ayuda humana, parcial si requiere ayuda humana, e irreversible si se debe generar una nueva condición ambiental).

**Tabla 7. Clasificación de los impactos para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino San Bartolo”**

Criterio		Valoración	
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
Total	18	12	6
Valoración de impactos			
Impacto Total = C X (P + I + O + E+ D + R)			
Impactos negativos (-)			
Severo			
Moderado	(-) 14 ≥ (-) 10		
Compatible	≤ (-) 9		
Impactos positivos (+)			
Alto	≥ (+) 15		
Mediano	(+) 14 ≥ (+) 10		
Bajo	< (+) 9		

**Tabla 8. Clasificación y valoración de los impactos positivos (+) y negativos (-) para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**

Medio impactado	Actividades	Impacto identificado	C	P	I	O	E	D	R	Total	Categoría
Físico	Movimiento de la maquinaria y del resto del equipo pesado y/o liviano.	Generación de ruido y vibraciones (posibles).	-1	1	1	2	1	1	1	<b>-7</b>	Compatible
		Generación de polvo y material particulado.	-1	2	1	2	1	2	1	<b>-9</b>	Compatible
		Generación de desechos sólidos y líquidos.	-1	1	1	2	1	2	1	<b>-8</b>	Compatible
		Contaminación, aumento de la turbidez y alteración de la calidad del agua.	-1	2	2	3	1	1	1	<b>-10</b>	Moderado
		Modificación de la dinámica de la corriente de agua del río Palo:	-1	3	2	3	1	2	1	<b>-12</b>	Moderado
Biológico	Presencia humana.	Pérdida de cobertura vegetal.	-1	1	1	2	1	1	2	<b>-8</b>	Compatible
		Perturbación de la fauna.	-1	1	1	1	1	1	1	<b>-6</b>	Compatible
		Accidentes laborales, riesgos a la salud y de tránsito.	-1	1	2	1	1	1	1	<b>-7</b>	Compatible
Socioeconómico	Contratación de personal.	Generación de empleos.	1	1	3	3	3	3	2	<b>15</b>	Alto
		Incremento de la economía.	1	1	3	3	3	3	2	<b>15</b>	Alto
		Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia.	1	1	3	3	3	3	2	<b>15</b>	Alto

Fuente. Elaborado por equipo de consultores y promotor – enero 2022.

En la tabla anterior se puede observar que los impactos negativos generados por el proyecto se ubican principalmente en las categorías de **Compatible** en un 75% y **Moderado** en un 25% de los impactos negativos no significativos; mientras que todos los impactos positivos, se categorizan como **Alto** en un 100%.

**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**

No aplica para este EslA.

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

Para una mejor comprensión los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, los hemos diferenciados en positivos y negativos.

**Impactos positivos:**

La ejecución de este proyecto impactará positivamente a la comunidad en los siguientes aspectos:

- **Generación de empleos:** Durante las fases de construcción y operación del proyecto se generarán entre 10-11 empleos directos e indirectos.
- **Incremento de la economía regional:** La economía local, se beneficiará por las plazas de trabajo que el proyecto generará, asimismo, la adquisición de insumos provocará un mayor movimiento de capital y consecuentemente un incremento de la economía de la región.
- **Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia:** Los empleos que generará el proyecto, contribuirán al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y consecuentemente de la calidad de vida de los beneficiados con los mismos y de sus familiares, lo que contribuirá en la reducción de la migración hacia las urbes u otros poblados, lo que aumentaría el déficit habitacional y la presión sobre los servicios públicos, entre otros

aspectos negativos.

### **Impactos negativos:**

Por otra parte, durante el desarrollo del proyecto se pueden presentar los siguientes impactos ambientales y sociales que pueden afectar a la comunidad.

- **Generación de ruido y vibraciones (posibles):** El funcionamiento del equipo pesado y vehículos durante la construcción, operación y abandono, generarán ruidos; para minimizar estas emisiones, todo el equipo se utilizará eficientemente y operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. A su vez, se suministrará los implementos e indumentarias (cascos, topones, orejeras, guantes anti-vibratorios) para disminuir este factor concurrente. Es probable que la comunidad más cercana no se verá afectada por esta circunstancia, debido a que las actividades se ejecutarán al aire libre en un ambiente amplio y la misma se encuentra bien alejado de casas; además, en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente, se detallan las medidas de mitigación para este y los otros impactos ambientales negativos identificados en este EsIA.
- **Generación de polvo y material particulado:** El funcionamiento del equipo pesado y vehículos durante la construcción, operación y parte en el abandono, generarán partículas de polvo al aire y aporte al agua del río; para minimizar estas emisiones, todo el equipo se utilizará eficientemente y operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Las actividades de extracción considerarán el de evitar de realizar acciones bruscas que aumenten la cantidad de material particulado al ambiente, estas se pueden mitigar humedeciendo los sitios propensos a suspensión. Las actividades de eliminación de parte de la

cobertura vegetal y las propias actividades de remoción de material pétreo, podrá provocar aumento del material particulado y polvo al aire y agua por la desnudez del sitio y el aporte de sedimentos productos del viento y pueda aumentar la sedimentación del agua del río Palo Blanco.

- **Generación de desechos sólidos y líquidos:** En estas fases, también se generarán aguas residuales y desechos domésticos, que pueden generar malos olores; sin embargo, no se espera una alta tasa de generación de los mismos, ya que la presencia humana laboral será poca en el lugar y estos desechos se manejarán de manera adecuada. Es muy poco probable que los lugareños, se vean afectados por esta circunstancia, debido a que las actividades se ejecutarán dentro del sitio de extracción de material pétreo; además, dichas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EsIA.
- **Modificación de la dinámica de la corriente de agua y del cauce del río San Bartolo (sección de extracción):** La extracción de material pétreo podrá ocasionar cambios en la dinámica del movimiento de la corriente cuando las aguas aumenten el cauce del río durante la época de lluvias. A su vez el movimiento constante de equipo pesado puede también alterar parcialmente el cauce del río en la sección de entrada y salida del equipo. Sin embargo, durante la estación lluviosa es probable que el cauce pueda reasentarse y modificarse por sí solo por el movimiento de material pétreo debido al aumento de la fuerza de la corriente, por el arrastre de piedra y rellene los sitios que fueron alterados. Estas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EsIA.
- **Contaminación, aumento de la turbidez y alteración de la calidad del agua del río:** Las actividades de trabajo con los equipos pesados, si no se tiene un mantenimiento adecuado puede ocasionar fuga de combustibles, lubricantes y

aceites y/o grasas en el agua y que puedan contaminarlo. El movimiento de los volquetes y del resto del equipo pesado trasladando el material extraído, podrá aumentar la sedimentación y aumento de turbidez de las aguas del río. Todas estas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EsIA.

- **Pérdida parcial de cobertura vegetal y molestias a la fauna:** Las actividades de remoción de la vegetación del lugar podrá sufrir transformación de las características del lugar, provocará aumento de la erosión, sedimentación producto del viento. A su vez, provocará perturbación, molestias y el desplazamiento de la fauna del lugar (especialmente de las aves asociadas al río), debido a la presencia de la maquinaria y carencia de hábitats oportunos para su desenvolvimiento en la naturaleza.
- **Accidentes laborales, riesgos a la salud y de tránsito:** Durante las fases de construcción/operación y abandono se pueden presentar accidentes laborales, riesgos a la salud (infestaciones en las áreas de trabajo por la situación de Covid19) y de tránsito debido a la presencia humana laboral, de las actividades relacionadas con el movimiento de equipo pesado y vehículos. Sin embargo, la población laboral no será significativa, la obra es de baja magnitud, se contratará personal con experiencia en las actividades a realizar y se seguirán las medidas de seguridad, incluyendo lo estipulado en el Reglamento de Tránsito y laboral.

## 10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se ha formulado atendiendo las leyes y normas ambientales nacionales, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo N° 123 y contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto

ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución, un plan de rescate y reubicación de flora y fauna (de requerirse) y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

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

En este acápite, detallamos las medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto que se identificaron en el capítulo anterior.

#### **1. Impacto identificado: Generación de ruido y vibraciones (posibles).**

##### **Medidas de mitigación específicas:**

- El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar. Evitar el uso ocioso del equipo.
- La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca (camino), y no más de 30 Km/h fuera del camino de acceso hacia el destino final (Camino Monte Verde a rehabilitar).
- Se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (aceleramiento de los vehículos, activar la bocina del camión, etc.).

- Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".
- Utilización de equipo de protección personal (EPP) como orejeras, tapones por parte de los colaboradores del equipo a utilizarse (conductores de volquetes y operadores de la maquinaria).
- Revisión constante del equipo pesado en base al diseño, estructuras y partes de la maquinaria con el fin de poder establecer la sustitución de partes mecánicas que induzcan en vibraciones y ruidos en el equipo y evitar el uso por parte del personal de trabajo.

## **2. Impacto identificado: Generación de polvo y material particulado.**

### **Medidas de mitigación específicas:**

- Restringir los movimientos de material pétreo (extracción) a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos al cauce del río y alrededores.
- Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
- La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca, y no más de 30 Km/h fuera de este sitio hacia el destino final (Camino Monte Verde a rehabilitar).
- Recubrimiento con lona en los camiones volquetes cuando se realice el traslado a los sitios de requerimiento, para evitar la suspensión de material particulado en el cauce del río y durante el trayecto.

- Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro del sitio de extracción y en los alrededores del proyecto.

### **3. Impacto identificado: Generación de desechos sólidos y líquidos:**

#### **Medidas de mitigación específicas:**

- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos para evitar malos olores que incluya entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes (tinaqueras) para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de la localidad o en otro sitio autorizado por las autoridades competentes.
- Situar las tinaqueras en sitios lejanos a las fuentes de agua del río San Bartolo, en sitios estables y seguros.
- Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción/operación y abandono, se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008).
- Evitar en lo posible la disposición de las excretas y orina, en los alrededores del proyecto, así como en las márgenes del río San Bartolo y/o cualquier otro curso de agua de los alrededores.
- Evitar realizar lavado de equipo que haya sido contaminado con hidrocarburos, lubricantes o aceites; y el mantenimiento de este (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), ambas actividades deben realizarse alejados de las márgenes del río San Bartolo.
- Recolección de cualquier tipo de derrame o “liqueo” de combustibles, aceites/grasas y lubricantes con materiales absorbentes dentro del sitio de

extracción de material pétreo.

- Evitar en lo posible de arrojar cualquier tipo de basura sólida y elementos líquidos contaminantes o no dentro del cauce del río San Bartolo y/o cualquier fuente de agua superficial de los alrededores.
- El manejo de productos derivados del petróleo debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.

#### **4. Impacto identificado: Contaminación, aumento de la turbidez y alteración de la calidad del agua del río:**

##### **Medidas de mitigación específicas:**

- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria en el sitio de extracción de material pétreo.
- Evitar realizar movimientos innecesarios de material pétreo o invadir otros sitios que no estén contemplados en el área de extracción de la obra.
- El mantenimiento del equipo pesado y maquinarias (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), debe realizarse fuera y alejados del cauce del río o cualquier otra fuente de agua natural de los alrededores.
- Realizar las actividades exclusivamente dentro del sitio de extracción para así disminuir los niveles de turbidez del agua, mantener la estabilidad del flujo de la corriente y bajar los sólidos suspendidos, y conservar el recurso agua con alteración lo menor posible.
- Evitar en lo posible de arrojar cualquier tipo de basura sólida y elementos líquidos contaminantes o no dentro del cauce del río San Bartolo y/o cualquier fuente de agua superficial de los alrededores.
- Situar las tinaqueras en sitios lejanos a las fuentes de agua del río San Bartolo, en sitios estables y seguros.

- Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción/operación y abandono, se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008).
- Evitar en lo posible la disposición de las excretas y orina, en los alrededores del proyecto, así como en las márgenes del río San Bartolo y/o cualquier otro curso de agua de los alrededores.
- Evitar realizar lavado de equipo que haya sido contaminado con hidrocarburos, lubricantes o aceites; y el mantenimiento de este (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), ambas actividades deben realizarse alejados de las márgenes del río San Bartolo.
- Recolección de cualquier tipo de derrame o "liqueo" de combustibles, aceites/grasas y lubricantes con materiales absorbentes dentro del sitio de extracción de material pétreo.
- El manejo de productos derivados del petróleo debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.

**5. Impacto identificado: Modificación de la dinámica de la corriente de agua y del cauce del río San Bartolo:**

**Medidas de mitigación específicas:**

- Respetar las distancias de conservación ambiental (lámina de agua del cauce permanente y zonas de vegetación del río).
- Realizar la explotación continua en forma secuencial y ordenada en el sitio de extracción (área destinada a la extracción).

- Controlar la dimensión, profundidad y tendencia hacia el centro del cauce actual y/o sitio de extracción de material pétreo, aprovechando la fuente de material pétreo en afloramiento.
- Monitorear los sectores más vulnerables a la erosión por socavación lateral.
- La secuencia extractiva de material pétreo se efectuará de aguas abajo hacia aguas arriba, con el fin de tener bajo control la seguridad del personal ante posibles crecientes durante las actividades.
- Mantener un margen de distancia de 5 m. de los sitios de trabajo (área de extracción) con el borde del cauce del río.
- Realizar las actividades exclusivamente dentro del sitio de extracción para así disminuir los niveles de turbidez del agua, mantener la estabilidad del flujo de la corriente, bajar los sólidos suspendidos y conservar el recurso agua con alteración lo menor posible.
- Evitar realizar extracciones dentro del propio cauce del río (dentro del agua) disminuyendo la probabilidad de que la corriente del río invada los sitios específicos de extracción de material pétreo exponiendo la integridad física del personal de trabajo, de los operadores de volquetes, de la pala y retroexcavadora.
- En la etapa de abandono, dependiendo de la situación se pueden realizar actividades para reestructurar parcialmente el margen del río utilizado como entrada y salida del equipo y maquinaria (lado central); lo que consistirá en la alineación de los márgenes afectados del río para devolver sus características originales y debe realizarse previa a la temporada de crecida del río para aprovechar el material que arrastre la corriente.
- Evitar reintegrar volumen de material equivalente al removido proveniente de otro sector del río en los sitios de extracción, áreas de acceso y salida del proyecto.

## **6. Impacto identificado: Pérdida parcial de cobertura vegetal:**

### **Medidas de mitigación específicas:**

- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria en el sitio de extracción de material pétreo.
- Proteger el resto de la vegetación de la cerca viva (entrada hacia el proyecto) que no se vayan a intervenir y/o remover.
- Proteger la vegetación cercana de las márgenes del río Monte Verde, evitando los incendios forestales y la tala.
- La limpieza del camino de acceso debe ser hasta un ancho de 4 metros (vegetación de arbustos) y proteger el resto de la vegetación de sus alrededores.
- Adoptar acciones para evitar los incendios forestales, brindando instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles de los alrededores (en tiempo de descanso y finalización de labores).

## **7. Impacto identificado: Molestias a la fauna.**

### **Medidas de mitigación específicas:**

- Se concienciará a todos los colaboradores en la protección e importancia del ambiente, enfatizando en la prohibición de la tala, quema y caza.
- Evitar actividades de cacería y pesca dentro del sitio de extracción y alrededores por parte del personal que labora en las actividades constructivas/operativas y abandono.
- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria en el sitio de extracción de material pétreo.
- Proteger el resto de la vegetación de la cerca viva (entrada hacia el proyecto) que no se vayan a intervenir y/o remover.
- Proteger la vegetación cercana de las márgenes del río Monte Verde, evitando

los incendios forestales y la tala.

- En caso de encontrarse fauna dentro del sitio de extracción de material pétreo durante las actividades de remoción y movimiento, se deberán reubicar siguiendo los lineamientos del Manual de Técnicas Básicas en Rescate y Rehabilitación de la Fauna Silvestre Panamá (MiAmbiente) y según lo dispuesto en la Resolución AG-0292-2008.
- Implementar las otras medidas de mitigación para el control de ruidos, de la erosión y contaminación del aire y para evitar la alteración de la calidad del agua y que éstas incidan en la fauna del lugar.

#### **8. Impacto identificado: Accidentes laborales, riesgos a la salud y de tránsito**

**Medidas de mitigación específicas:**

- Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, distancia de 2 m., uso de alcohol/gel alcoholado, entre otras medidas).
- Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.
- Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.
- Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para traslado de personal, insumos y la maquinaria/equipo pesado deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.
- La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca, y no más de 30 Km/h fuera de este sitio hacia el destino final (Camino Monte Verde a rehabilitar).
- Colocar señalizaciones indicando la entrada y salida de equipo pesado al lugar.
- Colocar señalizaciones relacionadas con la disminución de la velocidad (30 Km/h).

- La maquinaria, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Colocar señalizaciones sobre el uso de los equipos de protección personal (EPP) una vez se ingrese a los sitios de trabajo para todo el personal.
- Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
- Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.
- Laborar en horario diurno (7:00 a.m. - 5:00 p.m.).
- Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercano (Centro de Salud de Puerto Armuelles y Hospital Dionisio Arrocha).
- Se tendrá un botiquín de primeros auxilios durante el proyecto dotado con todos los insumos necesarios para acatar emergencia menores.

## **10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas**

**EI MUNICIPIO DE BARÚ**, promotor de este proyecto, es el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación, así como las acciones de monitoreo contempladas en el acápite siguiente. El Ministerio de Ambiente, las Unidades Ambientales Sectoriales y las otras autoridades competentes (Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Barú, etc.) supervisarán el cumplimiento de estas.

### 10.3. Monitoreo

El monitoreo ambiental tiene como objetivo fundamental, evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Como acotamos en el acápite anterior es responsabilidad de la promotora, ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, bajo la supervisión de las instituciones antes señaladas.

Al analizar las medidas de mitigación específicas se deduce, que la eficiencia de éstas se puede monitorear a través de mecanismos de instrucción y supervisión. De manera ilustrativa observamos, que el cumplimiento de las medidas de mitigación específicas *“Implementación de una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes, recolección, transporte y disposición final de la basura en el vertedero municipal más cercano o en otro sitio autorizado por las autoridades competentes” y “Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo”*, se monitorearán implementando mecanismos precisos de instrucción y supervisión del personal.

La eficiencia de la gran mayoría de las otras medidas de mitigación específicas detalladas en el acápite 10.1 se puede monitorear a través de los mismos mecanismos de instrucción y supervisión.

Las medidas de mitigación *“Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para traslado de personal, insumos y la maquinaria/equipo pesado deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo y “El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas*

*condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.*, se monitorearán verificando los revisados de los vehículos y licencia de sus conductores, en el primer caso y los registros de mantenimiento del equipo, antes de su contratación en el segundo caso.

#### 10.4. Cronograma de ejecución

Como mencionamos en acápite 5.4.4, la duración del proyecto dependerá de las necesidades de tosca de la promotora requiera utilizar en su finca, así como de la demanda del público que requiera del material para sus obras civiles, lo que resulta difícil de precisar en este momento, ya que es una decisión que está relacionada con el comportamiento de la economía. En consecuencia, el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que se presenta en el siguiente Cuadro 3, se ha formulado considerando que el proyecto durará aproximadamente 3 meses (90 días) la construcción/operación y 15 días aproximados la fase de abandono, de tomar más tiempo, el cronograma se continúa implementando. Por otra parte, la mayoría de las medidas se implementarán en las tres fases y algunas en la fase de abandono.








