

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I

PROYECTO  
“NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN  
FINCA PRIVADA”

PROMOTOR



**Consultor Responsable:**

José Arkel Díaz G.

IAR 057-99/Act. 2024

**Localización**

Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí

**2025**

## ÍNDICE

1. ÍNDICE.....	2
2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas).....	6
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) correo electrónico; g) página web; h) Nombre y registro del Consultor. ....	6
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....	7
2.3. Síntesis de características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	7
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control. ....	9
3. INTRODUCCIÓN.....	16
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página .....	16
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	17
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación. ....	17
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	17
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente .....	17
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	19
4.3.1. Planificación .....	19
4.3.2. Ejecución.....	19
4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)). ....	19
4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros)). ....	20
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto .....	22
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	22
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	24
4.5.1. Sólidos.....	24
4.5.2. Líquidos .....	24
4.5.3. Gaseosos.....	24
4.5.4. Peligrosos .....	25



4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.....	25
4.7. Monto global de la inversión .....	26
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. ....	26
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	28
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....	28
5.3.1. Caracterización del área costera marina.....	28
5.3.2. La descripción del uso del suelo .....	28
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	29
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento .....	29
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno .....	29
5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....	30
5.6. Hidrología.....	30
5.6.1. Calidad de aguas superficiales .....	31
5.6.2. Estudio Hidrológico .....	31
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	31
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente. ....	32
5.7. Calidad de Aire.....	32
5.7.1. Ruido.....	32
5.7.3. Olores Molestos .....	32
5.8. Aspectos climáticos .....	32
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	33
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	35
6.1. Características de la flora.....	35
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	38
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).39	
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.....	41
6.2. Características de la Fauna.....	42
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	42
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación .....	44
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	45
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto .....	46

7.1.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	46
7.2.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana .....	48
7.3.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....	58
7.4.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	58
8.	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	59
8.1.	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases .....	59
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia .....	63
8.3.	Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	68
8.4.	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinarán la significancia de los impactos. ....	70
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4 .....	77
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. ....	78
9.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	82
9.1.	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	82
9.1.1.	Cronograma de ejecución .....	88
9.1.2.	Programa de Monitoreo Ambiental .....	89
9.3.	Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.....	93
9.6.	Plan de Contingencia .....	96
9.7.	Plan de Cierre .....	99
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental .....	100
11.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	101
11.1.	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista..	101
11.2.	Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula .....	102

12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	104
13.	BIBLIOGRAFÍA .....	104
14.	ANEXOS .....	106
14.1.	Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental / copia de cédula del promotor .....	106
14.2.	Copia de Paz y Salvo y Copia de Recibo de Pago.....	106
14.3.	Copia de certificado de existencia del promotor .....	106
14.4.	Copia de certificado de propiedad .....	106
14.5.	Mapa de ubicación geográfica.....	106
14.6.	Cronograma de ejecución .....	106
14.7.	Plano topográfico.....	106
14.8.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo .....	106
14.9.	Plano de cuerpos hídricos .....	106
14.10.	Informe de Análisis de Agua Superficial .....	106
14.11.	Informe de Calidad de Aire .....	106
14.12.	Informe de Ruido Ambiental.....	106
14.13.	Informe de Olfatometría de campo.....	106
14.14.	Percepción local (Encuestas) .....	106
14.15.	Lista de constancia.....	106
14.16.	Volante informativa.....	106
14.17.	Prospección Arqueológica.....	106
14.18.	Certificación de uso de suelo.....	106
14.19.	Plano .....	106
14.20.	Estudio Hidrológico.....	106

## 2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

El presente documento tiene la finalidad de desarrollar el estudio de impacto ambiental (EsIA) para la ejecución del proyecto denominado “**NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA**”, con el fin de identificar y valorar las diferentes actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto; de las cuales se determinarán los impactos positivos y negativos sobre los medios físico, biológico y socioeconómico que se puedan presentar en el área de influencia y planteamientos de los planes y programas que caracterizan las medidas ambientales para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos identificados.

Esta primera sección comprende los siguientes contenidos mínimos descritos: datos generales del promotor, descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, monto de inversión, síntesis de las características físicas, biológicas y sociales y un resumen de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

Por lo antes indicado y en virtud de la disposición legal establecida en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 modificado por el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, se presenta ante el Ministerio de Ambiente, el estudio de impacto ambiental del proyecto denominado “**NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA**”, para su respectiva evaluación y aprobación.

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) correo electrónico; g) página web; h) Nombre y registro del Consultor.**

<b>a) Nombre del Promotor:</b> BAGATRAC, S.A. (Folio 239905 desde el 15/octubre/1990)
<b>b) Representación legal:</b> Alberto Jurado Rosales (CIP 3-66-1003)
<b>c) Persona de contacto:</b> Ing. Yarelis Cano ( <a href="mailto:yep1882@gmail.com">yep1882@gmail.com</a> )
<b>d) Domicilio para notificaciones:</b> San Pablo Nuevo, Vía Panamericana, David, Chiriquí
<b>e) Número de teléfonos:</b> 722-2078
<b>f) Correo electrónico:</b> <a href="mailto:bagatrac@cwpanama.net">bagatrac@cwpanama.net</a>
<b>g) Página Web:</b> <a href="http://www.bagatrac.com">www.bagatrac.com</a>
<b>h) Nombre y registro del consultor</b> José Arkel Díaz G. IAR 057-99/Act. 2024 Gabriela Cáceres IRC 103-08/Act. 2024 Judith Morales IRC 025-20/Act. 2023

## **2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.**

### ➤ Descripción de la actividad

El proyecto consiste en la utilización de la Finca N° 935, con una superficie total de 3 Ha 4,858 m<sup>2</sup> 98 dm<sup>2</sup>, como sitio destinado a la disposición controlada de materiales excedentes de actividades de excavación, movimiento de tierra, desmonte, poda y tala; generados en los proyectos viales ejecutados por la empresa promotora Bagatrac, S.A., en la provincia de Chiriquí.