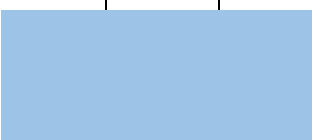
**Cuadro 3. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación para el proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”**

Medidas de Mitigación	Fase de ejecución			
	Construcción/Operación			Abandono
	Meses de ejecución			
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	
El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.				15 días
Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar. Evitar el uso ocioso del equipo.				
La velocidad de los camiones y vehículos livianos				

relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca (camino), y no más de 30 Km/h fuera del camino de acceso hacia el destino final (Camino Monte Verde a rehabilitar).				
Se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (aceleramiento de los vehículos, activar la bocina del camión, etc.).				
Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".				
Utilización de equipo de protección personal (EPP) como orejeras, tapones por parte de los colaboradores del equipo a utilizarse (conductores de volquetes y operadores de la maquinaria).				
Revisión constante del equipo pesado en base al diseño, estructuras y partes de la maquinaria con el fin de poder establecer la sustitución de partes mecánicas que induzcan en vibraciones y ruidos en el equipo y evitar el uso por parte del personal de trabajo.				
Restringir los movimientos de material pétreo (extracción) a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos al cauce del río y alrededores.				
Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.				
Recubrimiento con lona en los camiones volquetes cuando se realice el traslado a los sitios de requerimiento, para evitar la suspensión de material particulado en el cauce del río y durante el trayecto.				
Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro del sitio de extracción y en los alrededores del proyecto.				
Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos para evitar malos olores que incluya entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes (tinaqueras) para depositar los desechos,				

recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de la localidad o en otro sitio autorizado por las autoridades competentes.				
Situar las tinaqueras en sitios lejanos a las fuentes de agua del río San Bartolo, en sitios estables y seguros.				
Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción/operación y abandono, se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008).				
Evitar en lo posible la disposición de las excretas y orina, en los alrededores del proyecto, así como en las márgenes del río San Bartolo y/o cualquier otro curso de agua de los alrededores.				
Evitar realizar lavado de equipo que haya sido contaminado con hidrocarburos, lubricantes o aceites; y el mantenimiento de este (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), ambas actividades deben realizarse alejados de las márgenes del río San Bartolo.				
Recolección de cualquier tipo de derrame o "liqueo" de combustibles, aceites/grasas y lubricantes con materiales absorbentes dentro del sitio de extracción de material pétreo.				
Evitar en lo posible de arrojar cualquier tipo de basura sólida y elementos líquidos contaminantes o no dentro del cauce del río San Bartolo y/o cualquier fuente de agua superficial de los alrededores.				
El manejo de productos derivados del petróleo debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.				
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria en el sitio de extracción de material pétreo.				
Evitar realizar movimientos innecesarios de material pétreo o invadir otros sitios que no estén contemplados en el área de extracción de la obra.				
El mantenimiento del equipo pesado y maquinarias (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), debe realizarse fuera y				

<p>alejados del cauce del río o cualquier otra fuente de agua natural de los alrededores.</p> <p>Realizar las actividades exclusivamente dentro del sitio de extracción para así disminuir los niveles de turbidez del agua, mantener la estabilidad del flujo de la corriente y bajar los sólidos suspendidos, y conservar el recurso agua con alteración lo menor posible.</p> <p>Evitar en lo posible de arrojar cualquier tipo de basura sólida y elementos líquidos contaminantes o no dentro del cauce del río San Bartolo y/o cualquier fuente de agua superficial de los alrededores.</p> <p>Situar las tinaqueras en sitios lejanos a las fuentes de agua del río San Bartolo, en sitios estables y seguros.</p>		
<p>Respetar las distancias de conservación ambiental (lámina de agua del cauce permanente y zonas de vegetación del río).</p> <p>Realizar la explotación continua en forma secuencial y ordenada en el sitio de extracción (área destinada a la extracción).</p> <p>Controlar la dimensión, profundidad y tendencia hacia el centro del cauce actual y/o sitio de extracción de material pétreo, aprovechando la fuente de material pétreo en afloramiento.</p> <p>Monitorear los sectores más vulnerables a la erosión por socavación lateral.</p> <p>La secuencia extractiva de material pétreo se efectuará de aguas abajo hacia aguas arriba, con el fin de tener bajo control la seguridad del personal ante posibles crecientes durante las actividades.</p> <p>Mantener un margen de distancia de 5 m. de los sitios de trabajo (área de extracción) con el borde del cauce del río.</p> <p>Realizar las actividades exclusivamente dentro del sitio de extracción (playón) para así disminuir los niveles de turbidez del agua, mantener la estabilidad del flujo de la corriente y bajar los sólidos suspendidos, y conservar el recurso agua con alteración lo menor posible.</p> <p>Evitar realizar extracciones dentro del propio cauce del río (dentro del agua) disminuyendo la probabilidad de que la corriente del río invada los sitios específicos</p>		

<p>de extracción de material pétreo exponiendo la integridad física del personal de trabajo, de los operadores de volquetes, de la pala y retroexcavadora.</p> <p>En la etapa de abandono, dependiendo de la situación se pueden realizar actividades para reestructurar parcialmente el margen del río utilizado como entrada y salida del equipo y maquinaria (lado central); lo que consistirá en la alineación de los márgenes afectados del río para devolver sus características originales y debe realizarse previa a la temporada de crecida del río para aprovechar el material que arrastre la corriente.</p> <p>Evitar reintegrar volumen de material equivalente al removido proveniente de otro sector del río en los sitios de extracción y áreas de acceso y salida del proyecto.</p>				
<p>Proteger el resto de la vegetación de la cerca viva (entrada hacia el proyecto) que no se vayan a intervenir y/o remover.</p> <p>Proteger la vegetación cercana de las márgenes del río Monte Verde, evitando los incendios forestales y la tala.</p> <p>La limpieza del camino de acceso debe ser hasta un ancho de 4 metros (vegetación de arbustos) y proteger el resto de la vegetación de sus alrededores.</p> <p>Adoptar acciones para evitar los incendios forestales, brindando instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles de los alrededores (en tiempo de descanso y finalización de labores).</p>				
<p>Se concienciará a todos los colaboradores en la protección e importancia del ambiente, enfatizando en la prohibición de la tala, quema y caza.</p> <p>Evitar actividades de cacería y pesca dentro del sitio de extracción y alrededores por parte del personal que labora en las actividades constructivas/operativas y abandono.</p> <p>En caso de encontrarse fauna dentro del sitio de extracción de material pétreo durante las actividades de remoción y movimiento, se deberán reubicar siguiendo los lineamientos del Manual de Técnicas Básicas en Rescate y Rehabilitación de la Fauna Silvestre Panamá (MiAmbiente) y según lo dispuesto en la Resolución AG-0292-2008.</p>				

Implementar las otras medidas de mitigación para el control de ruidos, de la erosión y contaminación del aire y para evitar la alteración de la calidad del agua y que éstas incidan en la fauna del lugar.				
Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, distancia de 2 m., uso de alcohol/gel alcoholado, entre otras medidas.				
Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.				
Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.				
Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para traslado de personal, insumos y la maquinaria/equipo pesado deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.				
La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, no deben exceder los 10-15 km/h dentro de la finca, y no más de 30 Km/h fuera de este sitio hacia el destino final (Camino Monte Verde a rehabilitar).				
Colocar señalizaciones indicando la entrada y salida de equipo pesado al lugar.				
Colocar señalizaciones relacionadas con la disminución de la velocidad (30 Km/h).				
La maquinaria, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.				
Colocar señalizaciones sobre el uso de los equipos de protección personal (EPP) una vez se ingrese a los sitios de trabajo para todo el personal.				
Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.				
Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del				

responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.				
Laborar en horario diurno (7:00 a.m. - 5:00 p.m.).				
Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercano (Centro de Salud de Puerto Armuelles y Hospital Dionisio Arrocha).				
Se tendrá un botiquín de primeros auxilios durante el proyecto dotado con todos los insumos necesarios para acatar emergencia menores.				

Fuente. Elaborado por equipo de consultores y promotor – enero 2022.

(\*). La ejecución de estas actividades dependerá de la presencia de la estación seca.

## 10.5. Plan de participación ciudadana

No aplica para este EsIA.

## 10.6. Plan de prevención de riesgo

No aplica para este EsIA.

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

### 10.7.1 Introducción

En el sitio del proyecto no se presentan especies de flora amenazadas, endémicas o en peligro de extinción; las especies existentes son comunes en la región y se propagan rápidamente si no son afectadas por las actividades humanas (específicamente en el sitio de extracción con presencia de gramíneas). En consecuencia, la implementación de un Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna **no es aplicable**.

Por otra parte, se espera que las especies de fauna existentes en el sitio específico de extracción de material pétreo migren o se retiren a sitios aledaños o al bosque de galería de los alrededores, que presentan las condiciones adecuadas para su

alimentación y refugio; no obstante, el plan que presentamos a continuación se implementará, si se presentan casos fortuitos de rescate de fauna para evitar o atenuar cualquier daño a los animales silvestres.

- **Objetivos generales y específicos.**

**Objetivo general:**

- ✚ Cumplir con el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009 y la Resolución AG-0292-2008.

**Objetivos específicos:**

- ✚ Proteger la fauna silvestre del sitio específico de extracción de material pétreo y de los alrededores.
- ✚ Aplicar metodología y técnicas eficaces de rescate, traslado y reubicación según lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 y en el *Manual de Técnicas Básicas en Rescate y Rehabilitación de la Fauna Silvestre Panameña* (Carven, 2019).
- ✚ Rehabilitar en áreas que presenten condiciones similares a las de su hábitat natural, ejemplares de fauna que se encuentren en los sitios donde se realizarán las actividades extractivas del proyecto.
- ✚ Colaborar, en la medida de lo posible con las autoridades nacionales, provinciales y locales, con las políticas tendientes a la protección de la flora y fauna del área.
- ✚ Concientizar a los colaboradores y a la comunidad, sobre los beneficios que genera la protección de la flora y fauna.

- ✚ Llevar un registro de la fauna rescatada y/o salvada, de las actividades planificadas y ejecutadas para tal fin, el que se hará del conocimiento al a la entidad correspondiente.

- **Ubicación geográfica del sitio.**

Este plan se podrá implementar en donde se desarrollará el proyecto, cuyas coordenadas las detallamos en el acápite 5.2.

- **Inventario de la fauna existente.**

En el área del proyecto se reportaron 52 vertebrados, de las cuales 8 corresponden a mamíferos, 30 son aves y 8 son anfibios y reptiles (ver acápite 7.2). No se prevé el rescate de especies acuáticas (6 especies).

- **Lugares de custodia temporal (de requerirse).**

No se requieren. Los mismos serán liberados el mismo día de su captura.

- **Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate).**

Los ejemplares capturados se reubicarán en áreas o fincas vecinas que presenten características ecológicas similares o mejores a las del sitio de rescate (distancia superior a los 2 Km) y que no serán intervenidos por el proyecto, lo que garantizará la subsistencia de estas especies.

- **Metodología y equipo por utilizar.**

En los sitios donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto, se procederá a la captura e identificación de los distintos tipos de taxones presentes en este EsIA. Cabe

destacar, que muchas especies tienen la posibilidad de huir hacia áreas adyacentes que les brindan mayor seguridad (mamíferos pequeños, aves y reptiles principalmente). Lógicamente, estos ejemplares tendrán menor relevancia en el rescate, salvo excepciones, como el hallazgo de camadas o animales heridos.

La metodología, procedimientos y/o técnicas de captura para los tipos de fauna silvestre encontrados en los sitios de trabajo y el equipo a utilizar, se detallan a continuación:

- ✚ **Mamíferos:** Se realizarán las capturas manualmente (con el uso de guantes de cuero) o con el uso de redes (estas últimas aplican en el caso de observar mamíferos golpeados). El equipo a utilizar para su traslado el uso de transportines (kenell) para su custodia temporal y/o traslado.
- ✚ **Aves:** Se realizarán capturas manuales directamente (en especímenes golpeados) con la utilización de redes o guantes para mayor seguridad. El equipo a utilizar para su custodia temporal son jaulas de malla convencional o de cuadrado.
- ✚ **Reptiles:** El método más efectivo para la captura viva de reptiles es la manual directa (con guantes de cuero, de ser necesario) para especies no venenosas. Para especies venenosas (serpientes) se utilizará un gancho de presión herpetológicas, bolsas o sacos, tanques con tapadera, o cajas plásticas (con huecos) para su traslado de forma segura.
- **Anfibios:** La captura de anfibios adultos puede realizarse de forma manual (con guantes de látex) o mediante el uso de redes tipo acuario. La manera de operar con esta técnica, consiste en realizar recorridos por los sitios donde es común que las especies estén presentes, revisando todos sus posibles hábitats (vegetación tipo arbustos, plántulas, en troncos caídos, bajo piedras, etc.). El equipo a utilizar para su captura y custodia temporal son: redes tipo acuario, peceras, bolsas transparentes plásticas (con cierre mágico) y envases plásticos con semi-herméticos ventilados transparentes.

Otros equipos que se necesitan para recabar las evidencias de este plan serían: Cámara fotográfica, GPS, bolígrafo y libreta.

Con el propósito de optimizar el esfuerzo de captura se considerará en cuenta la ecología de las distintas especies descritas en este estudio o de alguna otra especie nueva que se encuentre.

Luego de realizada la captura, las especies se liberarán, considerando previamente los siguientes aspectos:

- ✚ Se procurará utilizar elementos del área para la construcción de nuevos nichos, por ejemplo, troncos y árboles huecos para la construcción de nidos de aves.
- ✚ Evitar el traslado de individuos con configuraciones genéticas particulares a otros ambientes.
- ✚ Procurar que el nuevo hábitat seleccionado tenga condiciones ecológicas similares o mejores a las del hábitat original.
- ✚ Evitar que los individuos permanezcan capturados por un tiempo prolongado. Éstos se deben reubicar el mismo día de la captura para evitar el impacto o estrés que puedan sufrir dentro de la jaula o bolsa, especialmente a las especies no tolerantes a las altas temperaturas como reptiles y anfibios.

Finalmente se elaborará un informe de cada rescate y reubicación, el cual deberá incluir el siguiente contenido mínimo:

- ✓ Fecha y hora de la colecta.
- ✓ Lugar o sitio de colecta del (los) individuo (s).
- ✓ Número o cantidad de especies rescatadas (según taxón).
- ✓ Lugar donde fueron reubicados (incluyendo una breve descripción del sitio con coordenadas geográficas)

- ✓ Compendio fotográfico de las especies rescatadas y/o salvadas
- ✓ Nombre del responsable de la colecta.
- **Detalle del personal – con experiencia demostrada –que elaboró y ejecutará el plan de rescate y reubicación (de requerirse).**

Este plan fue elaborado y será ejecutado, de presentarse el caso por Abad Alexander Aizprúa Chávez, *Licenciado en Biología con especialidad en Zoología (CIENCIAS BIOLÓGICAS C.T. Idoneidad N°1122)* y Consultor Ambiental de este proyecto. En caso tal de requerirse el rescate, se coordinará y mantendrá informada a la Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí de los rescates y reubicaciones realizados. En caso de encontrarse individuos golpeados, serán atendidos por un Médico Veterinario idóneo contratado por la empresa.

#### **10.8. Plan de educación ambiental**

No aplica para este EsIA.

#### **10.9. Plan de contingencia**

No aplica para este EsIA.

#### **10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono**

No aplica para este EsIA.

#### **10.11. Costos de la gestión ambiental**

Muchas de las actividades relacionadas con la gestión ambiental, tales como el mantenimiento del equipo, contratación de personal con experiencia, entre otras, forman parte de los costos globales del proyecto, pero mantienen eslabones con las medidas de mitigación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental. En consecuencia, los costos de la gestión ambiental se han calculado, de manera global a partir de la

cuantificación del manejo y tratamiento de aspectos ambientales, como la recolección y disposición final de los desechos sólidos, la revegetación de las áreas descubiertas, la plantación de árboles, los costos de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y su evaluación por parte de ANAM y los seguimientos ambientales; este costo es de aproximadamente **Ocho Mil Quinientos Setenta y Cinco balboas (B/. 8,575.00).**

## **11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL**

### **11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental**

No aplica para este EsIA.

### **11.2. Valoración monetaria de las externalidades sociales**

No aplica para este EsIA.

### **11.3. Cálculos del VAN**

No aplica para este EsIA.






## 12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación de Abad A. Aizprúa Chávez, con la colaboración de Franciso Carrizo, Eric O. Pérez C. profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto, como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

### 12.1 Firmas debidamente notariadas

En el siguiente Cuadro 4, se especifica el nombre del profesional, número de registro en ANAM (hoy MiAmbiente) y sus firmas debidamente notariadas.

**Cuadro 4. Consultores que participaron en el EsIA "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**

Nombre	Número de Registro	Función	Firma
Abad A. Aizprúa Chávez	IRC-041-2007	Descripción de los Ambientes Biológico y Socioeconómico, Identificación de Impactos, Plan de Manejo Ambiental. Coordinador del EIA.	
Francisco Carrizo	IRC-070-2009	Descripción del Proyecto, Descripción de los Ambiente Físico y Socioeconómico, Identificación de Impactos, Plan de Manejo Ambiental.	
Eric. O. Pérez	IRC -032-2021	Inventario forestal y percepción ciudadana (encuestas).	

### 12.2 Número de registro de los consultores

Los números de registros de los consultores se presentan en la tabla anterior.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"  
Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

Yo, hago constar que he otorgado <sup>tu(s)</sup> firmes, plasmados en este documento, que he otorgado a las personas o en su defecto, a los representantes de las mismas, la autorización para que realicen el estudio de impacto ambiental que se describe en el presente documento.

Abad Alexander Ayupria Chaves 9-216-816  
Francisco José Canales Aguilar PE-4-39  
Enc. Oscar Pérez Cruz 16-88-111

19 MAY 2017  
Herrera  
Bada, Rocio, J. Herrera J. de  
Ministerio Público de Panamá



## 13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 13.1. Conclusiones

- El proyecto denominado **“EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE”** como obra pública, genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; en consecuencia se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental aquí descrito, hace que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- Con el desarrollo del proyecto, se podrá aprovechar una fuente de material pétreo que permitirá adecuar la rehabilitación del camino de Monte Verde, el cual se encuentra en condiciones deplorables en estos precisos momentos y que las comunidades cercanas a este, están requiriendo de su funcionalidad desde hace mucho tiempo.
- Este proyecto, además de beneficiar a la promotora, generará algunas plazas de trabajo en los alrededores.
- La extracción del material pétreo se realizará con equipo pesado y no se requerirán el uso de explosivos ni perforaciones.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene una alta aceptación, porque consideran que conlleva a la mejora del camino de Monte Verde.

### 13.2. Recomendaciones

- Es imprescindible el cumplimiento, seguimiento y vigilancia en la ejecución de las medidas de mitigación formuladas, a fin de no afectar los componentes ambientales como lo son el cauce del río, agua y aire principalmente en el desarrollo de actividades que permitan poder desarrollar la obra de manera respetuosa, eficiente y cónsona con el ambiente.
- El promotor del proyecto debe gestionar antes las autoridades competentes los permisos pertinentes para su desarrollo.
- Es importante atender las opiniones y observaciones vertidas por las personas encuestadas relacionada con el cumplimiento de las normas aplicables el proyecto (que no dañen ni contaminen el río, que se hagan las cosas bien, cuidar el río, hacer uso del material del río).
- Desde la perspectiva de la salud, atender las recomendaciones del MINSA en cuanto al cumplimiento y la aplicación de los protocolos de bioseguridad ante el Covid-19 en las áreas de trabajo, evitando así su contagio y propagación.

Finalmente, la promotora conjuntamente con los consultores ambientales que elaboraron este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos, que este proyecto, además de atender las consideraciones jurídicas y técnicas que lo rigen, cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por lo que solicitamos al Ministerio de Ambiente que, una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su debida aprobación.

## 14.0. BIBLIOGRAFÍA

**AIZPRÚA, A. A. & CARRIZO, F.** Apuntes de Campo, enero 2022.

**ANGEHR, G.R. & DEAN, R. (2010).** The Birds Of Panama. A Field Guide. A Zona Tropical Publication. First published. Printed in China. 456 pp.

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (2011).** Resolución N° AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (2008).** *Informe Ambiental de la Minería en Panamá*. Departamento de Control de la Calidad del Ambiente. Dirección de Protección de la Calidad Ambiental. Recuperado de <http://www.cnpml.org.pa/images/mesa-de-dialogo/doc-apoyo/apoyo-2.pdf> .

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

**BUSING, W. A. 1999.** Peces de las aguas continentales de Costa Rica, Edit. De la Universidad de costa Rica. 271 pp.

**CANTER, L.W. (1998).** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental. Primera edición en español. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p.

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

**CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) (1998).** Lista de las especies CITES. Secretaría de la

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.

**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO (2001).** Censos Nacionales de Población y Vivienda de mayo de 2000. Lugares poblados de la República, Volumen I, Tomo 2. - diciembre.

**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO (2010).** Censos Nacionales de Población y Vivienda de mayo de 2010.

**EISENBERG, J.F. (1989).** Mammals of The Neotropics. The Northern Neotropics. Volume I. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guyana. The University Chicago Press. 449 pp.

**EMMONS, LH. (1989).** Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. University of Chicago Press. 282 pp.

**FONSECA, P. J. A Y (ABRIL, 2015).** Elaboración del instrumento de carácter técnico-ambiental que evidencie los diferentes procedimientos y técnicas necesarias para un desarrollo apropiado para la extracción de materiales de arrastre a partir del trabajo conjunto con las autoridades ambientales (corporaciones autónomas regionales) , el cual debe constituirse en una herramienta de consulta y orientación conceptual y metodológica para mejorar la gestión, manejo y desempeño minero-ambiental; con base en el análisis realizado sobre seis (6) ríos tipo. INFORME RIO SECO JURISDICCION DE LA CAR. Recuperado de <file:///D:/Descargas/Rio%20Seco%20Informe%20Tecnico.pdf> .

**GARMENDIA, A.; SALVADOR, A; CRESPO, C.; GARMENDIA, L. (2005).** Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, S.A., Madrid.

**HOLDRIDGE, L. R. (1972).** Mil Especies de Panamá. Panamá 1972.

**MINISTERIO DE SALUD.** Decreto Ejecutivo N° 293 de 23 de agosto de 2004.

**MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS.** Decreto ejecutivo 4 de febrero de 2009.

**COCHILCO y CODELCO (s.f.). MINISTERIO DE MINERÍA – Chile. ¿Qué es la minería no metálica?** Recuperado de <http://www.minmineria.gob.cl/%C2%BFque-es-la-mineria/tipos-de-minerales/%C2%BFque-es-la-mineria-no-metalica/#:~:text=La%20miner%C3%ADa%20no%20met%C3%A1lica%20comprende,a%20usos%20industriales%20y%20agr%C3%ADcolas>

**IBAÑÉZ, A. (2011).** Guía Botánica del Parque Nacional Coiba. Zona Creativa, S.A. Impreso en China. 399 pp.

*Estudio de impacto ambiental para la explotación de materiales de construcción en el Río Amaime, departamento del Valle del Cauca (s.f.).* Recuperado de <https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2018-07/Estudio-Impacto-Ambiental-tramite-licencia-COT-DJM-121.pdf> .

**MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. (2013).** Explotación de materiales de construcción: canteras y material de arrastre. 57. Recuperado de <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/169095/EXPLORACION+DE+MATERIALES.pdf/fc129902-1523-4764-9a05-755e3bb7896ex>.

**MATEUS, N.S. (2019).** Análisis de impactos ambientales asociados a la explotación de materiales de construcción de arrastre en la zona media de la cuenca del Río Guayuriba.

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

**LISTA GENERAL DE ESPECIES SILVESTRES DE PANAMÁ (2002).** Taller de especialistas en mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Ciudad de Panamá. 2002.

**PEREZ, R. AND CONDIT, R. (s.f.).** Tree Atlas of Panama. Recuperado de <http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreeatlas.php>

**RAY, J.M. (2020).** Snakes of Panama. A field guide to all species. Team snake panama. Columbia Sc. pp: 213.

**REID, F.A. (1997).** A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Published by Oxford University Press, Inc. pp: 334.

**REQUEJO, J.L. (2016).** Plan maestro para el desarrollo integral y sostenible del distrito de Barú 2040. Documento de diagnóstico, Julio 2016. [http://www.atclave.es/publicaciones/descargas/planes/04\\_PMD%20BARU\\_Documento%20de%20Diagnostico.pdf](http://www.atclave.es/publicaciones/descargas/planes/04_PMD%20BARU_Documento%20de%20Diagnostico.pdf)

**TOSI, J. Jr. (1971).** Inventariación y demostraciones forestales. Panamá: zonas de vida. Informe técnico N° 22 F.A.O. F/PANG.

**SÁNCHEZ-CRISPÍN, A. & SÁNCHEZ-SALAZAR, M.T. (s.f.).** La Minería No-Metálica en MÉXICO: Visión Geográfico-Económica Contemporánea. Instituto de Geografía, UNAM, MÉXICO. Recuperado de <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal3/Geografiasocioeconomica/Geografiaindustrial/06.pdf>

**SOIL SURVEY STAFF (SSS). (1999).** Soil taxonomy. A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. 2da edition. Agriculture Handbook Num. 436. USDA. Washington D. C. 869 p.

## **15.0. ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **NOTA DE PRESENTACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
Municipio de Barú  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

Despacho Superior Alcaldía  
770-7823-770-9098

compras-municipio@hotmail.com

Puerto Armuelles, 26 de mayo de 2022

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA I**

**SU EXCELENCIA**  
**ING. MILCIADES CONCEPCIÓN**  
**MINISTRO DE AMBIENTE**  
**E. S. D.**

**Respetado señor ministro**

Por este medio Yo, **MARCOS BEITIA STAFF**, varón de nacionalidad panameña, mayor de edad, portador de la cédula N° 4-250-261, con residencia en el distrito de Barú, actuando en calidad de **ALCALDE DEL MUNICIPIO DE BARÚ**, con oficinas ubicadas en Barrio Nacional, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, solicito ante el Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la institución que usted administra, la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto **"EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE"**, Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

**Categoría del Estudio:** De acuerdo a la categorización realizada mediante los criterios de evaluación contenidos en el Decreto N° 123 de 2009, corresponde a la **Categoría I**.

El Estudio de Impacto Ambiental, está compuesto por un total de (182) fojas, incluyendo la portada, esta nota de presentación, la declaración jurada, anexos y fue elaborado por el Licenciado **Abad A. Aizprúa Ch. (IRC-041-2007)** y el Ingeniero **Francisco Carrizo (IRC-070-2009)**, ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales de Ministerio de Ambiente.

Por lo antes señalado, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para someterlo a la evaluación de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 sobre Ambiente, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto 975 de 5 de agosto de 2012 y demás normas concordantes y complementarias en lo referente al proceso de elaboración, presentación y evaluación de los Estudios Ambientales.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

**MARCOS BEITIA STAFF**  
**ALCALDE MUNICIPAL**  
**PROMOTOR**



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



1

NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

**DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA**

En la Ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de abril de dos mil veintidós (2022), la suscrita, **LICENCIADA VIRNA LISSY LEZCANO GONZALEZ**, Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí, Segundo Suplente, con cédula de identidad personal número CUATRO – DOSCIENTOS TRES – OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO (4-203-895), hace constar, que ante mí, compareció la siguiente persona, quien se identificó como: **MARCOS BEITIA STAFF**, varón, panameño, mayor de edad, soltero, Funcionario Público, con cédula de identidad personal número CUATRO – DOSCIENTOS CINCUENTA – DOSCIENTOS SESENTA Y UNO (4-250-261), residente en San Vicente, Corregimiento de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, actuando en nombre y representación del **MUNICIPIO DE BARÚ**, en su carácter de Alcalde del Distrito de Barú, con el propósito de rendir una declaración jurada, como en efecto realiza, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva del DECLARANTE, y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal de la República de Panamá, que tipifica y sanciona el delito de falso testimonio, lo aceptó y seguidamente expreso que esta declaración la rinde bajo juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria, en los siguientes términos: -----

Yo, **MARCOS BEITIA STAFF**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula número CUATRO – DOSCIENTOS CINCUENTA – DOSCIENTOS SESENTA Y UNO (4-250-261), en mi calidad de **ALCALDE DEL MUNICIPIO DE BARÚ**, creado mediante Ley Número CIENTO TRES (103) del DOCE (12) de julio de MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UNO (1941) y promotor del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE"**, lugar donde se desarrollará el proyecto en el Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998. -----

Para constancia le fue leída al compareciente esta Declaración Notarial Jurada en presencia de las testigos instrumentales **KAREN VANESSA KANT ARAUZ** y **CARMEN ARAUZ DE ROSS**, mujeres, mayores de edad, panameñas, casadas, vecinas de esta Ciudad, hábiles para el cargo, con cédulas de identidad personal número CUATRO – SETECIENTOS DOCE – QUINIENTOS OCHENTA Y DOS (4-712-582) y CUATRO

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"  
Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

2



- CIENTO DIECISÉIS - MIL SETECIENTOS SESENTA Y CINCO (4-116-1765) respectivamente;  
encontrándola conforme, le impartió su aprobación y procedió a firmar, en la fecha antes indicada, por ante  
mí, la Notario que doy fe. \_\_\_\_\_



*Marcos Beitia Staff*  
MARCOS  
MARCOS BEITIA STAFF

CÉDULA N° 4-25-201

Fecha 23-04-2022



*Karen Vanessa Kant Arauz*  
KAREN VANESSA KANT ARAUZ  
CÉDULA No. 1-712-582

*Carmen Arauz de Ross*  
CARMEN ARAUZ DE ROSS  
CÉDULA No. 4-116-1765

*Virnia Lissy Lezcano González*  
Lic. Virnia Lissy Lezcano González  
Notaria Pública Primera  
Suplente



## **ANEXO 2**

### **LEY DE CREACIÓN MUNICIPIO DE BARÚ, ACTA DE TOMA DE POSESIÓN H.A. MARCOS BEITÍA STAFF**

# GACETA OFICIAL

## ORGANO DEL ESTADO

AÑO XXXVIII

Panamá, República de Panamá, Martes 29 de Julio de 1941

NUMERO 8567

### CONTENIDO

#### PODER LEGISLATIVO NACIONAL ASAMBLEA NACIONAL

Ley No 103 de 12 de Julio de 1941, por la cual se reforma el Título I del Libro Primero del Código Administrativo.

Movimiento de la Oficina del Registro de la Propiedad.

Telegramas resagados.

Aviões y Edictos.

#### PODER LEGISLATIVO NACIONAL

##### Asamblea Nacional

###### LEY NUMERO 103

(DE 12 DE JULIO DE 1941)

por la cual se reforma el Título I del Libro Primero del Código Administrativo.

*La Asamblea Nacional de Panamá,*

en desarrollo de los artículos 4º, 5º y 6º de la Constitución Nacional,

#### DECRETA:

Artículo 1º El Título I del Libro Primero del Código Administrativo, quedará así:

#### TITULO I

##### División Territorial.

#### CAPITULO I

##### Disposiciones Preliminares

Artículo 1º De acuerdo con el artículo 4 de la Constitución, forma el territorio de la República el comprendido entre las repúblicas de Costa Rica y de Colombia, dentro de los respectivos límites fijados o que se fijen de acuerdo con el Derecho Internacional y los tratados públicos, las islas adyacentes en ambos mares y todas las extensiones territoriales que por cualquier causa se encuentren o deban encontrarse sometidos a jurisdicción panameña. Se reconocen las limitaciones jurisdiccionales estipuladas en tratados públicos celebrados con anterioridad a la vigencia de la Constitución o posteriormente.

Artículo 2º La República se divide para su administración política en siete provincias y una comarca, que se denominarán: Bocas del Toro, Coclé, Colón, Chiriquí, Los Santos, Panamá y Veraguas y Comarca de San Blas, que tendrán como cabeceras a Bocas del Toro, Penonomé, Colón, David, Chitré, Panamá y Santiago, y la Comarca de San Blas, El Porvenir, respectivamente.

Artículo 3º La capital de la República es la ciudad de Panamá pero el Poder Ejecutivo podrá trasladar la capital temporalmente a otro punto del territorio nacional, en los casos expresados por el Artículo 9º de la Constitución.

Con excepción de los Diputados a la Asamblea Nacional, los funcionarios públicos que ejerzan sus funciones en todo el país residirán en la Ca-

pital de la República; los que las ejerzan en toda una Provincia o Comarca, residirán en la Capital de la respectiva Provincia o Comarca, y los que presten sus servicios en todo un Distrito, residirán en la Cabecera del respectivo Distrito.

Lo dispuesto en este artículo no obsta para que, temporalmente, puedan dichos funcionarios trasladarse a otros puntos de la República, en asuntos del servicio, cuando la Ley no lo prohíba o así lo disponga el Presidente de la República por el órgano del respectivo Ministerio de Estado, o lo permita el Gobernador o Intendente respectivo, cuando se trate de empleados distritales.

#### CAPITULO II

##### Provincia de Bocas del Toro.

Artículo 4º Los límites de la Provincia de Bocas del Toro son: por el Norte el Mar de las Antillas, desde la desembocadura del río Sixaola, hasta la boca del río Chutará; por el Este, la Provincia de Veraguas, desde la desembocadura del río Chutará en el Mar de las Antillas, hasta su nacimiento en la Cordillera de los Andes; por el Sur, la Provincia de Chiriquí, y siguiendo desde un punto en la Cordillera de los Andes en donde nace el río Chutará, por la división de aguas de dicha Cordillera hasta tocar el cerro Pando en la frontera con la República de Costa Rica; y al Suroeste, Oeste y Noroeste con esta misma República, de conformidad con el tratado de límites aprobado por medio de la Ley 51 del 20 de Mayo de 1941 y que a la letra dice así: "partiendo de la boca del río Sixaola en el Mar Caribe, sigue el Thalweg del Río Yordán aguas arriba hasta el paralelo de latitud 9º 30' (nueve grados treinta minutos) Norte del Ecuador; de allí sigue con rumbo geográfico Sur 76º 37' Oeste (setenta y seis grados treinta y siete minutos) hasta el meridiano de longitud 82º 56' 10" Oeste de Greenwich (ochenta y dos grados, cincuenta y seis minutos, diez segundos); de allí sigue este meridiano en dirección Sur hasta la Cordillera que separa las aguas del Océano Atlántico de las del Océano Pacífico; de allí sigue la mencionada cordillera hasta cerro Pando, punto de unión de dicha cordillera con el contrafuerte que constituye el divorcio de aguas entre los afluentes del Golfo Dulce y los afluentes de la Bahía Chirco Azul.

La capital de esta Provincia es la ciudad de Bocas del Toro.

Artículo 5º La Provincia de Bocas del Toro,

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

2

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

se divide en dos Distritos, a saber: Bocas del Toro y Cricamola.

Artículo 6º Los límites del Distrito de Bocas del Toro son: por el Norte, el Mar de las Antillas desde la desembocadura del Río Sixaola en línea recta hasta la Punta Roca en la Isla Colón, desde este punto se sigue una línea recta hacia el Sureste hasta llegar a la punta Patifio en la Isla de Bastimentos; desde este punto y con una línea en dirección Sur hasta llegar a la punta Sureste de la Isla Popa; desde este punto se sigue una línea recta con dirección Oeste, hasta llegar a la desembocadura del Río Auyama en la Laguna de Chiriquí; por el Este limita con el Distrito de Crimacola, en una línea que partiendo desde la desembocadura del Río Auyama, se sigue aguas arriba de dicho río hasta su cabecera y desde este punto se sigue una línea recta hasta llegar al Monte Frio en la Cordillera de los Andes. Por el Oeste, limita con la República de Costa Rica, en línea aprobada en el Tratado de Límites y descrita anteriormente. Y por el Sur, con el Distrito del Barú de la Provincia de Chiriquí y la República Costa Rica en el límite aprobado por la Ley 51 de 20 de Mayo de 1941.

Este Distrito tiene por cabecera la ciudad de Bocas del Toro y pertenecen a él, los Corregimientos de Bastimentos, Bahía Azul, Tobozi, Almirante, Changuinola y Guabito.

La población de este Distrito es de 11.180 habitantes.

Artículo 7º Los límites del Distrito de Cricamola son: por el Norte con el Mar de las Antillas desde la desembocadura del río Chutará; por el Sur con la Provincia de Chiriquí desde la cabecera del Río Chutará en la Cordillera Central, de donde se sigue dicha Cordillera por la división de aguas, hasta llegar al Monte Frio. Por el Este limita con la Provincia de Veraguas, siguiendo una línea que parte de la desembocadura del río Chutará y que sigue este río aguas arriba hasta llegar a sus cabeceras en la Cordillera de los Andes; y por el Oeste con el Distrito de Bocas del Toro en una línea que partiendo desde la desembocadura del Río Auyama en la Laguna de Chiriquí sigue por el curso de dicho río, aguas arriba, hasta sus cabeceras y de donde se sigue en línea recta con dirección Sur hasta llegar al Monte Frio en la Cordillera de los Andes.

La Cabecera de este Distrito es la población de Miramar y pertenecen a él los Corregimientos de Chiriquí Grande, Nütive y Punta Robalo.

La población de este Distrito es de 14.066 habitantes.

Artículo 8º La población de la Provincia de Bocas del Toro, según el censo de 1940 es de 25.246 habitantes.

### CAPITULO III

#### Provincia de Coclé.

Artículo 9º Los límites de la Provincia de Coclé son los siguientes:

Por el Este con la Provincia de Panamá, así: desde la desembocadura del Río Las Lajas en el Océano Pacífico, aguas arriba de dicho río, has-

ta el punto donde lo cruza la Carretera Nacional; por ésta hasta el punto donde comienza la carretera que conduce al Corregimiento de Laguna. Continúa a lo largo de esta última hasta el punto en que esta carretera cruza la Quebrada del Jobo; de aquí en línea recta a una amojonadura distinguida con el N° 503, en el Cerro Tigre; al Noroeste de la población de Sorá. De allí en línea recta hasta el Cerro Pelado, en su punto más alto y de allí una recta al Cerro Pilón, hasta donde éste recibe las aguas de la Quebrada de los Uberos. Por el Norte, con la Provincia de Colón, así: desde la boca de la Quebrada de los Uberos, en el Río Indio y sigue, aguas abajo de éste, hasta la boca del Río Jobo, subiendo luego por las aguas de este último hasta su cabecera. Desde allí una línea recta a la boca del Tulú, afluente del Toabre; luego esta río aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Coclé del Norte. De este lugar, aguas arriba, hasta la boca del Río Machón y de allí, en línea recta, a la boca del Río Turbé, en el San Juan del Norte. Siguiendo aguas arriba, del primero hasta su nacimiento, continúa desde este punto, en línea recta, a la cabecera del Río Belén. Por el Oeste, con la Provincia de Veraguas, así: desde la cabecera del río Belén en línea recta a la cabecera del Río Chico y sigue aguas abajo, hasta el punto que queda al norte de la Quebrada Portuguesa que desemboca en el Río Cocobó. Por el Sur, con la Provincia de Los Santos, así: desde el punto que queda frente a la boca del Río Cañazas en el Santa María aguas abajo de éste, hasta su desembocadura en el Mar. Con el Océano Pacífico desde la desembocadura del Río Santa María hasta la boca del Río Las Lajas.

Artículo 10. La Provincia de Coclé se divide en cinco Distritos, a saber: Aguadulce, Antón, Natá, Penonomé y San Carlos. Es su capital la ciudad de Penonomé.

Artículo 11. Los límites del Distrito de Aguadulce son los siguientes: con el Distrito de Penonomé así: Desde la boca del Río Grande, aguas arriba hasta la desembocadura en éste del Río Chico. Con el Distrito de Natá, desde la desembocadura del Río Chico en el Río Grande, siguiendo el primero aguas arriba hasta su confluencia con el San Antonio, para de ahí remontar éste hasta su nacimiento. Con el Distrito de San Francisco, así: desde el nacimiento del Río San Antonio, en línea recta hasta la cabecera del Río Cocobó, y de aquí, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Santa María. De aquí una línea recta hasta la confluencia del Río Cañazas con el Santa María, que lo separa del Distrito de Santiago. En el Distrito de Chitré, así: Desde frente a la confluencia del Río Cañazas con el Santa María, aguas abajo de este último, hasta su desembocadura en el Golfo de Parita. Con el Océano Pacífico, desde la desembocadura del Río Santa María hasta encontrar nuevamente la boca del estero del Río Grande.

La cabecera del Distrito es la población de Aguadulce y a él corresponden los Corregimientos de El Cristo, El Roble, Pucrí, Capellanía y Toza.

Artículo 12. Los límites del Distrito de Antón son los siguientes: con el Distrito de San

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

3

**GACETA OFICIAL**  
**ORGANO DEL ESTADO**

Editada por la Sección de Radio, Prensa y Espectáculos Públicos de la Secretaría de Gobierno y Justicia.—Aparece los días hábiles.

ADMINISTRADOR: RODOLFO AGUILERA Jr.

OFICINA: Calle 11 Oeste, N° 2.—Tel. 2047 y 2048 y Imprenta Nacional—Calle 11  
 1044-J.—Apartado Postal N° 137. TALLERES: Calle 11 Oeste N° 2

**ADMINISTRACION:**

AVISOS, EDICTOS Y OTRAS PUBLICACIONES:  
 Administración General de Rentas Internas—Avenida Norte N° 39.  
 PARA SUSCRIPCIONES: VER AL ADMINISTRADOR.

**SUSCRIPCIONES:**

Mínimo, 6 meses: En la República: B. 500.—Exterior: B. 750.  
 Un año: En la República: B. 1000.—Exterior: B. 1200

**TODO PAGO ADELANTADO**

Carlos, así: partiendo de la desembocadura del Río Las Guías y siguiendo aguas arriba hasta su cabecera; de ahí en línea recta a la punta del Cerro Cara Iguana o Coscorrón, de ahí por la orilla del Valle pasando por la cuspide del Cerro Guacamayo hasta llegar al lugar por donde entra el Río Antón al bajo del Valle. De allí, siguiendo la cuspide de la cordillera del Valle en el lado occidental, hasta llegar a la cumbre del Cerro Gaital. De ahí una línea recta hasta el cerro Pilón en el nacimiento del Río Indio. Con el Distrito de Penonomé, así: Desde el cerro Pilón, una línea recta a la cabecera del Río de la Chorrera, y de ahí, aguas abajo, hasta su desagüe en el mar. Con el Océano Pacífico, así: Desde la boca del Río de la Chorrera, por todo el litoral, hasta la desembocadura del Río Las Guías.

La cabecera del Distrito es la población de Antón, y pertenecen a él los Corregimientos de Cabuya, Marica y Río Hato.

Artículo 13. Los límites del Distrito de Natá son los siguientes, así: Con el Distrito de Penonomé así: Desde la confluencia del Río Grande con el Río Chico, corre aguas arriba de aquél hasta llegar a la boca del Río Harino, por donde luego sube hasta su cabecera. De ahí sigue por una recta hasta la cabecera del Cocle del Norte, por cuyas aguas descendiendo hasta encontrar las de su tributario, el Río Machón. Con la Provincia de Colón, desde la boca del Río Machón, una línea recta a la boca del Río Turge, en el San Juan del Norte. Siguiendo aguas arriba del primero, hasta su nacimiento, en línea recta a la cabecera del Río Belén. Con los Distritos de Santa Fé y San Francisco, así: Desde la cabecera del Río Belén, siguiendo en línea recta a la cabecera del Río Chico, en la cuchilla de la Generala; y por éste, aguas abajo, hasta el punto que queda al Oeste del Picacho de Olá. De aquí continúa por una recta hasta el nacimiento del Río San Antonio. Con el Distrito de Aguadulce, así: Desde la confluencia del Río Grande con el Río Chico, aguas arriba de este último hasta la desembocadura del Río San Antonio; luego, por éste aguas arriba hasta su nacimiento.