Como parte del proyecto, se realizará el manejo adecuado de los materiales depositados para llevar a cabo la nivelación y conformación del terreno, optimizando su uso y garantizando una gestión eficiente y ordenada, cumpliendo con toda la normativa vigente.

### ➤ Ubicación

El proyecto se ubica en la provincia de Chiriquí, distrito de Boquerón, corregimiento de Pedregal, lugar poblado La Victoria.

### ➤ Propiedad (es) donde se desarrollará

El proyecto se ejecutará en el inmueble con código de ubicación 4206, Folio Real # 935 (F) con un área de 3 ha + 4,858 m<sup>2</sup> 98 dm<sup>2</sup>, propiedad de la empresa BAGATRAC, S.A. (Folio 239905). **Ver Certificación de propiedad en la sección de anexos**

### ➤ Monto de inversión

Para la ejecución de la obra se ha destinado un presupuesto estimado de aproximadamente B/. 80,000.00 (ochenta mil balboas con 00/100). Para estas actividades se ha proyectado un tiempo de ejecución de cinco (5) años.

## **2.3. Síntesis de características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

A continuación, se describen las características del área de influencia de las obras a realizarse según los distintos aspectos ambientales.

### ➤ **Características Físicas**

En líneas generales podemos afirmar que el clima que predomina en el área de estudio es el Clima Subecuatorial con Estación Seca. Se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C.

El área en estudio se sitúa en una topografía semiplana, ofreciendo pendientes que van desde 0°–3° (poco inclinadas), en el rango altitudinal que va de 0 a 49 msnm.

En cuanto a la hidrografía, el proyecto está ubicado en la Cuenca del río Chico, identificada con el Código 106, con un área de drenaje de 593.3 Km<sup>2</sup>., hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 69 Km. La elevación media de la cuenca es de 230 msnm., y el punto más alto se encuentra sobre el Volcán Barú, ubicado en la parte nororiental, con una elevación de 3,474 msnm. Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no se encuentra ninguna fuente hídrica. Según información obtenida del mapa de capacidad agrológica del Plan Estratégico Distrital del Municipio de Boquerón 2019-2022, la clase de suelo que se presenta para el área donde se ubica el proyecto es tipo VII (No arable, con limitaciones muy severas).

➤ **Características Biológicas**

El tipo de vegetación presente (dentro del área de estudio) está representado por pasto y un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10-50%). Con relación a la fauna, el estudio realizado en el área del proyecto reflejo una riqueza de especies representada por 33 especies de vertebrados silvestres, 29 especies de aves, 3 especies de reptiles, 1 mamífero.

➤ **Características Sociales**

**Boquerón** es una de las catorce divisiones que conforma la provincia de Chiriquí, su capital es Boquerón (corregimiento cabecera). El área de estudio en este distrito comprende el corregimiento de Pedregal y el lugar poblado de La Victoria. Donde según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censo en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2023, revelan que el corregimiento de **Pedregal** es de 2,627 habitantes (según cifras de los Censos Nacionales del año 2023) y una densidad de 126.1 habitantes por km<sup>2</sup>, con una superficie de 20.8 km<sup>2</sup>.

En cuanto la comunidad más cercana al área de influencia del proyecto es el lugar poblado de **La Victoria**, que tiene una población de 1,390 habitantes (censo de 2023), donde el 49% son hombres y el 51% son mujeres.

En cuanto al informe arqueológico realizado se determinó que no existe en estas áreas vestigios de monumentos o residuos de órdenes arqueológicos, históricos y culturales que se pudieran ver afectados con la ejecución de los trabajos. En todo caso de darse un hallazgo de objetos de valor histórico o arqueológico dentro de las áreas de trabajo el Contratista deberá dar aviso inmediato al Ministerio de Cultura.

## 2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

En la ejecución del proyecto se prevé impactos ambientales y sociales positivos y negativos. A continuación, se presentan los impactos más relevantes generados por el proyecto, obra o actividad:

**CUADRO 1.** Impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad

ENTORNO	FACTOR	COMPONENTE	ASPECTOS	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES
MEDIO FÍSICO	Atmósfera	Calidad de aire	Emisiones de Material Particulado	Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo (–)
			Emisión de gases de combustión de fuentes móviles	Alteración de la calidad del aire por emisiones a la atmósfera (–)
		Ruido	Emisiones de presión sonora	Incremento de presión sonora (–)
	Suelo	Calidad del suelo	Uso/demanda de combustibles	Alteración de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos (–)
			Generación de residuos y/o desechos peligroso y no peligroso	Alteración de la calidad del suelo por generación de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos (–)
		Procesos erosivos	Estabilidad	Incremento de procesos erosivos (–)
	Agua	Calidad	Arrastre y traslado de sólidos suspendidos	Afectación de calidad de aguas superficiales (–)
BIOLÓGICO	Flora	Cobertura vegetal	Desbroce y remoción vegetal	Remoción de cobertura vegetal (–)

ENTORNO	FACTOR	COMPONENTE	ASPECTOS	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES
	Fauna	Diversidad	Hábitat	Alteración temporal de fauna (-)
<b>SOCIOECONOMICO</b>	Seguridad y Salud	Seguridad	Seguridad laboral y a terceros	Alteración de la integridad física de los trabajadores y a terceros (accidentes laborales) (-)
				Incremento del tráfico vehicular
		Salud	Generación de aguas residuales	Aumento de descargas líquidas (efluentes) (-)
	Económico	Actividades económicas	Oferta / demanda laboral	Incremento de plaza de trabajo y utilización de bienes y servicios (+)
			Ingresos	Aportación al fisco y al municipio (+)

La descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control específicos frente a cada impacto identificado contiene un total de cuatro (4) Programas, los cuales incluyen acciones que minimizarán las posibles afectaciones sobre el medio físico, biológico y socioeconómico.

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

A continuación, se presenta una síntesis de los programas con las respectivas medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control específicos frente a cada impacto ambiental y social identificado:



**CUADRO 2.** Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

FACTOR: ATMÓSFERA		FICHA N° 1
PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y GASES		
OBJETIVO		
Mitigar el impacto generado por las actividades de ejecución del proyecto sobre el recurso aire		
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo</li><li>• Incremento de presión sonora</li><li>• Alteración de la calidad del aire por emisiones a la atmósfera</li></ul>		
MEDIDAS PROPUESTAS		
<p><b>Para el control de polvo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Garantizar que los equipos y maquinarias estén operando en óptimo estado de funcionamiento, dándole el adecuado mantenimiento.</li><li>– Realizar monitoreo de calidad de aire, durante la fase operativa (Cumplir con el Programa de Monitoreo Ambiental).</li><li>– Instalar letreros indicando el límite de velocidad.</li><li>– Disponer de agua, con el uso de cisternas, para humedecer las áreas de construcción, a fin de minimizar la dispersión del material particulado (polvo).</li><li>– Los volquetes que se usarán en la obra deberán contar con lonas para cubrir la carga durante su transporte, como parte del equipo obligatorio.</li><li>– La carga y descarga del material se realizará de manera que se reduzca en lo posible la generación de polvo.</li></ul> <p><b>Para el control de ruido se deberán considerar los siguientes aspectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Garantizar que los equipos y maquinarias estén operando en óptimo estado de funcionamiento, dándole el adecuado mantenimiento.</li><li>– Realizar monitoreo de ruido ambiental, durante la fase operativa (Cumplir con el Programa de Monitoreo Ambiental).</li><li>– Reducir el ruido en su fuente, mediante la utilización de silenciadores de escape, para el caso de vehículos, maquinaria o equipo pesado y de amortiguadores para mitigar las vibraciones.</li><li>– Control y disminución del uso innecesario de sirenas y bocinas.</li><li>– Limitar horario de trabajo cuando las operaciones sean ruidosas.</li></ul> <p><b>Para el control de gases:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los vehículos y equipos a fin de reducir la emisión de gases.</li><li>– No se realizarán quemas de ningún tipo de material, o residuo.</li><li>– Impedir la utilización de equipos, materiales o maquinaria que produzcan emisiones objetables de gases, olores o humos a la atmósfera.</li></ul>		

FACTOR: SUELO		FICHA N° 2
PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA		
OBJETIVO		
Evitar la afectación de cursos de agua y/o minimizar el deterioro de la calidad del agua		
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alteración de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos</li><li>• Alteración de la calidad del suelo por generación de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos</li><li>• Incremento de procesos erosivos</li></ul>		
MEDIDAS PROPUESTAS		
<b>Para el control de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Se contará con un kit antiderrames en el área del proyecto en caso de derrame accidentales y estará compuesto por: material absorbente (aserrín, arena) pala y baldes.</li><li>– En caso de derrames, retirar de la capa superficial del suelo del sitio donde se produjo el derrame de hidrocarburo. El suelo contaminado deberá ser dispuesto en tambores de forma segura para su posterior retiro.</li><li>– Verificar que las máquinas se encuentren en óptimas condiciones sin presentar pérdidas de ningún tipo de fluido antes de su intervención en la obra.</li></ul>		
<b>Para el control de la calidad del suelo por residuos peligrosos y/o no peligrosos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Disponer de contenedores correctamente identificados y ubicados estratégicamente para la separación de residuos en la fuente.</li><li>– Deberá disponerse de contenedores separados para la recolección de residuos especiales; en el caso de que se produzcan.</li><li>– Los residuos sólidos de tipo doméstico, generados por las actividades cotidianas de los operadores, serán almacenados en recipientes señalizados y/o bolsas plásticas, para su disposición final.</li></ul>		
<b>Para el control de procesos erosivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Delimitar y restringir las zonas de movimiento de maquinarias y equipos.</li><li>– Conservar la mayor cantidad de vegetación posible, para la prevención de la erosión.</li><li>– Conformar taludes de más de dos metros, que deberán ser alisados, redondeados o aterrazados para suavizar la topografía y evitar deslizamientos.</li><li>– Procurar dar mantenimiento a las medidas de control de erosión y sedimentación en la medida que sea necesario, hasta que se logre la estabilización final.</li><li>– Canalizar adecuadamente las aguas de escorrentías producto de las lluvias, mientras duren las actividades, de ser necesario.</li></ul>		