La cabecera del Distrito de Natá es la población de Natá y a él pertenecen los Corregimientos de Olá, Caña, El Harino, Llano Grande, Guacas, Guzmán, La Pava y Copé.

Artículo 14. Los límites del Distrito de Penonomé son los siguientes, así: Con los Distritos

de Antón y San Carlos, desde la desembocadura del Río La Chorrera, aguas arriba, hasta su cabecera y de ahí una línea recta hasta el cerro Pilón. Con el distrito de Bejuco, desde el cerro Pilón, donde nace el Río Indio, aguas abajo de éste, hasta la boca de la Quebrada de Los Uberos. Con el Distrito de Colón, así: Desde el punto que queda frente a la boca de la Quebrada de los Uberos, tributaria del Río Indio, aguas abajo de éste, hasta su confluencia con el Río Jobo, y aguas arriba por éste último hasta su cabecera. De ahí una línea recta a la boca del Río Tulu, afluente del Toabre y por el último, aguas abajo, hasta su confluencia con el Cocle del Norte. Siguese entonces aguas arriba de este último, hasta su unión con el Río Machón. Con el Distrito de Natá, así: a partir de la confluencia del Río Machón con el Cocle del Norte continúa por éste último hasta su cabecera y sigue por una recta hasta la cabecera del Río Harino, cuyas aguas sigue, río abajo, hasta desembocar en el Río Grande. Con el Distrito de Aguadulce, así: Por el Río Grande, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Y en el Océano Pacífico, desde la boca del Río Grande, por toda la playa hasta la boca del Río de la Chorrera.

La cabecera del Distrito es la ciudad de Penonomé y a él pertenecen los Corregimientos de Cañaveral, Cocle, Río Grande, Toabre, Tulu, La Pintada, Piedras Gordas, Pajoral y El Coco.

Artículo 15. Los límites del Distrito de San Carlos son los siguientes: con el Distrito de Antón a partir de la desembocadura del Río Las Guías, sigue aguas arriba de este río hasta su cabecera. Desde allí continúa por una recta a la punta del Cerro Cara Iguana o Coscorrón y de allí bordeando la cordillera que rodea al Valle pasa por la cuspide del Cerro Guacamayo hasta llegar al punto donde el Río Antón entra al Valle mencionado. De este punto, siguiendo las crestas de la Cordillera, en el lado Oriental, hasta llegar a la cumbre del Cerro Gaital, desde donde se continúa por una recta hasta el Cerro Pilón. Con el Distrito de Bejuco, a partir del Cerro Pilón, por una recta, al punto más alto del Cerro Pelado para seguir por otra recta a una amojonadura marcada 508 sobre el Cerro Tigre, al Noreste de Sorá. De aquí continúa en línea recta al punto en que la carretera a Laguna cruza la Quebrada del Jobo. Sigue entonces a lo largo de esta carretera hasta encontrar la carretera nacional, por donde continúa hacia San Carlos hasta el puente del Río Lajas. Sigue por este último río, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, a partir de la desembocadura del Río Las Lajas, siguiendo por todo el litoral hasta encontrar la desembocadura del Río Las Guías.

La cabecera del Distrito de San Carlos es la población de San Carlos y a él pertenecen los Corregimientos de La Hermita, El Espino, Los Llanitos, El Guayabito, La Laguna, San José y El Valle.

**CAPITULO CUARTO**

*Provincia de Colón*

Artículo 16. Los límites de la Provincia de Colón son los siguientes: Con el Mar de las An-

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

4

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

tillas, desde la desembocadura del Río Belén, que marca el lindero con la Provincia de Veraguas, hasta el punto más Oriental de la Península de San Blas. Con la Comarca San Blas, desde el extremo oriental de la península de San Blas, y siguiendo el litoral de la Bahía de Mandinga, hasta encontrar el meridiano setenta y nueve de longitud occidental, se continúa por este meridiano, hacia el Sur, al otro lado de la costa de la bahía mencionada; y por ésta hacia el occidente, hasta la desembocadura del Río Necateuca. Por este río, sube aguas arriba, hasta su nacimiento y de allí, por una recta se continúa hasta la cabecera del brazo oriental del Río Sagandí, afluente del Mandinga. Con la Provincia de Panamá, desde la cabecera del brazo oriental del Río Sagandí, afluente del Mandinga y siguiendo a lo largo de la Cordillera Divisoria de Aguas, entre el Océano Atlántico y el Pacífico, corre hasta el nacimiento del río Boquerón, y por éste, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Río Chagres. Continúa luego, este río, hasta encontrar, por la orilla del Río Chagres, hasta su confluencia con el Río Gatuncillo; desde allí por una recta hasta la desembocadura del Río Pescado en el Corregimiento de Mendoza y por el litoral Sur del Lago Gatún, hacia el Oeste, continúa hasta la desembocadura del Río Trinidad; y por este río, aguas arriba, hasta el chorro del Río Ciri Grande, y de este punto, otra al chorro del Río Ciri Cito. De este último lugar, en línea recta al Cerro del Hinojal y por otra recta, desde aquí, hasta donde la Quebrada de los Uberos entra al Río Indio.

Con la Provincia de Coclé, desde la desembocadura de la Quebrada de Los Uberos, en el Río Indio, aguas abajo de éste, hasta la boca del Río Jobo, y subiendo por las aguas de éste último, hasta su cabecera; de aquí, una línea recta hasta la boca del Río Tulu, afluente del Toabre; luego este último Río, aguas abajo hasta su confluencia con el Río Coclé del Norte; de este lugar, aguas arriba, hasta la boca del Río Machón. De aquí una línea recta a la boca del Río Turbe, en el San Juan, siguiendo luego, aguas arriba del primero, hasta su nacimiento y de allí una línea recta a la cabecera del Río Belén. Con la Provincia de Veraguas, desde el nacimiento del Río Belén hasta su desembocadura en el Mar de las Antillas.

Artículo 17. La cabecera de la Provincia de Colón es la ciudad del mismo nombre y a ellas pertenecen los Distritos de Colón y Portobelo.

Artículo 18. Los límites del Distrito de Colón, son los siguientes: Con el Distrito de Santa Fé, a partir del nacimiento del Río Belén, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Mar de las Antillas. Con el Litoral Atlántico, partiendo de la desembocadura del Río Belén, a lo largo de la costa, la desembocadura del Río Piedras. Con el Distrito de la Pintada, partiendo de la cabecera del Río Belén una recta hasta el nacimiento del Río Turbe y siguiendo este aguas abajo hasta su desembocadura en el Río San Juan; de allí una recta a la boca del Machón en el Coclé del Norte, y siguiendo este último, aguas abajo, hasta su con-

fluencia con las aguas del Toabre; sigue después, aguas arriba, por éste último río, hasta su confluencia con el Tulu. Con el Distrito de Penonomé, a partir de la boca del Río Tulu, afluente del Toabre, una recta hasta las cabeceras del Río Jobo y bajando por las aguas de éste, hasta su desembocadura del Río Indio, sube por este Río hasta encontrar la boca de la Quebrada de Los Uberos. Con el Distrito de Bejuco, desde la boca de la Quebrada de Los Uberos, línea recta al Cerro de Hinojal; de ahí una recta al Chorro del Río Ciri Cito y de éste al Chorro del Río Ciri Grande. Con el Distrito de Chorrera, desde el Chorro del Río Ciri Grande al Chorro del Río Trinidad y aguas abajo por este último hasta su desembocadura en el Lago Gatún. Bordeando el Litoral Sur del Lago Gatún hasta encontrar la desembocadura del Río Pescado. Con el Distrito de Panamá, desde la desembocadura del Río Pescado, en el Chagres línea recta hasta la desembocadura del Río Gatuncillo. Con el Distrito de Portobelo, desde la desembocadura del Río Gatuncillo, en el Río Chagres hasta la desembocadura del Río Piedras, en el Mar de las Antillas.

Corresponden al Distrito de Colón: los Corregimientos de Chagres, Donoso, Limón, Majagual o Llano Suelto, María Chiquita, Vigía, Cocle del Norte, Río Indio, Ciri, La Encantada, Lagarto, Pifia y Salud.

Artículo 19.—Los límites del Distrito de Portobelo son:

Con el Distrito de Panamá, desde el nacimiento del Río Sagandí, en la Cordillera de los Andes, siguiendo la línea divisoria de aguas entre el Atlántico y el Pacífico, hasta el nacimiento del Río Boquerón y de éste aguas abajo hasta su confluencia con el Río Chagres, y por éste aguas abajo hasta encontrar la boca del Río Gatuncillo. Con la Comarca de San Blas, partiendo del nacimiento del Río Sagandí en la Cordillera divisoria de aguas sigue en una recta hasta la cabecera del Río Necateuca y por éste, aguas abajo hasta su desembocadura en la Bahía de Mandinga. De aquí, por el Litoral de la costa, hacia el oriente, hasta encontrar el meridiano setenta y nueve de longitud occidental (79° Occidental). Sigue luego en dirección Norte a lo largo de esta costa hasta el punto más oriental de dicha península. Con el Mar de las Antillas, a partir del punto más oriental de la península de San Blas y a lo largo de todo el Litoral Atlántico sigue hacia el Occidente hasta encontrar una mojonadura en la playa de Llano Suelto.

La cabecera del Distrito de Portobelo es la población de Portobelo y pertenecen a él los Corregimientos de Garrote, Isla Grande, Santa Isabel, Quango, Culebra, Miramar, Nombre de Dios, Palenque, Viento Frio y Mandinga.

#### CAPITULO QUINTO

##### *Provincia de Chiriquí*

Artículo 20.—Los límites de la Provincia de Chiriquí son: Por el Norte, la Provincia de Bocas del Toro, por toda la cresta de la Cordillera, desde las fuentes del Río Vigía, hasta tocar la frontera con la República de Costa Rica. Por el Este, la Provincia de Veraguas, desde el na-

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

5

cimiento del Río Vigüí en la Cordillera aguas abajo hasta su confluencia con el Río Tabasará y luego las Aguas de este Río hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Por el Sur con el Océano Pacífico, desde la desembocadura del Río Tabasará hasta la Punta Burica, en el punto que toca con la frontera de la República de Costa Rica, de conformidad con el Tratado de Límites con Costa Rica, y aprobado por la Ley 51 del 20 de mayo de 1941 y que dice así: "de allí sigue la mencionada cordillera hasta Cerro Pando, punto de unión de dicha Cordillera con el contrafuerte que constituye el divorcio de aguas entre los aluentes del Golo Dulce y los afluentes de la Bahía de Charco Azul; de allí sigue este contrafuerte para terminar en la Punta Burica sobre el Océano Pacífico".

**Artículo 21.** La Capital de la Provincia de Chiriquí es la ciudad de David y a dicha Provincia corresponden los Distritos de Barú, Boquete, Bugaba, David, Gualaca, Remedios, San Lorenzo y Tolé.

**Artículo 22.** Los límites del Distrito de David, son: Por el Oeste, desde la desembocadura del Río Escarrea en la Bahía de Charco Azul, se sigue este río, aguas arriba, hasta donde cruza el camino que conduce de Alanje a Divalá; desde este punto se traza una línea recta con dirección Noreste, hasta llegar al pueblo denominado Pedregalito, que quedará bajo la jurisdicción del Distrito de Bugaba; desde este punto se sigue una línea recta hasta el paso en el Río Chirigagua del camino de David al Este del pueblo de Boquerón; desde este punto se sigue el Río Chirigagua aguas arriba, hasta las cabeceras; desde este punto y con dirección Este se llega a las cabeceras del Río Solé de donde se sigue el curso de éste hasta su desembocadura en el Río Majagua, de donde se sigue el curso de las aguas de este Río hasta llegar a su confluencia con el Río David. Luego desde este punto se traza una línea recta hacia el Noreste, que pasando el Río Cochea llega al punto donde el camino de Dolega a Gualaca pasa el Río Chiriquí; por este Río, aguas abajo, hasta donde recibe las del Río Gualaca; siguiendo el Río Gualaca, aguas arriba, hasta el paso real del Veladero de Chiriquí a Gualaca y continuando el camino de la Picadura que conduce a la finca de Chorchá y por éste hasta el Río Chorchá aguas arriba de este Río hasta la desembocadura en el de la Quebrada La Galera y siguiendo el curso de ésta hasta su nacimiento; este límite lo separa del Distrito de Dolega. Desde este punto o sea el nacimiento de la Quebrada La Galera, se sigue una línea recta hacia el Suroeste hasta encontrar las fuentes de la Quebrada Las Vueltas y siguiendo esta quebrada, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico; desde este punto hasta llegar a la Punta Oriental de la Isla Boca Brava. Esta línea lo separa del Distrito de San Lorenzo. Por el Sur limita con el Océano Pacífico desde la punta Oriental de la Isla Boca Brava hasta la desembocadura del Río Escarrea. A él pertenecen todos los Cayos e Islas comprendidos en este territorial.

El Distrito de David tiene por cabecera a la

ciudad de David y pertenecen a él los Corregimientos de Alanje, Las Lomas, Chiriquí, Pedregal, San Carlos, La Pita y Vajual.

**Artículo 23.** Los límites del Distrito de Boquete son: por el Norte, la Cordillera de Los Andes, desde las fuentes del Río Chiriquí hasta el Monte Frio; por el Oeste limita con el Distrito de Bugaba en una línea que partiendo desde el Monte Frio en la Cordillera hacia el Sur, hasta encontrar las fuentes del Río Platanal, de donde se sigue el curso de las aguas de dicho Río hasta llegar a un punto sobre este río en la recta que une las fuentes del Río Chirigagua con las del Río Solé; este límite lo separa con el Distrito de Bugaba. Desde las cabeceras del Río Solé se sigue una recta hacia el Sureste que cruzando el Río Majagua llega a la confluencia de los Ríos David y Dolega, de donde se sigue la misma recta y hacia el Sureste hasta el puente del Ferrocarril Nacional sobre el Río Cochea; por el camino público al puente sobre el Caldera de donde se sigue este Río, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Chiriquí; este límite lo separa con el Distrito de Gualaca. Por el Este el Río Chiriquí desde su nacimiento hasta su confluencia con el Río Caldera; tomando como base en la Cordillera el brazo más al Este; este límite lo separa también del Distrito de Gualaca.

La cabecera de este Distrito es la población de Boquete hoy llamado Bajo Boquete y a él pertenecen los Corregimientos de Potrerillos y Caldera.

**Artículo 24.** Los límites del Distrito de Bugaba son los siguientes: Por el Este, desde la desembocadura del Río Escarrea en la Bahía de Charco Azul se sigue este Río, aguas arriba, hasta donde cruza el camino que conduce de Alanje a Divalá; desde este punto se traza una línea con dirección Noreste, hasta llegar al pueblo denominado Pedregalito, que quedará bajo la jurisdicción de este Distrito. Desde este punto se sigue una línea recta con dirección Noreste hasta el paso en el Río Chirigagua del camino de David a Boquerón; desde este punto se sigue el Río Chirigagua, aguas arriba, hasta sus cabeceras. Desde este punto y con dirección Este se llega al Río Platanal. Este límite lo separa del Distrito de David. Desde este punto o sea sobre el Río Platanal se sigue el curso de este río hasta sus cabeceras, de donde se sigue en una línea recta hacia el Norte hasta llegar al Monte Frio en la Cordillera de los Andes. Este límite lo separa del Distrito de Boquete. Se sigue la línea limitrofe entre las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro hasta el Cerro Pando, de este Cerro hacia el Sur siguiendo el límite con la República de Costa Rica hasta la cabecera norte del Río Sereno y por el curso de dicho Río hasta su confluencia con el Río Chiriquí Viejo y siguiendo dicho Río hasta su desembocadura en la Bahía de Charco Azul. Este límite lo separa del Distrito del Barú. Por el Sur, con el Océano Pacífico, desde la desembocadura del Río Escarrea hasta la desembocadura del Río Chiriquí Viejo.

Este Distrito tiene por cabecera la población de la Concepción y por Corregimiento a las po-

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

6

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

blaciones de Boquerón, Bugaba, Divalá, Camarón y San Andrés.

Artículo 25. Los límites del Distrito de Gualaca son: Limita con el Distrito de Boquete desde las fuentes del Río Solé; se sigue una recta hacia el Sureste que cruzando el Río Majagua llega a la confluencia de los Ríos David y Dolega; de donde se sigue la misma recta y hacia el Sureste hasta llegar al Puente del Ferrocarril Nacional sobre el Río Cochea y siguiendo por el camino público hasta el Puente sobre el Río Caldera, de donde se sigue este Río aguas abajo hasta llegar a su confluencia con el Río Chiriquí; luego, tomando el curso del Río Chiriquí, aguas arriba, hasta su nacimiento en la Cordillera de Los Andes. Con el Distrito de David limita; desde las fuentes del Río Solé se sigue el curso de este Río, aguas abajo, hasta llegar a su confluencia con el Río Majagua y siguiendo el curso de dicho Río aguas abajo hasta llegar a su confluencia con el Río David; luego desde este punto se sigue una línea recta hacia el Noreste que pasando el Río Cochea llega al punto donde el camino del pueblo de Dolega a Gualaca pasa el Río Chiriquí y tomando el curso de las aguas de este Río hasta donde recibe las del Río Gualaca y siguiendo este Río, aguas arriba, hasta el paso del camino real del Veladero de Chiriquí a Gualaca y continuando por el camino de la Picadura que conduce a la finca de Chorchá y por éste hasta el Río Chorchá, aguas arriba, hasta su confluencia con la Quebrada de la Galera y el curso de ésta hasta su nacimiento. Desde este punto y trazando una línea recta al Norte hasta tocar la Cordillera limita con el Distrito de Dolega con el de San Lorenzo. Desde este punto se sigue la Cordillera hasta llegar a la cabecera del Río Chiriquí limitando por este lado con el Distrito de Cricamola en la Provincia de Bocas del Toro.

La cabecera de este Distrito es la población de Dolega y pertenecen a él los Corregimientos de Gualaca, Rincón y Dos Ríos.

Artículo 26. Los límites del Distrito del Barú son los siguientes: Por el Oeste desde un punto en línea limítrofe entre Panamá y Costa Rica, aprobada por medio de la Ley 51, donde tiene sus cabeceras el Río Sereño, se sigue dicha línea divisoria hasta la Punta Burica, sobre el Océano Pacífico. Por el Este, desde las cabeceras del Río Sereño se sigue el curso de dicho Río hasta su confluencia con el Río Chiriquí Viejo y siguiendo aguas abajo por el curso de este último hasta su desembocadura en la Bahía de Chiriquí Viejo. Esta línea lo separa del Distrito de Bugaba. Por el Sur, desde la desembocadura del Río Chiriquí Viejo, en el Océano Pacífico hasta llegar a la Punta Burica, en el punto donde limita la República de Panamá, con la de Costa Rica.

Este Distrito tiene por cabecera la población de Puerto Armuelles y por Corregimiento a Progreso.

Artículo 27. Los límites del Distrito de Remedios son los siguientes: Por el Norte la cresta de la Cordillera de los Andes, que lo separa del Distrito de Cricamola, en la Provincia de Bocas del Toro, desde un punto precisamente al

norte de la cabecera del Río Santiago hasta las cabeceras del Río San Félix; desde este punto se sigue la cordillera hasta un punto al Norte del Cerro del Guásimo. Por el Este una línea recta tirada desde la Cordillera a las fuentes del Río Santiago, en el lugar llamado Filas de Boca de Monte, se sigue el curso aguas abajo del Río Santiago hasta su desagüe en el Océano Pacífico, limitando así con el Distrito de Tolé. Por el Oeste, desde un punto en la Cordillera, en línea recta hacia el Sur del Cerro Guásimo en las fuentes del riachuelo del mismo nombre; el riachuelo de Guásimo, aguas abajo hasta su encuentro con las del Río San Juan y el curso de este Río hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Este límite lo separa del Distrito de San Lorenzo. Por el Sur, el Océano Pacífico, desde la boca del Río Santiago hasta la del Río San Juan.

La cabecera del Distrito es la población de Remedios y tiene por Corregimientos a las poblaciones de San Félix y Las Lajas.

Artículo 28. Los límites del Distrito de San Lorenzo son los siguientes: Por el Norte, la Cordillera de los Andes, que lo separa del Distrito de Cricamola, en la Provincia de Bocas del Toro, desde un punto de la Cordillera al Norte del Cerro del Guásimo hasta otro situado también al Norte del Chorro de Gualaca. Por el Este el Distrito de Remedios, por todo el curso del Río San Juan, desde su desembocadura en el Océano Pacífico, aguas arriba hasta encontrar el riachuelo conocido con el nombre de Guásimo; siguiendo éste, aguas arriba hasta su nacimiento en cerro Guásimo y de este lugar en línea recta al Norte, hasta encontrar la Cordillera Central, por el Oeste con los Distritos de David y Gualaca desde la punta occidental de la Isla de Boca Brava a la desembocadura de la quebrada de Las Vueltas se sigue esta Quebrada aguas arriba, hasta su nacimiento y desde este punto, una línea recta al Norte hasta encontrar la Cordillera Central o del Tabasará; por el Sur con el Océano Pacífico, desde la punta occidental de la Isla de Boca Brava y de la desembocadura de la Quebrada de las Vueltas hasta la desembocadura del Río San Juan, incluyendo en este Distrito las Islas de este Litoral.