FACTOR: AGUA		FICHA N° 3
PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA		
OBJETIVO		
Evitar la afectación al curso de agua y/o minimizar el deterioro de la calidad del agua		
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación de calidad de aguas superficiales</li></ul>		
MEDIDAS PROPUESTAS		
<b>Para mitigar la alteración de calidad de aguas superficiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Realizar el acopio de material considerando los parámetros definidos en el diseño (altura, taludes, drenajes, etc.).</li><li>– Instalar barreras como contención para evitar posibles deslizamientos fuera del área destinada para el botadero, que puedan afectar otros sitios colindantes o hacia el cuerpo de agua (río Chico).</li><li>– Prohibir y controlar que no sean descargados al cuerpo de agua, desechos de cualquier tipo, ni contaminantes como combustibles, lubricantes, o productos químicos.</li><li>– Se dispondrá de tanques de 55 galones con su tapa y bolsa, para la recolección de los residuos y envases de alimentos y bebidas que se produzcan durante la fase operativa.</li><li>– Controlar el procedimiento de abastecimiento de combustible a equipos y maquinarias para evitar vertimientos que puedan contaminar el recurso agua por medio de aguas de escorrentía.</li><li>– Se deberá mantener material absorbente en el sitio del proyecto, como paños absorbentes, aserrín, arena o kit antiderrame. Se deberá contar con palas y recipientes plásticos con tapa de seguridad para colocar el material en caso de derrames accidentales.</li><li>– Se evitará en la medida de lo posible, movimientos de tierra durante los periodos de lluvia intensas, para disminuir al mínimo el acarreo de sedimentos desde las áreas de trabajo hacia el cuerpo de agua (río Chico).</li><li>– Las capas de material se colocarán con espesores no mayores de los que puedan ser compactados con el equipo seleccionado, con el fin de evitar el arrastre de sedimentos.</li><li>– Llevar un control de las medidas implementadas para vigilar y prevenir el deterioro de las aguas superficiales, ya sea por la generación de sustancias o materiales contaminantes o por el arrastre de sedimentos durante la fase operativa.</li><li>– Colocar telas del tipo geotextil para ser utilizadas en drenaje y control de erosión.</li><li>– Procurar que las aguas pluviales mantengan un buen drenaje dentro del área que se nivelará.</li><li>– Realizar inspección y ejecución de medidas de control de erosión, sedimentación y escorrentía (en caso de ser necesario).</li></ul>		

FACTOR: FLORA / FAUNA	FICHA N° 4
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA	
OBJETIVO	
Prevenir y/o mitigar las alteraciones previsibles sobre la flora y fauna establecida en el área de intervención de las actividades del proyecto.	
IMPACTOS A MANEJAR	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Remoción de cobertura vegetal</li><li>• Alteración temporal de fauna</li></ul>	
MEDIDAS PROPUESTAS	
<p><b>Para la protección de la flora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Eliminar solamente la vegetación estrictamente necesaria y autorizada para desarrollar el proyecto.</li><li>– Tramitar el permiso de indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003.</li><li>– Promover la regeneración natural de vegetación, o revegetar las áreas afectadas por las obras.</li><li>– Prohibición de quema y tala de especies que no se encuentren dentro del área a intervenir.</li></ul> <p><b>Para minimizar la afectación a la fauna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Se impartirá capacitación a personal de obra y en general, que tenga vínculo con el proyecto</li><li>– Se limitarán las emisiones acústicas al horario diurno durante la etapa operativa.</li><li>– Colocar señales de prohibición de caza, pesca y captura.</li><li>– Colocar señalización y control de velocidad.</li><li>– Mantener los sitios de trabajo, limpios de desechos de comidas y guardar la misma en sitios seguros para minimizar el ingreso de animales a áreas de trabajo.</li><li>– Delimitar y restringir las zonas de movimiento de maquinarias y equipos.</li></ul>	

FACTOR: SEGURIDAD / SALUD	FICHA N° 5
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	
OBJETIVO	
Mitigar el impacto al tráfico vehicular y integridad física causado por la ejecución de obras buscando la seguridad de residentes, usuarios, obreros y operarios del proyecto.	
IMPACTOS A MANEJAR	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alteración de la integridad física de los trabajadores y a terceros (accidentes laborales)</li><li>• Incremento del tráfico vehicular</li></ul>	
MEDIDAS PROPUESTAS	
<p>Para el manejo de la seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Los lugares de salida de camiones y volquetas, así como las calles aledañas, deben rotularse con “SALIDA DE EQUIPO PESADO”.</li><li>– Verificar el uso del equipo de protección personal para el desarrollo del trabajo y contar con registros de entrega.</li><li>– Indicar a los operadores de vehículos y maquinarias las restricciones de velocidad en el área de proyecto.</li></ul>	

FACTOR: SEGURIDAD / SALUD	FICHA Nº 5
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	
<ul style="list-style-type: none"><li>– Contar con botiquín de primeros auxilios.</li><li>– Restringir el acceso al área de proyecto.</li><li>– Se realizará charlas al personal en cuanto al control de tráfico a fin de evitar la ocurrencia de accidentes en la carretera.</li><li>– Trabajar dentro del área cumpliendo todas las normas de seguridad, higiene y trabajo.</li><li>– Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones, de manera a minimizar riesgos de accidentes.</li><li>– Ubicar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia.</li><li>– Verificar que en el área exista un extintor, el mismo que permanecerá operativo.</li></ul>	

FACTOR: SEGURIDAD / SALUD	FICHA N° 6
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	
<b>OBJETIVO</b>	
Implementar una gestión integral de las descargas líquidas (efluentes) en el área del proyecto.	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento de descargas líquidas (efluentes)</li></ul>	
<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	
<b>Para el manejo de los efluentes líquidos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Para las aguas residuales domésticas generadas por los operarios, se colocará un sanitario portátil, siempre y cuando se tenga al unísono 20 trabajadores o más dentro del proyecto.</li><li>– La limpieza de los sanitarios estará a cargo de una empresa especializada contratada para tal efecto. Llevar registro.</li><li>– Por ningún concepto, permitirá el vertimiento directo de aguas residuales (aguas negras), al suelo y/o cuerpo de agua.</li></ul>	

FACTOR: ECONÓMICO	FICHA N° 7
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	
OBJETIVO	
Potenciar los impactos positivos generados por el proyecto.	
IMPACTOS A MANEJAR	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de plaza de trabajo y utilización de bienes y servicios</li><li>• Aportación al fisco y al municipio</li></ul>	
MEDIDAS PROPUESTAS	
Estos son impactos positivos que no requieren medidas de mitigación, simplemente potenciar los mismos, por ejemplo: emplear en forma preferencial y cuando los requerimientos del trabajo lo permitan, la mano de obra local existente, la demanda de insumos, alimentos, materiales beneficia económicamente a la región y la aportación en impuestos exigidos para la realización de la presente actividad.	