La cabecera del Distrito es la población de Horconciños y a él corresponden los Corregimientos de Boca del Monte, San Lorenzo y Boca Chica.

Artículo 29. Los límites del Distrito de Tolé son los siguientes: Por el Norte la Cordillera de los Andes, conocida con el nombre de Cordillera del Tabasará, desde un punto en ella al norte de las fuentes del Río Vigui hasta otro inmediatamente al norte de las cabeceras del Río Santiago. Este límite lo separa del Distrito de Cricamola, en la Provincia de Bocas del Toro. Por el Este, partiendo de un punto situado al norte de las fuentes del Río Vigui, siguiendo por las aguas de este Río hasta encontrar las del Tabasará y luego las de éste hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Esta línea limita al Distrito de Tolé del Distrito de Las Palmas, en la Provincia de Veraguas. Por el Sur, el Océano Pacífico, desde las bocas del

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

Río Tabasará hasta las del Río Santiago, correspondiendo al Distrito las Islas y cayos existentes en ese litoral. Por el Oeste, las bocas del Río Santiago, se sigue aguas arriba hasta su nacimiento en el lugar denominado Filas de Bocas del Monte; de este lugar se sigue en línea recta hacia el Norte, hasta un punto de la Cordillera Central, limitando así con el Distrito de Remedios.

La cabecera del Distrito es la población de Tolé y a él pertenece el Corregimiento de El Veladero

**CAPITULO SEXTO**

*Provincia de Panamá*

Artículo 30. Los límites de la Provincia de Panamá son los siguientes: Por el Norte con la Provincia de Colón, por medio de una línea que partiendo de la desembocadura de la Quebrada de los Uberos, en el Río Indio, sigue rectamente al Chorro del Río Ciricito y de éste al Chorro del Río Trinidad y siguiendo el curso de este Río, aguas abajo, hasta el Lago Gatún, siguiendo por el litoral Sur del Lago Gatún, hasta la desembocadura del Río Pescado, de allí, una recta hasta la desembocadura del Río Gatuncillo en el Río Chagres y de allí, subiendo por este Río Aguas arriba, hasta donde desemboca el Río Boquerón. Siguiendo las aguas de éste, hasta sus cabeceras en la falda Sur de la Cordillera de los Andes, y finalmente la cresta de esta Cordillera hasta el Cerro de Gandí. Por el Oeste, con la Provincia de Coclé, así: partiendo de la desembocadura del Río Las Lajas en el Océano Pacífico, aguas arriba hasta el punto donde lo cruza la Carretera Nacional y siguiendo por ésta hacia Chame, hasta el punto en que comienza la carretera seccional a Laguna. Siguiendo a lo largo de esta última carretera hasta el punto en que se cruza la Quebrada del Jobo. De aquí en línea recta al Cerro Tigre, al Noroeste de la población de Sorá. De allí, en línea recta al punto más alto del cerro Pelado y de ahí, al Cerro Pílon. De este punto a la cabecera del Río Indio y por este Río, aguas abajo hasta el punto donde recibe las aguas confluentes de la Quebrada Los Uberos. Al Sur, con el Océano Pacífico, desde el punto que señala entre Cocalito y la Arriba el lindero con la República de Colombia, y cuyas coordenadas geográficas son: Longitud, setenta y siete grados, cincuenta y tres minutos y veinte segundos nueve al oeste de Greenwich (77° 53' 20"); Latitud, siete grados, doce minutos y treinta y nueve segundos tres al Norte (7° 12' 39") y altitud, veintiseis metros (26m.) hasta la desembocadura del Río Las Lajas, incluyendo dentro de los límites de la Provincia todas las islas del Archipiélago de las Perlas, la de Taboga y todas las demás existentes en el litoral. Con la República de Colombia, limita así: en el Hito número 8, denominado Hito de Gandí, de segunda clase y cuyas coordenadas geográficas son: Latitud 77° 27' 01" .0 al Oeste de Greenwich; Latitud 8° 30' 55" .6 al Norte, y Altitud 1150 metros, continúa la frontera

por la misma divisoria de aguas a pasar por el Hito número 9, denominado Hito de Tanela, de segunda clase, cuyas coordenadas geográficas son: 77° 17' 33" .0 al Oeste de Greenwich; Latitud 8° 13' 29" .6 al Norte y Altitud 415 metros continúa la línea fronteriza por la misma divisoria de aguas a dar al Hito emplazado en el Alto Limón, Hito número 10, denominado Hito de Alto Limón, de segunda clase y cuyas coordenadas geográficas son: Longitud 77° 09' 24" .1 al Oeste de Greenwich; Latitud 7° 58' 17" .8 al Norte y Altitud 604.7 metros; sigue la frontera por la misma línea divisoria de aguas a pasar por el Hito número 11, denominado Hito del Falo de las Letras, de segunda clase, cuyas coordenadas geográficas son: Longitud 77° 20' 40" .0 al Oeste de Greenwich; Latitud 7° 50' 45" .9 al Norte y Altitud 55 metros; continúa la frontera por la misma línea divisoria de aguas a dar con el Hito número 12, denominado Hito de Magle, de segunda clase y cuyas coordenadas geográficas son: Longitud 77° 35' 33" .8 al Oeste de Greenwich; Latitud 7° 32' 12" .4 al Norte y Altitud 470 metros; continúa la frontera por la misma línea divisoria de aguas, rodeando las fuentes que forman el Río Salagui y continúa después por la línea divisoria de aguas entre los Ríos Juradó y Balsas a pasar por el Hito número 13, denominado Hito de Cruce, de segunda clase y cuyas coordenadas geográficas son: Longitud 77° 44' 05" .5 al Oeste de Greenwich; Latitud 7° 23' 25" .5 al Norte y Altitud 250 metros; sigue la frontera por la línea divisoria de aguas entre los Ríos Juradó y Balsas hasta los Altos de Aspavé en el punto donde este divisorio es cortado por el meridiano de 77° 47' 33" al Oeste de Greenwich; que es el que define las coordenadas aproximadas conforme a lo pactado por los dos Gobiernos en el Canje de Notas de 3 de Diciembre de 1937, para resolver la cuestión que fué sometida a su consideración por la Comisión Mixta en el Acta número 8 de fecha 13 de septiembre de 1937, y conforme lo acordado en el presente canje de notas para determinar el punto exacto y definitivo de la ubicación del Hito de los Altos de Aspavé. Partiendo del punto de los Altos de Aspavé así descrito, la frontera sigue por una línea recta al Hito de primera clase del Litoral Pacífico, situado en el punto equidistante entre Cocalito y Aradita, Hito número 14, denominado Hito del Pacífico, cuyas coordenadas son: Longitud 77° 53' 26" .9 al Oeste de Greenwich; Latitud 7° 12' 39" .3 al Norte y Altitud 26 metros.

Artículo 31. La cabecera de la Provincia de Panamá, es la ciudad de este mismo nombre, y forman parte integrante de ella los Distritos de Panamá, Chorrera, Balboa, Bejuco, Chepigana y Pinogana.

Artículo 32. Los límites del Distrito de Bejuco son los siguientes: por el Noroeste con el Distrito de Chorrera, partiendo desde la desembocadura del Río Peregriné en el Océano Pacífico, aguas arriba, hasta donde recibe las aguas de la Quebrada de Vaca de Monte; de este punto, en línea recta a la meditación del Cerro de San Cruz, de aquí a la Quebrada de Las Ollas, en el paso llamado del Guásimo, continuando por la misma Quebrada de Las Ollas aguas arriba hasta donde

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

se le junta la Quebrada de Agua Buena; por esta Quebrada hasta el nacimiento; de éste a la cima del cerro de la Antigua; de aquí a la confluencia del Río Caimitillo del Sur con las aguas del Río Caimito; y de éste aguas abajo, hasta donde recibe las aguas de la Quebrada de Cañazas, por la que seguirá hasta su nacimiento, y de aquí, línea recta, hasta encontrar el Río Trinidad en el Punto llamado Los Chorros del Río Trinidad. Por el Norte con el Distrito de Colón, en la Provincia del mismo nombre, desde los Chorros del Río Trinidad, línea recta a los Chorros del Río Ciri Grande y de éstos al Río Ciricito, de donde seguirá en línea recta al cerro del Hinojal y de aquí en línea recta, también, a la confluencia de la Quebrada de los Uberos con el Río Indio. Con San Carlos limita: partiendo de la desembocadura del Río Las Lajas en el Océano Pacífico, aguas arriba hasta el punto donde los cruza la Carretera Nacional y siguiendo por ésta, hacia Chame, hasta el punto en que comienza la carretera seccional a Laguna. Siguiendo a lo largo de esta última carretera hasta el punto en que se cruza la Quebrada del Jobo. De aquí en línea recta a una amojonadura distinguida con el número 503 en el Cerro Tigre, al Noreste de la población de Sorá. De allí, en línea recta al punto más alto del Cerro Pelado; y de ahí al Cerro Pilón. De este punto a la cabecera del Río Indio y por éste Río aguas abajo, hasta el punto donde recibe las aguas confluentes de la Quebrada de los Uberos. Por el Oriente con el Océano Pacífico, desde la boca del Río Las Lajas hasta la boca del Río Perequeté.

La cabecera del Distrito es la población de Capira, y a él pertenecen los Corregimientos de Cermeño, el Potrero, La Campana, Chame, Bejuco, Cabuya, Matahambre, Nueva Gorgona y Punta de Chame.

Artículo 33. Los límites del Distrito de La Chorrera son los siguientes: partiendo desde la desembocadura del Río Camarón en la Playa de Venado, línea recta a la desembocadura del Río Pescado en el Lago Gatún y siguiendo el Litoral de éste hasta la desembocadura del Río Trinidad; desde la desembocadura del Río Trinidad aguas arriba ese río hasta las llamadas Chorros de Trinidad. Este límite lo separa por el noroeste del Distrito de Colón, en la Provincia del mismo nombre, desde el punto de los llamados Chorros del Trinidad, línea recta al nacimiento de Quebrada Cañazas, y siguiendo sus aguas abajo esta Quebrada hasta su confluencia con el Río Caimitillo del Sur; de este punto línea recta a la cima del Cerro de la Antigua, de cuyo punto se sigue por otra línea recta al nacimiento de la Quebrada de Agua Buena, cuyas aguas se siguen hasta su unión con la Quebrada de Las Ollas; las aguas de ésta hasta el paso denominado del Guásimo; y de ésta línea recta a la mediación del Cerro de Santa Cruz, de aquí línea recta hasta la confluencia de la Quebrada de Vaca de Monte con el Río Perequeté Grande; luego este río, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Este límite lo separa por el Noroeste y Oeste del Distrito de Bejuco desde la boca del río Perequeté hasta el punto donde desemboca en el Río Ca-

marón en la Playa de Venado, en el Océano Pacífico.

La cabecera del Distrito es la población de La Chorrera, y a él corresponden los Corregimientos de El Arado, El Coco, Playa Leona, Puerto Caimito.

Artículo 34. El Distrito de Balboa lo constituyen todas las islas, islotes, cayos y peñascos del Archipiélago de Las Perlas existentes en el Golfo de Panamá. Las principales de esas islas son: San Miguel, San José, Viveros, Pedro González, Bayoneta, Cañas, Saboga, Casaya, Contadora, San Telmo, Jibálón, Chaperá, Pacheca, Puertos, Morena, Señora, Galera, Bolados, Gallo, Camote, Elefante, Mamey, San Pedro, San Pablo, Espíritu Santo, Caracoles, Pachegueta, Pájaros, Membrillo, Mogo-Mogo, Mina, Mina Granda, Minita y otras. La divisoria con los Distritos de Panamá y Chepigana la constituye el canalón entre tierra firme y el Archipiélago.

La cabecera del Distrito es la población de San Miguel y a él pertenecen los Corregimientos de Ensenada, Mafafa, Saboga y San Miguel.

Artículo 35. Los límites del Distrito de Panamá son los siguientes: por el Norte, con la Provincia de Colón y la Comarca de San Blas, desde la desembocadura del Río Gatuncillo en el Río Chagres y de ahí por este río aguas arriba hasta donde desemboca el Río Boquerón, éste aguas arriba hasta su nacimiento en la cordillera y por toda la cima de ésta hasta donde se junta por el Sur la Montañuela de Tapagra o de Mamóni y siguiendo por los Altos y Ondulaciones de esta serranía hasta montar la cordillera del Darién. Con el Distrito de Portobelo y la Comarca de San Blas; desde la cima de la cordillera desde un punto al norte del nacimiento del Río Señora en la Serranía de Tapagra, por toda aquella en dirección oriental hasta donde se le junta, por el Sur las serranías de Putugandí y Cazañas; con los Distritos de Chepigana y Pinogana, las serranías de Cañazas con el primero y Putugandí con el segundo, hasta donde se le juntan a aquella por el occidente las serranías del Bajo Bayano o San Cristóbal y Majé. Luego por toda esta serranía hacia el oriente, hasta donde se une con la de Cañazas. La serranía de Cañazas en dirección al Norte Sur, hasta la cabecera del Río Congo y siguiendo ésta hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con el Océano Pacífico, desde la Boca del Río Congo hasta la desembocadura del Río Camarón en la Playa del Venado y de ahí línea recta hasta la desembocadura del Río Pescado en el Lago Gatún y de allí una recta hasta la desembocadura del Río Gatuncillo.

La cabecera del Distrito es la ciudad de Panamá, dividida para su administración política en los Corregimientos de San Felipe, Santa Ana, El Chorrillo y Calidonia. Pertenecen además al Distrito, los Corregimientos de Arraiján, Paja, Juan Díaz, Pacora, Pueblo Nuevo de Las Sabanas, Chepo, Chimán, Corozal, Chepillo, El Llano, Taboga y Otoque, correspondiéndole todas las islas, islotes, cayos y peñascos que se encuentran en el Litoral que demarca sus límites con el Océano Pacífico.

Artículo 36. Los límites del Distrito de Che-

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

pigana son: el Río Congo desde su desembocadura en el Mar hasta su nacimiento y luego la Serranía de Cañazas hasta donde se enfrenta por el Oriente con el nacimiento del Río Chucunaque. Este límite lo separa por el Occidente, del Distrito de Panamá, partiendo de un punto de la Serranía de Cañazas frente al nacimiento del Río Chucunaque, y continuando por este Río, aguas abajo, hasta la desembocadura de la Quebrada del Oso; esta quebrada aguas arriba, hasta su nacimiento en las faldas de la Serranía de Sosaganti y Tichiche, que separan las aguas que van al Río Sabanas de las que van al Río Chucunaque; siguiendo el nacimiento de la Quebrada del Oso, en línea recta, dirección Sur, hasta la cima de esas serranías, por las cumbres de las cuales se seguirá, pasando al Norte de la laguna de Matusaraganti, hasta la desembocadura del Río Balsas, en el Río Tuira; siguiendo dicho Río Balsas, aguas arriba, hasta su nacimiento en la Serranía del Darién; siguiendo dicha Serranía hacia el Sur hasta los Altos de Aspavé. Este lindero lo separa del Distrito de Pinogana. La línea determinada de linderos entre la República de Panamá con la República de Colombia, señala los del Distrito de Chepigana con la Comarca limítrofe del Departamento del Cauca, en la Costa Sur, en un lugar equidistante entre las puntas de Cocalito y la Ardita y de aquí a los Altos de Aspavé. Con el Océano Pacífico limita el Distrito de Chepigana desde el punto arriba indicado, de la costa entre Cocalito y la Ardita hasta la Boca del Río Congo, correspondiendo al Distrito todas las Islas, Isletes, y cayos, incluidos en este litoral.

La cabecera del Distrito es la población de la Palma, y le corresponden los Corregimientos de Chepigana, Garachiné, Jaqué, La Marea, Río Congo y Taimati.

Artículo 37. Los límites del Distrito de Pinogana son los siguientes: Partiendo de un punto de la Serranía de Cañazas frente al nacimiento del Río Chucunaque, y continuando por este río, aguas abajo, hasta la desembocadura de la Quebrada del Oso; esta Quebrada, aguas arriba, hasta su nacimiento en las faldas de la Serranía de Sosaganti y Tichiche, que separan las aguas que van al Río Sabanas de las que van al Río Chucunaque; siguiendo el nacimiento de la Quebrada del Oso, en línea recta, dirección Sur, hasta la cima de esas serranías, por las cumbres de las cuales se seguirá pasando al Norte de la laguna de Matusaraganti, hasta la desembocadura del Río Balsas, en el Río Tuira; siguiendo dicho Río Balsas, aguas arriba, hasta su nacimiento en la Serranía del Darién; siguiendo dicha Serranía hacia el Sur, hasta los Altos de Aspavé. Este lindero lo separa del Distrito de Chepigana. Tomando el mismo punto de partida en la Serranía de Cañazas frente al nacimiento del Río Chucunaque, por toda la Cresta de aquella cordillera hacia el Oriente hasta el cerro de Gandi. Este límite lo separa por el Norte, de la Comarca de San Blas. Por el Este, limita con la República de Colombia, según descripción contenida en el Artículo 30 de esta Ley, hasta los Altos de Aspavé.

La cabecera del Distrito de Pinogana es la población de El Real de Santa María y pertenecen a él los Corregimientos de Boca de Cupé, Paya, Pinogana, Pucro, Yaviza, Yape y Tucuti.

**CAPITULO SEPTIMO**

*Provincia de Los Santos*

Artículo 38. Los límites de la Provincia de Los Santos son los siguientes: Por el Norte con la provincia de Coelá; desde la confluencia del Río Cañazas con el Río Santa María, y luego las aguas de éste hasta su desembocadura con el Golfo de Parita. Por el Este el Océano Pacífico, desde la desembocadura del Río Santa María en el Golfo de Parita hasta Punta Mala. Por el Sur, desde Punta Mala por todo el litoral hasta punta Mariato. Por el Oeste, con el Océano Pacífico, desde Punta Mariato hasta la boca del Río Sábalo, en el Golfo de Montijo. Por el Norte, también, desde la boca del Río Sábalo aguas arriba, hasta su nacimiento: recta a la cabecera del Río Conaca; éste aguas abajo hasta su confluencia con el Río Conaca en la confluencia con el Río Cañazas; éste aguas abajo hasta su confluencia con el Río Santa María.

Artículo 39. La cabecera de la Provincia de Los Santos es la población de Chitré, y forman parte integrante de ella los Distritos de Chitré, Los Santos, Las Tablas, Tonosí, Macaracas y Ocu.

Artículo 40. Los límites del Distrito de Chitré son los siguientes: desde la desembocadura del Río Santa María, aguas arriba de éste, hasta la desembocadura del Cañazas, el curso de éste, aguas arriba, hasta su confluencia con el Conaca; el curso de éste, aguas arriba, hasta su cabecera, de allí línea recta al nacimiento de la Quebrada de Los Palmillos; de allí una línea recta con dirección Sureste hasta su confluencia del Río Esquiguita con el Río La Villa, quedando la población de Las Palmas en el Distrito de Ocu; de allí por el Río La Villa, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Puerto de Chitré, en el Océano Pacífico.

La cabecera del Distrito es la población de Chitré y a él pertenecen los Corregimientos de Monagrillo, La Arena, Parita, Santa María, Pesé y Chupampa.

Artículo 41. Los límites del Distrito de Ocu, son los siguientes: desde la Boca del Río Sábalo, aguas arriba, hasta su nacimiento, recta a la cabecera del Río Conaca, recta a la cabecera de la Quebrada Los Palmillos; de allí una línea recta con dirección Sureste hasta la confluencia del Río Esquiguita con el Río La Villa; siguiendo el Río La Villa aguas arriba, hasta su confluencia con el Río Salitre; éste, aguas arriba, hasta su nacimiento; recta a la cabecera del Río Suay; ésta aguas abajo, hasta el Océano Pacífico y de allí por el Litoral hasta el punto de partida.

La cabecera del Distrito es la población de Ocu, y a él pertenecen los Corregimientos de Las Minas y Ponuga.

Artículo 42. Los límites del Distrito de Macaracas son los siguientes: El Río Suay desde su desembocadura hasta su nacimiento; desde este punto recta al nacimiento de Quebrada Salitre;

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

10

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

está aguas abajo, hasta su confluencia con el Río La Villa; éste aguas abajo hasta el Paso Viejo en el mismo Río; de éste punto recta a la Serranía del Bravo; de aquí recta a la Loma Colorada, en el camino de Los Santos a Macaracas; de la Loma Colorada recta a las cabeceras del Río Guararé en el cerro Canajagua; de este punto recta al cerro Quema; de éste a la cabecera del Río Tonosí; éste aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Marroquín; éste, aguas arriba hasta su nacimiento; desde este punto recta al nacimiento del Río Palo Seco; éste, aguas abajo, hasta el Océano Pacífico; de allí por todo el litoral hasta el punto de partida.

La cabecera del Distrito de Macaracas es la población de Macaracas y a él pertenecen los Corregimientos de Los Pozos, Llano Piedra, La Mesa, Mogollón, Corozal y Chupá.