### 3. INTRODUCCIÓN

Por lo antes indicado y en virtud de la disposición legal establecida en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 modificado por el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, se presenta ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA**, para su respectiva evaluación y aprobación.

En esta sección se presenta la importancia y el alcance de la actividad, obra o proyecto propuesto.

#### **3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página**

**Importancia\_** Se tiene planeado ejecutar la actividad de nivelación conformación y botadero en finca privada, a partir de materiales o excavaciones provenientes obra de construcción de los proyectos viales ejecutados por la empresa BAGATRAC, S.A., donde estos tipos de proyectos por las actividades proyectadas requieren de trabajos de excavaciones y movimiento de suelo, donde se genera gran cantidad o volumen de residuos de la construcción (tierra), la cual necesitarán una área para su disposición final y fue determinado y seleccionado este sitio factible a ser utilizado como botadero o área de disposición final de residuos de construcción, y se ha identificado el terreno perteneciente a la Finca 935, con código de ubicación 4206, ubicado en el corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí. En esta área se transportará en camiones volquete los excedentes provenientes de las actividades, tales que se procederá realizar en el área la nivelación y conformación del terreno, optimizando su uso y garantizando una gestión eficiente y ordenada, cumpliendo con toda la normativa vigente.

**Alcance\_** Dentro del **alcance técnico**, para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, se describirán los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos (Línea Base), a nivel de detalle en el área de influencia, donde se ejecutará el proyecto, además, incluirá una evaluación de las condiciones ambientales existentes, las poblaciones que podrían verse afectadas en las áreas de influencia (directa e indirecta), así como se identificarán y jerarquizarán los impactos socio-ambientales que se generen, resultado de la ejecución del proyecto, los cuales pueden ser de carácter positivos y/o negativos.

Complementariamente, se adjuntará un Plan de Manejo Ambiental, en el cual se establecerán las medidas necesarias para mitigar, minimizar o controlar los impactos ambientales que se generan en las diferentes fases: ejecución, construcción, operación y cierre (se refiere una vez concluida la fase de construcción).

El **alcance geográfico** del proyecto se considera la provincia de Chiriquí, distrito de Boquerón, corregimiento de Pedregal, lugar poblado de La Victoria.

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto consiste en la utilización de la Finca N° 935, con una superficie total de 3 ha 4858 m<sup>2</sup> 98 dm<sup>2</sup>, como sitio destinado a la disposición controlada de materiales excedentes de actividades de excavación, movimiento de tierra, desmonte, poda y tala; generados en los proyectos viales ejecutados por la empresa Bagatrac, S.A. en la provincia de Chiriquí.

Como parte del proyecto, se realizará el manejo adecuado de los materiales depositados para llevar a cabo la nivelación y conformación del terreno, optimizando su uso y garantizando una gestión eficiente y ordenada, cumpliendo con toda la normativa vigente.

Adicional, en esta sección se presenta la información del proyecto, relacionada con los objetivos, justificación, su ubicación geográfica, descripción de las fases, infraestructura a desarrollar y actividades a desarrollar para las fases de construcción, operación y cierre. También se agrega el cronograma y tiempo de desarrollo de la actividad, el manejo y disposición de los desechos y residuos, así como el uso de suelo asignado y monto global de inversión. Adicional, este numeral considera el marco legal que rigen o norma la actividad, obra o proyecto motivo del estudio.

##### **4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.**

**Objetivo\_** Disponer de un sitio apropiado para la disposición controlada de materiales excedentes de actividades de excavación, movimiento de tierra, desmonte, poda y tala; generados en los proyectos viales ejecutados por la empresa Bagatrac, S.A. en la provincia de Chiriquí.

**Justificación\_** La empresa promotora sustenta y justifica este proyecto en función de que es necesario contar con un sitio de botadero para el depósito de los materiales excedentes, de actividades de excavación, movimiento de tierra, desmonte, poda y tala; generados en los proyectos viales ejecutados por la empresa Bagatrac, S.A. en la provincia de Chiriquí.

##### **4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.**

En la sección de anexos se presenta el mapa de ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto a escala de 1:50,000.

##### **4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente**

A continuación, se presentan las coordenadas geográficas UTM (Datum WGS 84) del polígono de la actividad, obra o proyecto:



**CUADRO 3.** Coordenadas de polígono

PUNTO	NORTE	ESTE
1	939857.00	324243.00
2	939924.00	324217.00
3	939964.00	324205.00
4	940047.00	324187.00
5	940094.00	324172.00
6	940101.00	324205.00
7	940129.00	324204.00
8	940125.00	324172.00
9	940160.00	324181.00
10	940163.46	324210.31
11	940135.92	324249.87
12	940084.00	324286.00
13	940002.00	324306.00
14	939950.00	324331.00
15	939924.00	324313.00
16	939890.00	324291.00
17	939885.00	324263.00

**Fuente:** Datos proporcionados por el promotor



**Ilustración 1.** Ubicación del polígono del proyecto. **Fuente:** Google Earth Pro.



### **4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

El desarrollo del proyecto comprende cuatro fases básicas, a saber: planificación, ejecución, construcción, operación y cierre. A continuación, se presenta una descripción resumen de cada una de las fases:

#### **4.3.1. Planificación**

Esta fase es la que corresponde a todos los estudios previos que se realizan antes de llevar a ejecución un proyecto. La misma comprende las siguientes actividades:

- Descripción de las condiciones existentes en el polígono en donde se instalará el proyecto.
- Levantamiento topográfico para confección de planos.
- Cálculos y elaboración de planos preliminares y otros.
- Levantamiento de línea base (mediciones ambientales, flora, fauna, social, etc.).
- Contrato de Consultor Ambiental, para la elaboración y presentación de Estudio de Impacto Ambiental al Ministerio de Ambiente
- Reuniones por parte de la consultoría ambiental con el promotor para la ejecución del proyecto.
- Obtención de la Resolución del Ministerio de Ambiente, aprobando el Estudio de Impacto Ambiental presentado, para la ejecución del Proyecto.
- Obtención de los Permisos necesarios.