Artículo 43. Los límites del Distrito de Tonosí, son los siguientes: desde la desembocadura del Río Palo Seco, aguas arriba, hasta su cabecera; recta a la cabecera del Río Marroquín; éste, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Tonosí; éste aguas arriba, hasta su cabecera; recta al Cerro Quema, recta al Cerro Grande; recta a la cabecera del Río Agua Buena; éste, aguas abajo, hasta el Océano Pacífico; por todo el Litoral hasta el punto de partida.

La cabecera del Distrito de Tonosí es la población de Tonosí y le pertenecen los Corregimientos de Búcaro, Flores, Cacno y Guánico.

Artículo 44. Los límites del Distrito de Las Tablas son los siguientes: desde el Río Oria, aguas abajo, hasta su cabecera; de ésta una línea recta a la cabecera del Río Estibaná y aguas abajo de dicho Río hasta un punto donde lo intercepta una línea imaginaria, que partiendo del punto medio de la Carretera Central entre Guararé y Las Tablas, pasa por la cabecera del Río Guararé; siguiendo dicha línea hasta su terminación en el punto medio de la Carretera Central entre Guararé y Las Tablas y de allí con rumbo Este hacia el Litoral del Mar Pacífico, y siguiendo dicho Litoral hasta la boca del Río Oria, punto de partida.

La cabecera del Distrito es la población de Las Tablas y le pertenecen los Corregimientos de Porcú, Pedasí, Santo Domingo, Paritilla, Valle Rico, La Laja, y La Palma.

Artículo 45. Los límites del Distrito de Los Santos son los siguientes: partiendo de la desembocadura del Río La Villa, en el Golfo de Parita, aguas arriba, hasta donde desagua la Quebrada del Barrero; continuando por el mismo Río La Villa, y desde la desembocadura de la Quebrada del Barrero, hasta el Paso Viejo en el mencionado Río. Partiendo del Paso Viejo en el Río La Villa, línea recta a la Serranía del Bravo; de aquí línea recta a la Loma Colorada, en el Camino de Los Santos a Macaracas; de la Loma Colorada línea recta a las cabeceras del Río Guararé en el cerro Canajagua. De Cerro Canajagua una recta y a lo largo de esta recta prolongada hasta su intersección con el Río Estibaná. Éste, aguas abajo, hasta un punto donde lo intercepta una línea imaginaria que partiendo del punto medio de la Carretera Central entre Guararé y Las Tablas pasa por la cabecera del Río Guararé. A lo lar-

go de la línea imaginaria antes descrita, hasta su terminación con el punto medio de la Carretera Central entre Guararé y Las Tablas y de dicho punto se sigue con rumbo hacia el Este, hasta encontrar el litoral del Mar Pacífico; de allí, siguiendo dicho litoral hasta la boca del Río La Villa, punto de partida.

La Cabecera del Distrito es la población de Los Santos y le pertenecen los Corregimientos de Sabana Grande, Las Cruces, Las Guabas, Tres Quebradas y Guararé.

#### CAPITULO OCTAVO

##### Provincia de Veraguas

Artículo 46. Los límites de la Provincia de Veraguas son los siguientes: por el Norte, el Mar de las Antillas; desde la desembocadura del Río Chutará hasta la del Río Belén; por el Este, desde la boca del Río Belén hasta sus cabeceras, marcando así los linderos con la Provincia de Colón, desde este punto, línea recta a la cabecera del Río Chico; éste, aguas abajo, hasta el punto que queda al Norte de la Quebrada Portuguesa, que desemboca en el Río Cocobó; y por este Río, aguas abajo, hasta la confluencia con el Río Santa María, señalando de este modo los límites con la Provincia de Coclé. Por el Sur, desde el punto así indicado sigue la línea por el Río Cañazas, afluente del Río Santa María; aguas arriba hasta la confluencia del Río Conasca; de ahí, aguas arriba hasta su cabecera; recta a la cabecera del Río Sábalo; el curso de éste aguas abajo hasta su desembocadura al Mar. El litoral hasta la boca del Río Tabasará; por el Oeste, la Provincia de Chiriquí, desde la desembocadura del Río Tabasará, aguas arriba de éste, hasta donde recibe las aguas del Río Vigui; por éste aguas arriba, hasta su nacimiento, y luego una línea por la cordillera desde las fuentes del Río Vigui a las del Río Chutará; y siguiendo el curso de las aguas de éste, hasta su desembocadura en el Mar de las Antillas, señalando de este modo el linderos con la Provincia de Bocas del Toro.

Artículo 47. La cabecera de la Provincia de Veraguas es la población de Santiago, y forman parte integrante de ella los Distritos de Santiago, Montijo, Soná, Las Palmas, La Mesa, Santa Fé y San Francisco.

Artículo 48. Los límites del Distrito de Montijo son los siguientes: desde la desembocadura del Río San Pablo, aguas arriba, hasta su confluencia con el Río Santa Lucía; éste hasta sus cabeceras; de éstas recta a la confluencia del Río Aclita con el Río San Pedro; recta a la cabecera del Río Martín Chico; éste, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Martín Grande, éste aguas abajo, hasta su confluencia con el Río San Pedro; éste, agua abajo, hasta su desembocadura en el Mar y regresando por el Litoral al punto de partida.

La cabecera del Distrito es la población de Montijo y a él pertenecen los Corregimientos de Río Jesús, y las Islas de Cébaco, Gobernadora, Leones y Todos los islotes que se encuentran en el Golfo de Montijo.

Artículo 49. Los límites del Distrito de Santiago son los siguientes: partiendo de la Boca del Río Cocobó, en el Río Santa María, aguas arriba, éste último hasta su confluencia con el Río Co-

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

11

rita; éste límite lo separa del Distrito de San Francisco; de allí recta a la cabecera del Río San Pedro; éste, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Aclita; este límite lo separa del Distrito de La Mesa. De la confluencia del Río Aclita con el Río San Pedro, recta a las cabeceras del Río Martín Chico; éste, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Martín Grande; éste último aguas abajo, hasta su desembocadura en el Río San Pedro, y aguas abajo el Río San Pedro hasta su desembocadura en el Mar. Este límite lo separa del Distrito de Montijo. El litoral hasta la desembocadura del Río Sabalo; éste aguas arriba, hasta su cabecera; recta al nacimiento del Río Conaca. Este límite lo separa del Distrito de Ocu. Río Conaca, aguas abajo, hasta su confluencia con el Cañazas; éste, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Santa María. Este límite lo separa del Distrito de Chitré. Desde la desembocadura del Río Cañazas, en el Río Santa María, aguas arriba este último, hasta la desembocadura del Río Cocobó. Este límite lo separa del Distrito de Aguadulce.

La cabecera del Distrito es la población de Santiago y a él pertenecen los Corregimientos de La Peña, La Raya, de Santa María, San Pedro del Espino y La Colorada.

Artículo 50. Los límites del Distrito de Santa Fé, son los siguientes: con el Golfo de Mosquito, en el Mar Caribe, desde la Boca del Río Chutará hasta la del Río Belén. Con el Distrito de Colón en la Provincia de Colón, desde la desembocadura del Río Belén en el Mar de las Antillas, aguas arriba ese río hasta sus cabeceras. Con el Distrito de Natá, en la Provincia de Coclé, desde las cabeceras del Río Belén, línea recta a las cabeceras del Río Chico. Con el Distrito de San Francisco, desde las cabeceras del Río Chico, una recta a las cabeceras del Río Gatún; dicho río, aguas abajo, hasta donde le tributa la Quebrada Pescara; dicha quebrada, aguas arriba, hasta sus cabeceras, y de éstas, una línea recta hacia el Oeste hasta la cabecera del afluente del Río Santa María que tiene el mismo nacimiento que el Río Corita, donde intercepta la línea imaginaria que va de la cabecera del Río Corita al Cerro donde está la fuente del Río Calovébora. Con el Distrito de la Mesa, desde el punto que acaba de mencionarse, se sigue la recta últimamente citada hasta el Cerro donde está la fuente del Río Calovébora; de allí, se sigue a lo largo de la Cresta de la Cordillera hasta las cabeceras del Río Cobre. Con el Distrito de las Palmas, desde las cabeceras del Río Cobre, siguiendo la Cordillera hasta las cabeceras del Río Vigui. Con el Distrito de Cricamola en la Provincia de Bocas del Toro, desde las cabeceras del citado Río Vigui, línea recta a la confluencia del Río Chutará, con su segundo afluente, contado desde su cabecera; y siguiendo el curso de dicho Río Chutará, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Golfo de Mosquito, en el Mar Caribe.

La cabecera de este Distrito es la población de Santa Fé y a él pertenecen los Corregimientos de Calovébora, Gatuncito y El Alto.

Artículo 51. Los límites del Distrito de San Francisco son los siguientes: partiendo de la Boca del Río Cocobó; en el Río Santa María, aguas arriba, este último hasta su confluencia con el Río Corita. Este límite lo separa del Distrito de Santiago. Río Corita, aguas arriba,

hasta sus cabeceras; de éstas, siguiendo una línea recta que va hacia el Cerro donde está la fuente del Río Calovébora, se llega a un punto donde comienza la recta que va desde el afluente del Río Santa María que tiene las mismas cabeceras que va desde el afluente del Río Santa María que tiene las mismas cabeceras que el Río Corita, hasta la cabecera de la Quebrada Pescara; de allí dicha Quebrada, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Gatú; Río Gatú, aguas arriba, hasta sus cabeceras de éstas una línea recta a las cabeceras del Río Chico; este río, aguas abajo, hasta el punto que queda al Norte de la Quebrada Portuguesa, que desemboca en el Río Cocobó; y por este Río, aguas abajo, hasta la confluencia con el Río Santa María.

La cabecera de este Distrito es la población de San Francisco y a él corresponden los Corregimientos de Calobre, Chitra, las Guías, Los Higos, San Juan, Los Hatillos, el Remance y la Raya de Calobre.

Artículo 52. Los límites del Distrito de Las Palmas son: partiendo de la Cordillera de los Andes, llamado en la región Serranía de Tabasará, a las fuentes del Río Vigui; este río, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Tabasará y el curso de ésta hasta su desagüe en el Mar, limitando así con el Distrito de Tolé, en la provincia de Chiriquí. Partiendo desde el mismo punto de la Cordillera y de las fuentes del Río Vigui línea recta a buscar las del Río Cobre; éste, aguas abajo, hasta el punto donde recibe las aguas de la Quebrada Dolega. Este límite lo separa del Distrito de la Mesa. De la desembocadura de la Quebrada Dolega en el Río Cobre, aguas abajo este río hasta el paso del camino real que conduce de Las Palmas a la Mesa, limitando así con el Distrito de este último nombre. Desde el punto mencionado del paso del camino real de La Mesa en el Río Cobre, aguas abajo hasta la confluencia del Río Querque; las aguas de este río hasta sus cabeceras; de este punto, línea recta a las cabeceras del Río Pisvá cuyo curso se sigue hasta su desembocadura en el Mar. Este límite lo separa del Distrito de Soná. Desde la boca del Río Pisvá a la del Río Tabasará limita el Distrito de Las Palmas con el Océano Pacífico, correspondiéndole las Islas, Islotes y Cayos existentes en el Litoral.

La cabecera de este Distrito es la población de Las Palmas y corresponden a él los Corregimientos de El Prado, el María, Pisvá, Lola y Puerto Vidal.

Artículo 53. Los límites del Distrito de Soná son los siguientes: partiendo de la Boca del Río Pisvá o Punta Gorda en el Océano Pacífico, aguas arriba, ese río hasta sus cabeceras; de allí línea recta a las cabeceras del Río Querque, siguiendo el curso de éste hasta su desembocadura en el Río Cobre; de la confluencia del Río Querque al Río Cobre, recta a las cabeceras del Río Aclita; éste, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Río San Pedro; de allí recta a la cabecera del Río Santa Lucía; dicho río, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río San Pablo, y éste último, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Golfo de Montijo.

La cabecera de este Distrito es la población de Soná y le pertenecen a él los Corregimientos de Bahía Honda, Guarumal, San José, Rodeo Viejo, Esclere y El Espino.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

12

GACETA OFICIAL. MARTES 29 DE JULIO DE 1941

Artículo 54. Los límites del Distrito de la Mesa son los siguientes: con el Distrito de Santa Fé, desde el Cerro donde está la fuente del Río Calovébora, siguiendo la Cresta de la Cordillera de los Andes, hasta la cabecera del Río Cobre; éste, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Querque; recta a la cabecera del Río Aclita; éste, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río San Pedro; éste, aguas arriba hasta sus cabeceras; recta a la confluencia del Río Corita con el Río Santa María; Río Corita, aguas arriba, hasta sus cabeceras; de éstas línea recta hasta el cerro donde está la fuente del Río Calovébora.

La cabecera de este Distrito es la población de Cañazas y pertenecen a él los Corregimientos de La Mesa, Boró, Agua Salud, Cerro Plata y San Marcelo.

#### CAPITULO NOVENO

##### *Comarca de San Blas*

Artículo 55. La Comarca de San Blas limita al Norte, con el Océano Atlántico, desde el punto más oriental de la Península de San Blas y siguiendo el Litoral Sur de esta misma Península hasta encontrar el meridiano 79 de longitud occidental. Sigue luego hacia el Sur a lo largo de este meridiano hasta encontrar el otro lado de la costa en el Golfo de Mandinga; desde aquí por todo el litoral atlántico hacia el oriente hasta terminar en el punto extremo de los linderos con la República de Colombia. Por el Este, con la República de Colombia. A partir del extremo oriental del Cabo Tiburón sigue la línea limítrofe entre la República de Panamá y la de Colombia hasta terminar en el Cerro Gandí, tocando en las cabeceras del Río La Miel. Por el Oeste, con la Provincia de Colón, desde el extremo Oriental de la Península de San Blas, sigue por el litoral de la Bahía de Mandinga hasta llegar al meridiano 79 longitud occidental; de allí continúa a lo largo de este meridiano hasta encontrar el otro lado de la costa de la mencionada bahía; de aquí continúa hacia el occidente hasta encontrar la boca del Río Necatecus; sube luego aguas arriba, a lo largo de éste, hasta su nacimiento, y desde aquí continúa en una recta hasta la cabecera del brazo más oriental del río Sagandí, en la Cordillera de los Andes. Por el Sur, con la Provincia de Panamá, a partir de la cabecera del brazo más oriental del Río Sagandí, en la Cordillera de los Andes, por toda la Cresta de esta Cordillera hasta el Cerro Gandí, en el límite de la República de Colombia.

Artículo 56. La cabecera de la Comarca de San Blas es El Porvenir y consta del Corregimiento de Puerto Obaldía.

Artículo 57. Quedan incorporadas a la Comarca de San Blas todas las Islas, Islotes y Cayos comprendidos en el litoral Atlántico desde el límite con la Provincia de Colón hasta el Cabo Tiburón.

#### CAPITULO DECIMO

##### *Disposiciones Complementarias*

Artículo 58. El Jefe de la Provincia es el Gobernador; el Jefe de la Comarca es el Intendente. El Jefe del Distrito es el Alcalde Municipal, y el Jefe del Corregimiento es el Corregidor.

Artículo 59. Las Provincias y Distritos que figuraban en la anterior división distrital y

que no aparecen en la nueva división establecida por esta Ley quedan eliminados.

Artículo Transitorio. Los Diputados Principales y sus suplentes elegidos en 1940 y cuyas provincias por ellos representadas en la Asamblea Nacional sean eliminadas por esta Ley, continuarán ejerciendo sus respectivos cargos en carácter de Diputados Nacionales representando la Provincia a la cual haya sido incorporada la que ellos representaban, hasta el 1º de enero de 1947.

Artículo Transitorio. Los Corregimientos que en esta Ley se mencionan existirán mientras se organicen los Ayuntamientos Provinciales, los cuales de acuerdo con el artículo 5º de la Constitución Nacional, subdividen los Distritos en Corregimientos teniendo en cuenta las necesidades administrativas de cada Provincia.

Artículo 60. Se autoriza al Poder Ejecutivo para que resuelva las dudas que puedan presentarse con respecto a los límites que se fijan entre las Provincias y Distritos, por medio de la presente Ley.

Dada en Panamá, a los diez días del mes de julio del año de mil novecientos cuarenta y uno.

El Presidente, (fdo.) A. R. AROSEMENA.

El Secretario, (fdo.) Gustavo Villalaz.

República de Panamá.—Poder Ejecutivo Nacional.—Panamá, Julio 12 de 1941.

Comuníquese y publíquese.

(fdo.) ARNULFO ARIAS.

El Ministro de Gobierno y Justicia, (fdo.) RICARDO ADOLFO DE LA GUARDIA.

#### MOVIMIENTO EN EL REGISTRO PUBLICO

##### INSCRIPCIONES

comprendidas en la semana que cursó del 7 al 12 de Julio de 1941.

Lote de terreno distinguido con el número 24, ubicado en Paítilla, corregimiento de San Francisco de la Caleta, Distrito de Panamá, con tanto de 839m2 92dm2, que formó parte de la finca número 13229, inscrita al folio 404 del tomo 351. Propiedad de "Arango y Lyons". Finsa 13643, inscrita al folio 318 del tomo 375. Propiedad de Matilde Gómez, con un valor de B. 1259.88. El resto libre queda con una superficie de 1120m2 70dm2, con un valor de B. 1640.12.

Li Wei Chung vende su finca 11106, inscrita al folio 342 del tomo 336, a Orene Aibi Núñez de Chin, por la suma de B. 500.00.

COLON: La Corporación de Ingeniería, S. A., vende su finca 3147, inscrita al folio 118 del tomo 371, a Wenceslao Gaitán, por la suma de B. 10.500.

M. A. Díaz El, Juez 1º del Circuito de Colón, expidió título de propiedad sobre una casa de dos pisos de concreto armado y techo de zinc, edificada sobre el lote 1225 del plano de la ciudad de Colón, levantado por la Compañía del Ferrocarril de Panamá, situada entre la Avenida Herrera y Avenida Amador Guerrero, a favor de Chong Pak, valorada en B. 22,500.00.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

13

**COCLE**

Perpetua Silva vende a Leonarda Carles de Guardia las siguientes fincas: número 984, folio 371, tomo 127, que consiste en un lote de terreno denominado "La Estrella", ubicado en Chigoré, por el valor de B. 1500.00; y número 925, folio 322, tomo 127, que consiste en dos casas ubicadas en Penonomé, por el valor de B. 1,000.00.

**LOS SANTOS**

Narciso González González vende a Evangelista Cerrud de Yanisselly, su finca número 3258, folio 174, tomo 348, que consiste en un globo de terreno ubicado en Las Tablas, por el valor de B. 550.00.

**CHIRIQUI**

Amado Alfredo Boutet vende al doctor Arnulfo Arias su finca número 982, folio 126, tomo 107, que consiste en un globo de terreno ubicado en El Boquete, por el valor de B. 450.00.

**HERRERA**

Julio Fung vende a Santos Guillén las siguientes fincas, ubicadas en el distrito de Pesé: número 788, folio 234, tomo 165, por el valor de B. 100.00. Número 789, folio 298, tomo 165, por el valor de B. 50.00. Número 2063, folio 58, tomo 373, por el valor B. 500.00.

Santos Guillén vende a Samuel Lao su finca número 2063, folio 58, tomo 373, ubicada en Pesé, por el valor de B. 500.00.

**COCLE**

El Municipio de Antón de su finca número 866, folio 380, tomo 226, vende un lote de terreno de 800 m.c. a Froilán Moreno por el valor de B. 45.00. Resto libre: 115 htss. 655 m.c. con 80dc. c. 1283 cm. c. 331 mm., el comprador declara mejoras que consisten en una casa cuyo valor es de B. 1,000.00. Finca número 4171, folio 32, tomo 378.

El Municipio de Antón de su finca número 1866, folio 380 tomo 226, vende a Obdulio Rangel un lote de terreno de 180 m.c. por el valor de B. 13.50. Resto libre: 115 htss. 475 m.c. 80 dm. c. 1283 cm. c. 331 mm. Finca número 4172, folio 36, tomo 378.

Simón Ortega vende a María de J. Torres de Ortega su finca número 2984, folio 404, tomo 345, que consiste en una casa ubicada en el distrito de Antón, por valor de B. 1,000.00.

**CHIRIQUI**

Basilio Caballero vende a Carmen Miranda de Caballero su finca número 2027, folio 86, tomo 182, que consiste en un lote de terreno ubicado en el distrito de Bugaba, por el valor de B. 2,000.00.

**VERAGUAS**

Carlota López de Sosa vende a María Luisa Sosa su finca número 944, folio 394, tomo 185, que consiste en una casa ubicada en el distrito de Santiago, por el valor de B. 400.00.

**COCLE**

La Santa Clara Beach Inc. de su finca número 2243, folio 406, tomo 275, vende a Pablo Emilio Muñoz un lote de terreno de 3,000 metros cuadrados, por el valor de B. 75.00. Resto libre: 179 htss. 2115 m.c. 99 dmc. Finca número 44178, folio 40, tomo 378.

El Gobierno Nacional adjudica a título gratuito en común y proindiviso, un globo de terreno ubicado en Las Tablas, de 35 htss. 2150 m. c. denominado "Las Lajitas". Prop: José Antonio Ramírez, Pedro Celestino, Crispín, Virginia, Delicia María y Amelia Ramírez. Finca 3402, folio 264, tomo 368.