#### **4.3.2. Ejecución**

Fase de trabajo que desarrolla el proyecto básico, con la determinación completa de detalles y especificaciones de todos los materiales, elementos, sistemas constructivos y equipos. Representa el conjunto de tareas y actividades que suponen la realización propiamente dicha del proyecto por parte del Promotor. Responde, ante todo, a dirigir, coordinar el trabajo, adquirir, desarrollar y gestionar recursos humanos, la misma se ha dividido en dos fases a saber, construcción y operación del proyecto los cuales se detallan a continuación:

##### **4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).**

Las actividades o procedimientos concernientes a la fase de construcción del proyecto se basarán en los siguientes pasos:

- Demarcación del polígono a utilizar

- Instalación de servicios de apoyo (tolda, letrinas portátiles, señalización vertical, informativa y preventiva).

**Infraestructuras para desarrollar:** Por las características del proyecto no será necesaria la construcción de obras permanentes dentro del polígono del proyecto.

**Equipo para utilizar:** no será necesario el uso de equipos en la fase de construcción.

**Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):** se estima unos 7 empleos directos, entre ellos: (1) ingeniero ambiental, (1) topógrafo, (1) capataz y (4) ayudante general. En cuanto a los empleos indirectos se estima que el proyecto genere unos 2 empleos, relacionados a consumo y/o alimentación.

En lo relacionado a los **insumos** que son necesarios para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes: agua, letrinas portátiles, tolda, señalizaciones, herramientas básicas.

En lo que respecta, a los **servicios básicos** requeridos tenemos que el **agua** para el consumo del personal se proveerá a través de contenedores herméticos (igloo).

En cuanto a la **energía** tenemos que se trabajará de día, debido a la naturaleza de los trabajos a realizar. El manejo de las **aguas servidas** se hará a través de sanitario portátil, con empresa certificada para el desarrollo del servicio, su frecuencia de limpieza será de dos (2) veces por semana.

El **transporte público**, al área del proyecto se realizará a través de transporte colectivo, selectivo y/o personal.

Por último, la **vía de acceso** al sitio donde se localiza el proyecto tiene acceso a través de la carretera Panamericana.

**4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros)).**

Durante esta fase se realizará la disposición final de los excedentes en forma ordenada y se esparcirán por capas para mantener el orden y un buen equilibrio paisajístico.

Las actividades o procedimientos concernientes a la fase de operación del proyecto se basarán en los siguientes pasos:

- Acarreo de material. Se realizará desde los sitios de trabajo hasta el sitio de disposición final (botadero).
- Depósito del material. Será transportado y evacuado mediante camiones volquete, al sitio seleccionado como botadero. El método de operación a emplear será el volcamiento directo del material.

- Nivelación y conformación. El material excedente deberá ser dispuesto en el centro del botadero. Este material deberá ser conformado y nivelado a medida que se deposita de manera que se evite que queden puntos bajos o inundables dentro del botadero que eviten acumulación de agua de escorrentía. La parte superior del material excedente siempre debe estar nivelada con pendiente para permitir su desagüe superficial. El material, será conformado y nivelado mediante tractor, sobre capas de espesor adecuado, esparcidas de manera uniforme, de tal manera que se vaya conformando el mismo.
- Tomar las correspondientes medidas temporales oportunas para el control de erosión y sedimentación, utilizando, ya sea pacas de heno o trampas/vallas de sedimento, encespedado macizo, plantación de hierba ordinaria, siembra de arbustos o árboles, entre otros.
- Los taludes del botadero deberán tener una pendiente adecuada a fin de evitar deslizamientos y de ser necesario se construirán las respectivas banquetas.
- Se deberá hacer un terraplén de protección en los extremos de botadero con material proveniente de las excavaciones para confinar la zona
- Se delimitarán claramente las áreas de circulación de camiones y maquinaria vinculados a la actividad, restringiendo absolutamente el uso de áreas no autorizadas.
- El área circundante al sitio del botadero se mantendrá limpio de material de excavación y transitable.
- Se debe señalizar adecuadamente las vías de acceso, con rótulos que deben hacer énfasis a la entrada y salida de camiones y equipos.

**Infraestructuras a desarrollar:** Por las características del proyecto no será necesaria la construcción de obras permanentes dentro del polígono del proyecto.

**Equipo a utilizar:** básicamente el equipo que se utilizará para el desarrollo de proyecto estará compuesto por: tractor D8, pala hidráulica, retroexcavadora, camión volquete, camión cisterna de combustible y camión cisterna de agua.

**Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):** se estima unos 11 empleos directos, entre ellos: (1) ingeniero ambiental, (1) consultor ambiental, (1) capataz, (2) ayudante general, (2) operador de equipo pesado y (4) conductor de camión volquete. En cuanto a los empleos indirectos se estima que el proyecto genere unos 10 empleos, relacionados a proveedores de insumos y alimentos.

En lo relacionado a los **insumos** que son necesarios para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes: combustible, agua, letrinas portátiles, tolda, señalizaciones, herramientas básicas.

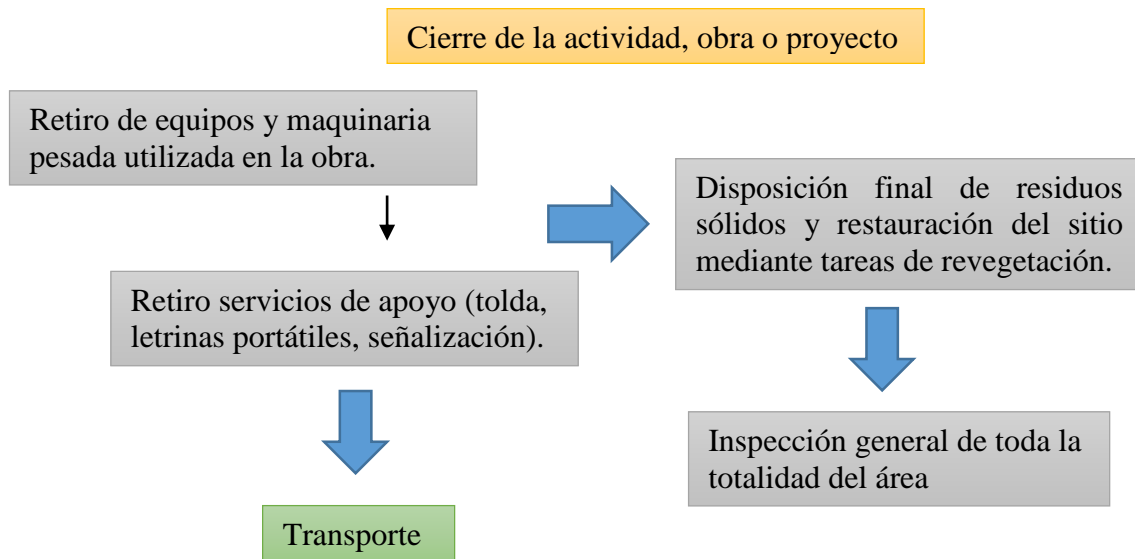
En lo que respecta, a los **servicios básicos** requeridos tenemos que el **agua** para el consumo del personal se proveerá a través de contenedores herméticos (igloo). Para el caso de control

de polvo, se solicitarán los permisos de uso temporal de agua ante la Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente. En cuanto a la **energía** tenemos que se trabajará de día, debido a la naturaleza de los trabajos a realizar. El manejo de las **aguas servidas** se hará a través de sanitario portátil, con empresa certificada para el desarrollo del servicio, su frecuencia de limpieza será de dos (2) veces por semana. El **transporte público**, al área del proyecto se realizará a través de transporte colectivo, selectivo y/o personal. Por último, la **vía de acceso** al sitio donde se localiza el proyecto tiene acceso a través de la carretera Panamericana.

#### 4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto

Culminada la fase de operación, se plantean las siguientes actividades:

- Retiro de equipos y maquinaria pesada utilizada en la obra.
- El retiro de las instalaciones de servicios de apoyo (tolda, letrinas portátiles, señalización temporal de obra instalada).
- Disposición final de residuos sólidos.
- Restauración del sitio mediante tareas de revegetación.
- Inspección general de toda la totalidad del área.