**LOS SANTOS**

El Gobierno Nacional otorga título gratuito en común y proindiviso sobre un globo de terreno denominado "Cerro Chiquito", de 10 htss. 4080 m.c., ubicado en Las Tablas. Prop: Santiago Ramírez, Agustín Ramírez, y Amelia Ramírez. Finca número 3401, folio 269, tomo 368.

Francisco Amuy vende su finca número 3090, folio 492, tomo 314, que consiste en una casa de un piso, ubicada en Tonosí, a Antonio Liau, por el valor de B. 200.00.

Domingo Peñafiel vende su finca número 2856, folio 388, tomo 293, que consiste en un lote de terreno ubicado en el distrito de Pedasí a Alejandro Carrasquilla, por el valor de B. 500.00.

**COCLE**

El Municipio de Antón de su finca número 1866, tomo 226, folio 380, vende un lote de terreno de 173 m.c. con 80 cm. c. a Santos Fernández por el valor de B. 13.03, finca número 4168, folio 20, tomo 378. Resto libre: ciento quince hectáreas 1356 m.c. 80 dmc. 1412 cm. c. 331 mm. c.

El Municipio de Antón de su finca citada, vende al mismo Santos Fernández un lote de terreno de ciento cuarenta y ocho metros cuadrados con 79 cm. c. por el valor de B. 7.48.

El comprador declara mejoras que consisten en una casa de un solo piso, cuyo valor es de B. 150.00. Finca número 4169, folio 24, tomo 378. Resto libre: 115 htss. 1208 m.c. 80 dmc. 1333 cm. c. 3331 mm. c.

**VERAGUAS**

El Municipio de Santiago de su finca número 1530, folio 434, tomo 223, vende un lote de terreno de 227 m. c. con 70 dmc. c. a Eugenia Hidalgo viuda de Jaén por el valor de B. 5.70. Finca número 3010, folio 290, tomo 372. Resto libre: sesenta hectáreas con 3720 m.c. 95 dmc. c. 96 cm. c.

Reinscripción.—La Junta Repartidora de Tierras del Departamento de Panamá, por escritura número 1 del año de 1851, le confiere a José Pábraga y a Juan Ortiz título sobre un lote de terreno compuesto de dos hatos, denominados "Hatillo" y "Barbarena", de una superficie de 1186, htss. 36 áreas y 4 centi-áreas, ubicados en el distrito de Santiago. Finca número 3811, folio 294, tomo 372.

Alfonso Jorge Ho. vende a Eduardo Herrera E. su finca número 2920, folio 4422, tomo 359, que consiste en un lote de terreno ubicado en el distrito de Santiago, por el valor de B. 1,800.

**COCLE**

El Municipio de Antón de su finca número

1866, folio 380, tomo 226, vende un lote de terreno de 253 m.c. con 50 cm. c., a Teodolinda Serrano, por el valor de B. 12.675 (milésimos). Resto libre: 115 hcts. 955 m.c. 80 dmc. c. 1283 cm. c. 331 mm. c. La compradora denuncia mejoras que consisten en una casa de tejas y de un solo piso, por el valor de B. 200.00. Finca número 4170, folio 28, tomo 378.

## AVISOS Y EDICTOS

ROGELIO AVILA PINZON,

Notario Público Segundo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número 47-1812.

### CERTIFICA:

Que los señores Timoteo Moran y Tomás Bazán Bethancourt, panameños y ebanistas, han constituido una sociedad colectiva de comercio, con un capital de novecientos balboas (B. 900.00) y con domicilio principal en esta ciudad. El objeto de esta sociedad será la construcción de muebles con maderas del país. Ambos socios tendrán la representación legal, la administración y el uso de la firma social, y las ganancias al igual que las pérdidas serán distribuidas en igual proporción entre los socios. El término de duración de la sociedad será de cuatro años pero si al finalizar este tiempo, los socios no acuerdan disolverla, la duración de la sociedad continuará por un periodo igual. Esta sociedad se disolverá por pérdida del capital social, por convenio entre los socios y por mandamiento de la Ley.

Así consta de la Escritura Pública número seiscientos cuarenta y dos (742) de dos (2) de Junio de este año y de esta Notaría.

Panamá, Junio 4 de 1941.

ROGELIO AVILA P.  
Notario Público Segundo.

### - EDICTO -

El suscrito Alcalde, del Distrito Municipal de Antón, al público en general.

#### HACE SABER:

Que en poder del señor Víctor Véliz, natural y vecino de este Distrito, se haya depositado un novillo como de tres años de edad, y de color negro con blanco marcado a fuego con este ferrete al lado derecho ( ) y con este otro al lado izquierdo ( ) el cual se encontraba pastando desde hace tres meses en las sabanas del Jobo jurisdicción del distrito sin dueño conocido.

Por tanto y en cumplimiento a lo que disponen los artículos 1600 y 1601 del Código Administrativo, se fija el presente edicto en lugar público de la Secretaría de esta Alcaldía por el término de treinta días (30) para que todo aquel que se considere con derecho a dicho animal haga su reclamo dentro del término indicado.

Una copia de este edicto será remitida al señor Ministro de Gobierno y Justicia para su publicación por tres veces en la GACETA OFICIAL.

El Alcalde.

ANTONIO J. JAEN.

El Secretario.

Cristóbal Juan.

### EDICTO EMPLAZATORIO NUMERO 1

El suscrito, Fiscal 1° de Instrucción del Circuito de Panamá, por el presente

#### EMPLAZA:

a Augusto Perigault Falcón, panameño de 32 años de edad, casado, contabilista, quien reside en el corregimiento de San Francisco de la Caleta, Distrito de Panamá, y portador de la cédula de identidad personal número 12912, para que en término de (30) treinta días, a partir de la última publicación de este edicto, comparezca a esta Fiscalía a rendir declaración instructiva en las diligencias sumarias que se adelanta en averiguación de la culpabilidad o exculpabilidad que pueda caberle en el delito de peculado, por el cual fue denunciado por el Superintendente de Hospital Santo Tomás en nota fechada el 26 de septiembre de 1940 con apercibimiento de que si así no lo hiciere se le declarará en rebeldía, lo cual será un indicio grave en su contra y la causa se seguirá sin que esté presente, y por tanto sufrirá las consecuencias a que hubiere lugar según la Ley.

Se recuerda a las autoridades del orden político y judicial, y a todos los particulares en general, el deber en que están de denunciar el peculado del sindicado Augusto Perigault Falcón, so pena de ser juzgados como encubridores del delito que se persigue.

Por tanto, se fija el presente edicto en lugar público de la Secretaría por el término de (30) treinta días hoy, veintiséis de julio de mil novecientos cuarenta y uno, y copia de él se envía al Director de la GACETA OFICIAL para su publicación durante cinco veces consecutivas.

El Fiscal,

(Fdo.) CARLOS GUEVARA.

El Secretario,

Bernardo Conte F.

### AVISO

El suscrito Alcalde Municipal del Distrito de David, al público:

#### HACE SABER:

Que en el retén de propiedad del Gobierno, en esta ciudad, el que se encuentra ubicado entre las calles 1° y 2° Este y Avenida A y B-Sur, se encuentran depositados los animales que a continuación se describen, los que fueron recogidos por encontrarse vagando en las calles y plazas de la ciudad; y los que hasta ahora no se les conoce dueño alguno, ni se han presentado a rescatarlos:

1. Potranca color cañabrava, 3 años de edad, marcada así:

Una Potranca color alazán, frentiblanca, 3 años de edad, marcada así: E B.

Un Potrillo color melado 1° año edad, marcado así:

Una Yegua colorada, 6 años de edad, parida de un potrillo colorado como de 1½ años, la yegua marcada así VY y el potrillo así: V.

Un Caballo color colorado de 7 años marcado así: IA.

Una Yegua color azulaje, de 7 años, parida de una potrilla color negrusco de 2 meses de edad; y una potranca como 1½ años, color melado, marcada así: J.

Un Caballo moro de 10 años, gacho de las dos

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

15

orejas marcado así: 19  
 Una Yegua color alazán, frentiblanca, de 7 años de edad marcada así: H  
 Un Caballo color moro de 5 años marcado así: V  
 Una Yegua color azulejo, de 6 años, parida de un potrillo marcada así:  
 Un Caballo color rocillo de 4 años, marcado así: Z J  
 Una Yegua colorada de 7 años, marcada así: E C B  
 Una Potranca color rocillo ue 3 años, marcada así: B  
 Un Potrillo colorado de 2 años marcado así: B  
 Una Yegua mora salpicada de 6 años, parida de un potrillo de 2 meses marcada así: K  
 Una Yegua mora salpicada de 4 años, crin recortada, marcada así: C A  
 Una Yegua negra, de 4 años, marcada así: 5  
 Un Potrillo colorado de 2½ años, marcado así: E I P  
 Una Novilla color amarillo como de 2½ años, marcada así: O-C

En cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 1600 y 1601 del C. Administrativo se fija el presente edicto en lugar visible de esta Alcaldía, por el término de 30 días hábiles y de él se envía copia a la GACETA OFICIAL, para los fines legales. Si vencido el término no se presentase ninguna persona a reclamar los animales, se avaluarán por peritos y serán vendidos en almoneda pública por el Tesoro Municipal.

David, Julio 6 de 1941.

El Alcalde,

ALVARO ABEL ALVAREZ.

El Secretario,

Miguel R. Bernal.

Agosto 18

**AVISO**

El suscrito Alcalde Municipal, del Distrito de Montijo, al público

**HACE SABER:**

Que en poder del señor José Angel Flores, cédula N° 56-98, vecino de esta cabecera, se encuentra depositada una yegua colorada, marcada a fuego con los siguientes ferretes: (X) en la paleta izquierda, (N) en la paleta del mismo lado y en el anca del mismo lado este PG.

El referido animal fue denunciado a este Despacho por el mismo señor Flores, por tener como dos meses de encontrarse vagando por los alrededores de esta población sin conocerse dueño. Por cuya razón se dispone fijar avisos en los lugares mas visibles y concurridos de esta población, por el término de treinta días hábiles, para que cualquiera que se crea con derecho a la referida yegua se sirva reclamarla a este Despacho. Vencido este plazo, si no se presentare reclamo alguno se procederá de acuerdo con lo preceptuado en el artículo 1601 del Código Administrativo, al avalúo del animal por peritos y a la venta en almoneda pública por el señor Tesorero Municipal. Una copia de este Edicto será remitida al señor Ministro de Gobierno y Justicia para su publicación en la GACETA OFICIAL. Montijo, 12 de julio de 1941.

El Alcalde.

J. P. HERRERA.

El Secretario,

M. Restrepo O.

Agosto 22

**EDICTO EMPLAZATORIO**

El suscrito, Personero Municipal del Distrito de Penonomé, por este medio CITA y EMPLAZA nuevamente al señor Manuel Alvarez o Manuel Alvarez Rienzo, o Manuel Alvarez García, panameño, blanco, soltero, mayor de edad, sin residencia conocida actualmente, para que entre el término de treinta (30) días hábiles, contados desde la última publicación de este edicto, para que comparezca ante este despacho a rendir indagatoria en el denuncia que contra él ha presentado ante este despacho el señor Damián del Rosario por el hurto de una cadena chata de oro, con una cruz y roseta pendientes.

Se advierte al enjuiciado que si compareciere se le oirá y se le administrará la justicia que le asiste; de no hacerlo, su omisión se apreciará como un indicio grave en su contra, y la causa se seguirá sin su intervención.

Se excita a las autoridades de orden público y judicial de la República, para que notifiquen al procesado el deber en que está de concurrir a este despacho a la mayor brevedad posible, y se requiere a todos los habitantes del país para que manifiesten el paradero del enjuiciado, bajo pena de ser juzgados como encubridores del delito porque se le sindicó, si sabiéndolo no lo denunciare oportunamente.

Se fija el presente edicto en lugar visible de esta Secretaría y ordena su publicación en la GACETA OFICIAL por cinco veces consecutivas, de conformidad con el artículo 2345 del Código Judicial.

Dado en Penonomé, a los veintidós días del mes de julio de mil novecientos cuarenta y uno.

El Personero Municipal,

DEMOSTENES AROSEMENA I.

El Secretario,

Lázaro Fernández I.

5 vs.—3

**EDICTO EMPLAZATORIO**

El suscrito, Juez Quinto del Circuito de Panamá, por el presente,

Cita y emplaza a José Fong, natural de China, para que dentro del término de doce (12) días, contados desde la última publicación de este edicto, comparezca a este Tribunal a ser notificado del auto de enjuiciamiento proferido en su contra el veintisiete (27) de Mayo de mil novecientos cuarenta y uno (1941), por infracción de la Ley 64 de 1923, o sea por el delito genérico de uso indebido de sustancias venenosas, y de no hacerlo así, será declarado en rebeldía y sujeto a las consecuencias a que hubiere lugar, según la Ley.

Se recuerda a las autoridades tanto del orden administrativo como del judicial y a los habitantes de la República en general con las excepciones que la ley señala, el deber en que están de denunciar, aprehender y perseguir al enjuiciado José Fong, de 36 años de edad en 1936, casado,

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

16

GACETA OFICIAL, MARTES 29 DE JULIO DE 1941

comerciante, natural de La China y con Cédula N° 3243, para que sea puesto a disposición de este Tribunal, so pena de incurrir en respectiva responsabilidad criminal.

Para los efectos y de conformidad con el artículo 2340 del Código Judicial, se fija el presente edicto en lugar visible de la Secretaría del Tribunal, hoy veintitrés de Julio de mil novecientos cuarenta y uno, a las once de la mañana, y copia del mismo se remite, para inserción por cinco veces consecutivas, al Director de la GACETA OFICIAL.

El Juez,

(Fdo.) LUIS CARLOS ABRAHAM.

El Secretario,

*Esteban Rodríguez.*

5 vs.—3

— EDICTO —

El suscrito Alcalde del Distrito de Bugaba  
HACE SABER:

Que en poder del señor Martín Cedeño, residente en Bijagual, se encuentra depositado un caballo color bayo, de talla pequeña, como de seis años de edad, castrado, marcado a fuego con éstos herretes:

El referido animal fue denunciado a este Despacho por el señor Martín Cedeño, residente en Bijagual, el cual se encontraba vagando en ese lugar desde hacen varios meses, sin conocersele dueño y que se le introducía en una postrera de su propiedad en Bijagual haciéndole daños.

Por ésta razón se dispone fijar avisos en los lugares mas visibles y concurridos de ésta población por el término de treinta días hábiles para que cualquiera que se crea con derecho al referido caballo lo reclame en éste Despacho. Vencido éste término, si no se presentare reclamo alguno, se procederá de acuerdo con el Artículo 1601 del Código Administrativo al avalúo del animal por peritos a la venta en almoneda pública por el señor Tesorero Municipal del Distrito. Una copia de éste "Edicto" será remitida al señor Ministro de Gobierno y Justicia para su publicación en la GACETA OFICIAL.

La Concepción, julio 15 de 1941.

El Alcalde,

PASCUAL UREÑA.

El Secretario,

*Domingo Araúz Jr.*

EDICTO EMPLAZATORIO

El suscrito Juez Primero del Circuito de Herrera, por medio del presente,

HACE SABER:

Que en el juicio de sucesión intestada de José Manuel Chavarría promovida por José del C. Chavarría, se ha dictado un auto, cuya parte pertinente dice así:

"Juzgado Primero del Circuito de Herrera. Chitré, diez y ocho de julio de mil novecientos cuarenta y uno.

VISTOS:

Y por tanto, el Juez Primero del Circuito de Herrera, administrando justicia en nombre de la República y por autoridad de la Ley, de acuer-

do con el concepto Fiscal,

DECLARA:

Que está abierta en este Juzgado la sucesión intestada de José Manuel Chavarría Villalva desde el día 28 de enero de 1940, en que ocurrió su defunción;

Que es su heredero, sin perjuicio de tercero, el peticionario señor José del Carmen Chavarría Rujano, con el carácter de hijo legítimo del causante; y,

ORDENA:

Que comparezcan a estar a derecho en el juicio todas las personas que tengan interés en él;

Que se tenga con parte al Administrador de Hacienda de esta Provincia, para los efectos de la liquidación y recaudación del impuesto mortuario; y

Que se fije y publique el edicto del artículo 1601 del Código Judicial en conformidad con la disposición legal precitada.

Notifíquese y cópiese.

(Fdos.) José I. Collado.—R. A. Castillero C., Secretario".

Por tanto, se fija el presente edicto en la Sala de la Secretaría del Tribunal, hoy, veintidós de julio de mil novecientos cuarenta y uno, por el término de treinta (30) días hábiles, para que todo el que crea tener derecho en la sucesión lo haga valer oportunamente y copia de él, se entrega al interesado para su publicación en el periódico de la localidad y en la GACETA OFICIAL.

El Juez,

JOSE I. COLLADO.

El Secretario,

*Ramón A. Castillero C.*

5 vs.—2

— EDICTO —

El suscrito Alcalde, del Distrito Municipal de Antón, al público en general,

HACE SABER:

Que en poder del señor Enrique A. Jaén B., natural y vecino de este Distrito, se encuentra depositada una vaca como de cinco años de edad, color amarillo, ojinegra marcada a sangre en la oreja derecha con un sacabocado por encima y otro por debajo y en la izquierda, tronza y una muesca por encima, herrada con el siguiente herrete ( ) con dos crías así: una ternerita amarilla de dos meses de nacida y un ternero de color amarillo rosco, como de un año de edad, sin marca de ninguna clase, los cuales se encontraban vagando por las sabanas de Llano Bonito de las Guías, sin dueño conocido desde hace como cinco años.

Por tanto y en cumplimiento a lo que disponen los artículos 1600 y 1601 del Código Administrativo, se fija el presente edicto en lugar visible de la Secretaría de esta Alcaldía por el término de treinta días (30) para que los que se consideren con derecho a los aludidos animales hagan sus reclamos en el término indicado. Una copia de este Edicto será remitida al señor Ministro de Gobierno y Justicia para su publicación por tres veces en la GACETA OFICIAL.

El Alcalde,

ANTONIO J. JAÉN.

El Secretario,

*Cristóbal Jaén.*

Imp. Nacional.—Res. 1414



## ACTA DE TOMA DE POSESIÓN

En la ciudad de Puerto Armuelles, siendo las diez y cincuenta y cinco (10:55 A.M.) de la mañana del día de hoy cinco (5) de julio de dos mil diecinueve (2019), compareció ante éste Despacho del Juzgado Primero Municipal del Distrito de Barú, el señor **MARCOS BEITIA STAFF**, varón, panameño, unido, mayor de 47 años de edad, natural del Distrito Barú, residente en Puerto Armuelles, nacido el día veintisiete (27) de mayo de mil novecientos setenta y dos (1972), hijo de Carmen Staff Nuñez y Marcos Beitia Sánchez, con el fin de TOMAR POSESIÓN del cargo de ALCALDE DEL DISTRITO DE BARÚ, cargo para el cual fue designado mediante Votación Popular el Domingo 5 de mayo de 2019, según Credencial otorgada por el Tribunal Electoral de Panamá y presentada a este Despacho. Comprobado el cargo, el Licenciado ABDIEL CHÁVEZ, con cédula N° 4-242-30, Juez Primero Municipal Mixto del Distrito de Barú, procede a la respectiva toma posesión según lo señalado en la ley, previa la siguiente juramentación:

Jura Usted por Dios Todopoderoso, y promete solemnemente a la Patria cumplir la Constitución y las Leyes y llenar fielmente a su leal saber y entender las funciones de su empleo.  
**El que presta el juramento Responde:** Si lo Juro.  
**El que exige el Juramento Responde:** Si así lo hiciere Dios y la Patria se lo premien: y si no, Él y Ella se lo demanden.

El posesionado acepta el cargo y promete cumplir con la Constitución, las Leyes y con las funciones de su empleo.

Para constancia se extiende y se firma la presente Acta por todos los que en ella han intervenido.

**LICDO., ABDIEL CHÁVEZ**  
JUEZ PRIMERO MUNICIPAL MIXTO DEL DISTRITO DE BARÚ.

El Posesionado,

**MARCOS BEITIA STAFF**

**LICDA. CRISTELA RODRIGUEZ SANCHEZ DE CASTER**  
SECRETARIA JUDICIAL I

ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARÚ  
Certifica que todo lo anterior  
es una copia fiel del original

Fecha 24/05/19  
Licda. Cristela Rodríguez Sánchez de Caster

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"  
Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ



El Tribunal Electoral de la República de Panamá  
en uso de sus facultades constitucionales y legales

en virtud de los resultados de las Elecciones Generales,  
celebradas el 5 de mayo de 2019 y de la proclamación en firme por la  
Junta Distrital de Escrutinio, otorga la presente credencial como:

Alcalde del distrito de Barú,  
provincia de Chiriquí

a

Marcos Beitía Staff

para el periodo del 1 de julio de 2019 al 30 de junio de 2024.

Panamá, 21 de junio de 2019.

Heriberto Araúz Sánchez  
Magistrado Presidente

Eduardo Valdés Escoffery  
Magistrado Primer Vicepresidente

Alfredo Juncá Wendeheke  
Magistrado Segundo Vicepresidente

Myrtha Varela de Durán

Myrtha Varela de Durán  
Secretaria General



Licdo. Fernando Stael Gómez, Notario Público Tercero del Circuito  
Chiriquí, con cédula de identidad personal Número 4-136-4  
ATIFICO: Que he comparado y dotado esta copia fotostática con su origi  
al que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo

09 de julio de 2019  
Licdo. Fernando Stael Gómez  
Notario Público Tercero



## **ANEXO 3**

### **COPIA DE CÉDULA DEL HONORABLE ALCALDE MARCOS BEITÍA STAFF**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"  
Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ



ro, nego constar que se ha corelado este(los)  
documento(s) con el (los) presente(s) como  
original(es), y admito que se(son) su(s) fotocopia(s)

Herrera

13 MAY 2022

*Deda. Rita B. Herrera Solís*  
Notaria Pública en Herrera



## **ANEXO 4**

### **PAZ Y SALVO DE MI AMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"  
Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

20/5/22, 10:16

Sistema Nacional de Ingreso



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**9016980**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	MUNICIPIO DE BARÚ / RUC: 8NT-2-8797	<b>Fecha del Recibo</b>	2022-5-20
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 350.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 350.00</b>

**Observaciones**

PAGO EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 PROYECTO "EXTRACCION DE MATERIAL PETREO- CAMINO MONTE VERDE" LA PROVINCIA DE CHIRIQUI, SLIP 170112419.

Día	Mes	Año	Hora
20	05	2022	10:16:09 AM

**Firma**

**Nombre del Cajero** Delermína Riquelme



IMP 1

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"  
Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

31/5/22, 11:59

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 202312**

Fecha de Emisión:

31	05	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

30	06	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**MUNICIPIO DE BARÚ**

Representante Legal:

**MARCOS BEITIA STAFF**

Inscrita

Tomo

4NT

Ficha

Folio

2

Imagen

Asiento

8797

Documento

Rollo

Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional

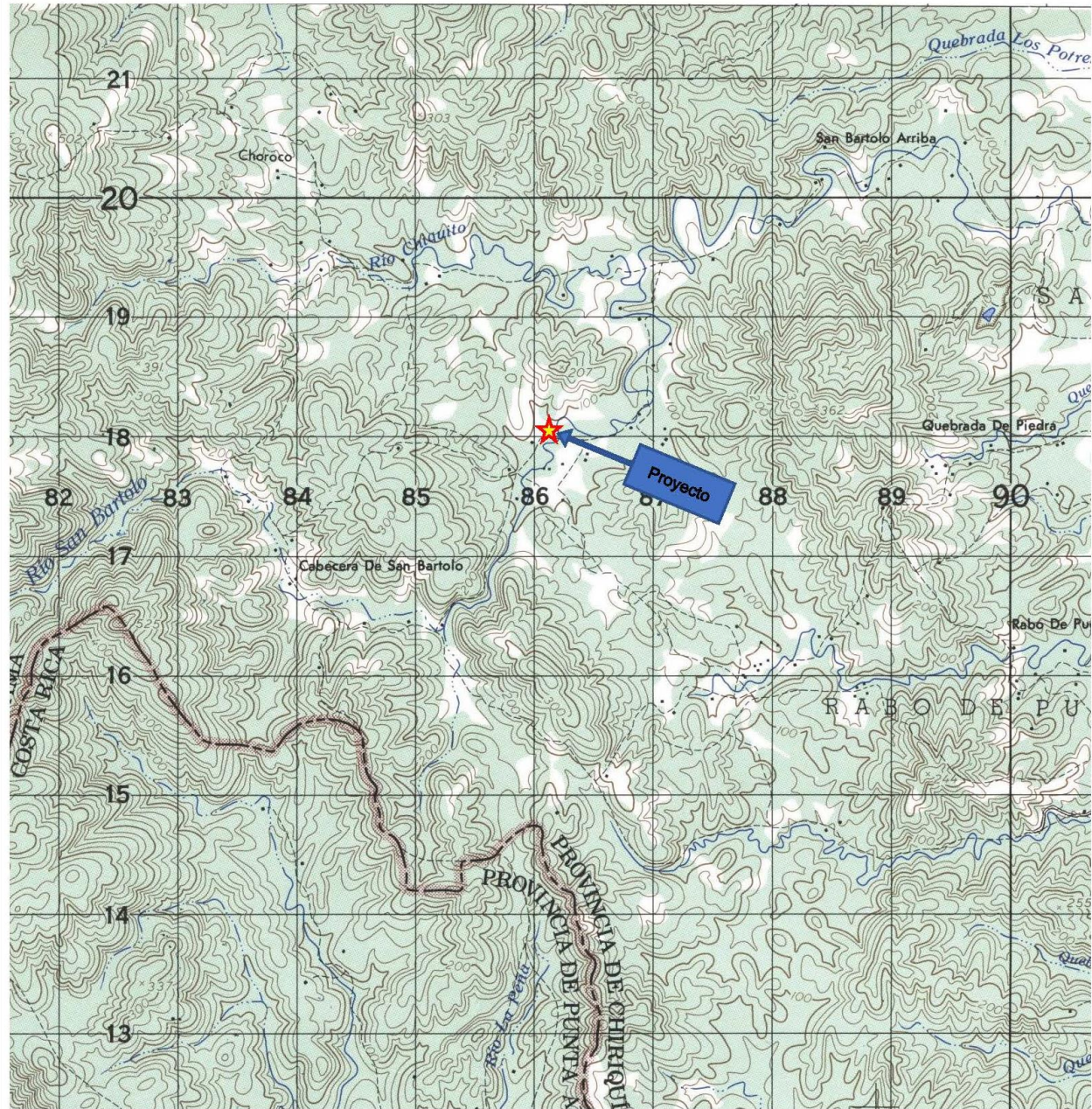


## **ANEXO 5**

### **MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO Y PLANO DEL ÁREA DE EXTRACCIÓN**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
 Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"  
 Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
 Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ

**EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE**  
**Ubicación Geográfica - 1:50,000**



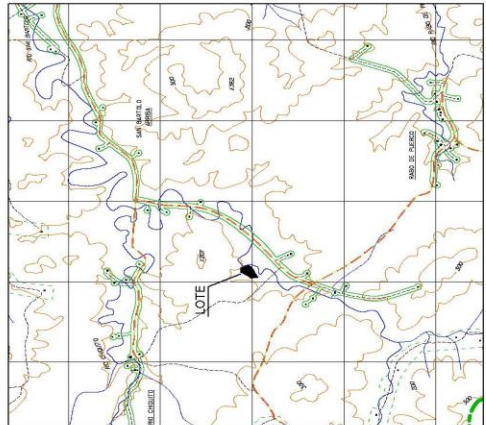
Mapa Levantado sobre Hoja  
 Cartográfica del Instituto  
 Geográfico Nacional Tommy  
 Guardia, con Coordenadas  
 UTM - Datum WGS 84.



Escala 1:50,000  
 1000 500 0 1000 2000

**Proyecto:** EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE, **Promotor:** MUNICIPIO DE BARÚ  
**Ubicación:** Corregimiento Puerto Armuelles, distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

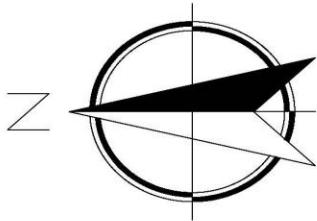
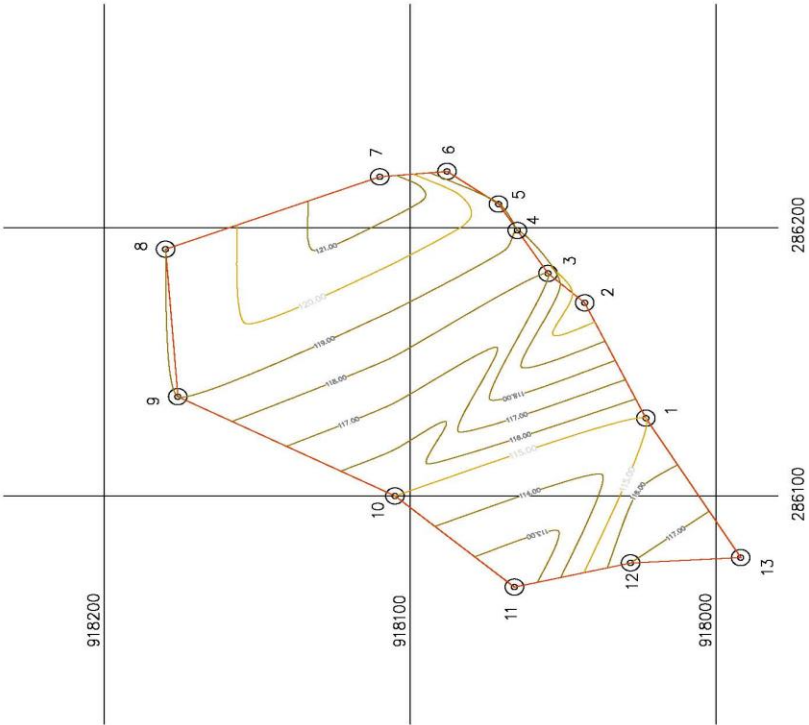
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Proyecto “Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde”  
Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí  
Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ



LOCALIZACION REGIONAL ESCALA: 1: 50,000

DATOS DE CAMPO		COORDENADAS U.T.M. (WGS84)		
EST.	DIST.	RUMBOS	NORTE	ESTE
1 - 2	47.42	N 65° 31' 22" E	918043	286172
2 - 3	16.28	N 42° 30' 38" E	918055	286183
3 - 4	18.89	N 57° 59' 41" E	918065	286199
4 - 5	11.78	N 57° 59' 41" E	918071	286209
5 - 6	20.77	N 35° 48' 32" E	918088	286221
6 - 7	22.09	N 5° 11' 40" W	918110	286219
7 - 8	75.03	N 21° 51' 32" W	918160	286192
8 - 9	55.15	S 85° 50' 25" W	918176	286137
9 - 10	60.06	S 27° 31' 31" W	918105	286100
10 - 11	51.74	S 41° 41' 54" W	918066	286066
11 - 12	39.05	S 13° 19' 28" E	918028	286075
12 - 1	36.06	S 3° 10' 47" E	917992	286077
13 - 1	60.54	N 59° 11' 55" E	918023	286129

AREA : 1 HAS 6,630.03 MTS2



REPUBLICA DE PANAMA  
PROVINCIA: CHIRIQUI  
DISTRITO: BARU  
CORREGIMIENTO: PUERTO ARMUELLES  
LUGAR: SAN BARTOLO ARRIBA

PLANO:  
TOPOGRAFICO .  
AREA: 1 HAS + 6,630.03

PROYECTO DE EXTRACCION DE  
MATERIAL PETREO PARA CAMINO  
MONTE VERDE

DATUM WGS 84 ZONA 17 NORTE  
HOJA CARTOGRAFICA: 3640 IV NW

LEVANTADO, CALCULO, DIBUJO  
FELIX ANTONIO RUIZ HERRERA

FECHA: FEBRERO 2022  
ESCALA: 1:1,500

## **ANEXO 6**

# **ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO SAN BARTOLO**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



**Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra**

<b>Identificación de la Muestra</b>	409-CH-22
<b>Nombre de la Muestra</b>	Río San Bartolo

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B Modificado	<10,00	(*)	10,00	<10,0
Coliformes Termotolerantes o Fecales**	C.F.	UFC /100 mL	SM 9222 D	310,00	±5,20	1,00	<250
Coliformes totales**	C.T.	SM 9223 B	SM 9223 B	1350,00	±22,80	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	653,50	±0,60	0,05	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B modificado	8,60	±0,48	2,00	<3,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H <sup>+</sup> B Modificado	7,75	±0,02	0,02	6,5-8,5
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D Modificado	8,00	±1,84	7,00	<50,0
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B modificado	20,90	±0,10	0,10	±3,0 T.N
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B modificado	3,90	±0,14	0,18	<50,0

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/tu-sistema-emplea/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (\*) no determinada.
- \*\*Parámetros fuera del alcance de acreditación.
- N.A.: No Aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 1: Cadena de custodia del muestreo

**CADENA DE CUSTODIA**  
 PT-36-05 v.3  
 Tel: 775-2255 / 825-7022  
 Email: ventas@envirolab.com  
 www.envirolab.com

**NOMBRE DEL CLIENTE:** Francisco Camacho

**PROYECTO:** Municipio de Barú

**DIRECCIÓN:** Puerto Armuelles

**PROVINCIA:** Chiriquí

**GERENTE DE PROYECTO:** Francisco Camacho

**Sección A**  
Tipo de Muestra:

1. Simple  
2. Compuesta  
3. No Aplica

**Sección B**  
Tipo de Muestra:

1. Agua Residual  
2. Agua Superficial  
3. Agua de Mar  
4. Agua Potable  
5. Agua Subterránea  
6. Sedimento  
7. Suelo  
8. Lodo  
9. Otro

**Sección C**  
Área Receptora:

1. Natural  
2. Alcantarillado  
3. Suelo  
4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo							Tipo de Muestreo (según la sección A)	Tipo de Muestra (según la sección B)	Área Receptora (según la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar	
					pH	T °C	TN (°C)	Cloro residual (mg/L)	Conductividad (µmhos a 25°C)	Q (m³/día)	O.D. (mg/L)						
1	Rio Rio Blanco	3/2/22	10:00am	1	7.2	21.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Trayecto Camino Viejo	3/2/22	10:40am	1	7.2	21.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	Rio San Bartolomé	3/2/22	11:50am	1	7.5	20.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* T<sub>10</sub> = Temperatura del cuerpo receptor

☒ A y G  
 ☐ HCT  
 ☐ SAAM  
 ☐ D<sub>50</sub>  
 ☐ D<sub>90</sub>  
 ☐ Color  
 ☐ OMO  
 ☐ DQO  
 ☐ B-Totales  
 ☐ NO<sub>3</sub>  
 ☐ N-NH<sub>4</sub>  
 ☐ N-Totales  
☐ Metales  
☐ SO<sub>4</sub>  
☐ ST  
☐ SOT  
☒ SST  
☐ Turbiedad  
☐ Sulfuros  
☐ Fenol  
☐ Dureza  
☐ Actividad  
☒ CT  
☒ E. Coli

**Observaciones:** La muestra fue recolectada por el cliente.

**Temperatura de preservación de la muestra:**  
☒ Menor de 6°C  
☐ Temperatura Ambiente

Entregado por: <i>[Firma]</i>	Fecha: 3/2/22	Hora: 2:30pm	Muestreador: <i>[Firma]</i>
Recibido por: <i>[Firma]</i>	Fecha: 3/2/22	Hora: 2:30pm	Firma: <i>[Firma]</i>

— FIN DEL DOCUMENTO —

\*\*EnviroLab S.A. sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe\*\*.

## **ANEXO 7**

### **PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (ENCUESTAS)**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric A. Pérez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>1</u>
Nombre del encuestado: <u>Sofía Ventes</u>	Edad: <u>24</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Barú</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>24</u> años	Ocupación: <u>agricultor</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI \_\_\_\_\_ NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letremos \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en \_\_\_\_\_ la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
por mejorar el camino
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI \_\_\_\_\_ NO ✓ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
Que no dañen ni contaminen el río

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric O. Pérez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>2</u>
Nombre del encuestado: <u>Luis A. Guerra T.</u>	Edad: <u>41</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Alto Guaymí</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>41</u> años	Ocupación: <u>Docente</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en \_\_\_\_\_ la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Para mejorar con Material al Camino
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles?  
No
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
Que no dañen el medio.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric G. Pérez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>3</u>
Nombre del encuestado: <u>Ana Guerra</u>	Edad: <u>24</u> años	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>San Bartolo Limite</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>24</u> años	Ocupación: <u>Agricultura</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en \_\_\_\_\_ la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Es bueno
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Enc. G. Perez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>4</u>
Nombre del encuestado: <u>Yin. Gutierrez</u>	Edad: <u>37</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Monte Verde Anciba</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>14</u> años	Ocupación: <u>Año de Casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI \_\_\_\_\_ NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en \_\_\_\_\_ la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI \_\_\_\_\_ NO ✓ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric O. Pérez</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>5</u>
Nombre del encuestado: <u>Carlos J. Jello Jr.</u>	Edad: <u>46</u> años	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>Monte Verde</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>46</u> años	Ocupación: <u>Agricultura</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrados \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros ☒  
 (especificar) Por la empresa constructora
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Buen Material del río para el Camino.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles?  
No hay cosas en los alrededores
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
Que hagan buen uso del Material de río.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric O. Pérez G.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>6</u>
Nombre del encuestado: <u>José H. Pity R.</u>	Edad: <u>62</u> años	Sexo: <u>(M)</u> F
Lugar de residencia: <u>Cabecera Rabo de Puma</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>62</u> años	Ocupación: <u>Agricultura</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Técnico	Completa		Doctorado	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
				Sin escolaridad	

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE"?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrones \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
Que se hagan las cosas bien.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric O. Pérez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>7</u>
Nombre del encuestado: <u>Jorge Luis Tello S.</u>	Edad: <u>43</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Monte Verde Arriba</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>4</u> años	Ocupación: <u>Agricultura / ganadería</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
SI                      NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos                      Medios de comunicación                      Anuncio/Letreros                      En la iglesia                       
Reunión                      en                      la                      comunidad                      Otros                       
(especificar)
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo                       
c. Necesito más información                      d. No sabe                      ¿Por qué?  
Se necesita material
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI                      NO ☒ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Enig D. Parzelle</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>8</u>
Nombre del encuestado: <u>Andrés Caballero Santos</u>	Edad: <u>36</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Alto Guaymá</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>20</u> años	Ocupación: <u>Agricultura</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa			Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
				Sin escolaridad	
	Incompleta				

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en \_\_\_\_\_ la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric D. Pérez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>9</u>
Nombre del encuestado: <u>Glenda García</u>	Edad: <u>37</u> años	Sexo: M <input type="radio"/> F <input checked="" type="radio"/>
Lugar de residencia: <u>Rio Grande</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>37</u> años	Ocupación: <u>Ama de Casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
				Sin escolaridad	
	Incompleta				

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letreros ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric J. Porras</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>10</u>
Nombre del encuestado: <u>Wilbert Joel Centeno</u>	Edad: <u>21</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>San Bartolo Limón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>21</u> años	Ocupación: <u>Agricultura</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
SI                      NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos                      Medios de comunicación                      Anuncio/Letrados                      En la iglesia  
Reunión en                      la                      comunidad                      Otros                       
(especificar)
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo                       
c. Necesito más información                      d. No sabe                      ¿Por qué?
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI                      NO ✓ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric O. Pérez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>11</u>
Nombre del encuestado: <u>Jorge Iello</u>	Edad: <u>74</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Monte Verde Arriba</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>46</u> años	Ocupación: <u>ganadero / Agricultura</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI \_\_\_\_\_ NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letraseros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en \_\_\_\_\_ la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Se quiere el camino.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI \_\_\_\_\_ NO ✓ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric O. Pérez G.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>12</u>
Nombre del encuestado: <u>José Caballero</u>	Edad: <u>21</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Rio Grande</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>21</u> años	Ocupación: <u>Agricultor / ganadero</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letreros ☐ En la iglesia ☐  
 Reunión en la comunidad Otros ☐  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
 c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI ☐ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
Hacer las cosas bien

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric D. Pérez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>13</u>
Nombre del encuestado: <u>Jorge Caballero</u>	Edad: <u>26 años</u>	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>San Bartolomé</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>26 años</u>	Ocupación: <u>Agricultura</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en \_\_\_\_\_ la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
Quitar el ruido.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric O. Pérez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>14</u>
Nombre del encuestado: <u>Eduardo Sánchez</u>	Edad: <u>19 años</u>	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Alto Guaymí</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>19 años</u>	Ocupación: <u>Agricultura</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letreros \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en \_\_\_\_\_ la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO DE PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Eric D. Pérez C.</u>	Fecha: <u>4/1/2022</u>	Encuesta N°: <u>15</u>
Nombre del encuestado: <u>Reyemy J. Caballero</u>	Edad: <u>28</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Monte Verde Amiba</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>28</u> años	Ocupación: <u>Cafetero</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO – CAMINO MONTE VERDE"?  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
 Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Se quiere el camino en buenas condiciones
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto "Extracción de Material Pétreo - Camino Monte Verde"**  
**Corregimiento Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí**  
**Promotor: MUNICIPIO DE BARÚ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO - CAMINO MONTE VERDE"**  
**CORREGIMIENTO PUERTO ARMUELLES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PROMOTOR: MUNICIPIO DE BARÚ**

**LISTADO DE PERSONAS PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE PARTICIPACIÓN**  
**CIUDADANA - REUNIÓN INFORMATIVA/ENCUESTAS**

N°	Nombre	Cédula	Firma
1	Jenny Gutierrez Lopez	4-750-2209	Jenny Gutierrez Lopez
2	Dr. 2. Felipe Quintana	4-756-1968	Dr. 2. Felipe Quintana
3	Mrs. Estela Quintana	4-719-1478	Mrs. Estela Quintana
4	Racelia Jimenez	4-712-340	Racelia Jimenez
5	Carlos Tello	4-293-17	Carlos Tello
6	Luis Hernandez	4-704-1747	Luis Hernandez
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Firma encuestador: Eric D. Pérez  
 Fecha: 4-1-2022