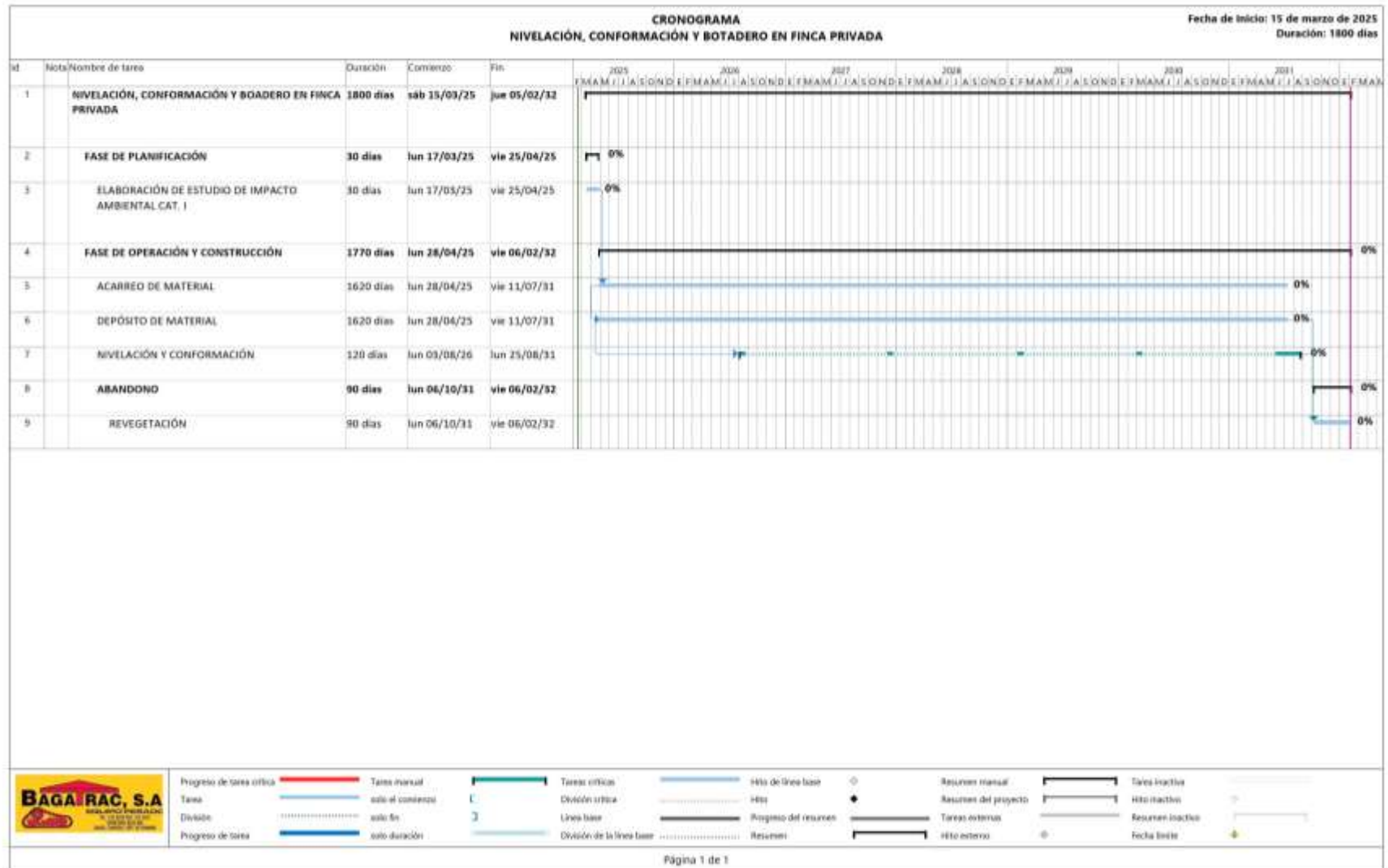


**Ilustración 2.** Esquema de actividades para el cierre de obra. **Fuente:** Equipo consultor.

#### 4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

El proyecto tiene una vida útil de 5 años, desde la fase de planificación hasta la fase de cierre o clausura. A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del proyecto elaborado por la empresa promotora, en la cual se describe los detalles y la planeación del tiempo del proyecto. **Ver anexo**

## Nivelación, Conformación y Botadero en Finca Privada



#### **4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases**

En esta sección se identifican los desechos y residuos que se pueden generar durante las diferentes fases del proyecto, así como el manejo y disposición final que se dará a éstos. Estos desechos y residuos pueden ser sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos, dependiendo de las actividades desarrolladas en las diferentes fases del proyecto.

##### **4.5.1. Sólidos**

**Planificación/ejecución:** no se generará desechos en estas fases.

**Construcción/operación:** se generarán desechos inorgánicos como restos de comida, envases de todo tipo y materiales (cartón, plástico, etc.). El manejo de los mismos será a través de tanques y/o bolsas plásticas, a fin de depositar los desechos a lo largo de la jornada laboral, para posteriormente ser trasladados semanalmente a las Oficinas Centrales de la empresa en San Pablo Nuevo para su recolección por parte del servicio de recolección municipal.

**Cierre:** concluida las operaciones, se deberá remover todos los escombros, materiales sobrantes, basura o cualquier otro material extraño que surja por el trabajo realizado, dejando el sitio limpio y en orden una vez terminen las actividades programadas. Estos desechos y/o residuos deberán ser recolectados en bolsas gruesas para ser trasladados a las Oficinas Centrales de la empresa en San Pablo Nuevo para su recolección por parte del servicio de recolección municipal.

##### **4.5.2. Líquidos**

**Planificación/ejecución:** no se generará desechos en estas fases.

En esta fase de **construcción/ operación** por el volumen de personal y mano de obra presente; se dispondrá de sanitario portátil en la zona de trabajo, donde una empresa certificada brindará el servicio de limpieza que será en una frecuencia dos (2) veces por semana y la disposición final será en la laguna de oxidación del IDAAN, ubicada en la ciudad de David, previo contrato.

**Cierre:** concluida las operaciones, las áreas donde se han implementado las instalaciones de servicios (letrinas), se procederá al retiro de éstas.

##### **4.5.3. Gaseosos**

No se espera la emisión de gases durante la fase de **planificación/ejecución**. Como parte de las actividades en la fase de **construcción / operación**, se generarán emisiones gaseosas, provenientes de equipos, maquinaria y vehículos que utilizan hidrocarburos como fuente de combustible. Para ello se recomienda mantener los motores en buen estado de

funcionamiento y alimentar dichos motores con un combustible de calidad adecuada. Todos los vehículos utilizados deberán ser mantenidos en forma periódica. Estas serán emisiones esporádicas y, por consiguiente, se prevé que tendrán como sitio de disposición final la atmósfera.

**Cierre:** No se prevé la generación de desechos gaseosos en esta fase.

#### **4.5.4. Peligrosos**

Durante la **fase de planificación / ejecución** no se generarán desechos y/o residuos peligrosos.

En la **fase de construcción / operación**, los residuos sólidos peligrosos se consideran los combustibles y aceites de la maquinaria y vehículos a emplear. En su caso, de que ocurra algún derrame accidental, se procederá al retiro del material vegetal y/o suelo contaminado, para lo que será necesario excavar hasta la profundidad afectada y posteriormente se rellenarán los sitios con el tipo suelo predominante en la zona y libre de contaminantes.

Tanto la tierra impregnada con el aceite derramado, como todos los demás residuos sólidos peligrosos, se almacenarán temporalmente en recipientes adecuados para evitar toda contaminación eventual de suelos y agua, los mismos deberán estar rotulados y su almacenamiento debe ser realizado en un sector especialmente destinado a tal efecto, según lo establecido en la Ley N° 6 de 11 de enero de 2007 (dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional), y se contratará una empresas especializada en su recolección, transporte y disposición final.

**Cierre:** concluida las operaciones, se deberá verificar que no quede en el sitio ningún resto de desechos y/o residuos peligrosos. En caso de que ocurra, se deberá proceder tal como se planteó en la fase de construcción y operación.

#### **4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.**

En la sección de anexos se presenta solicitud formal ante el Departamento de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial Regional de Chiriquí para la asignación de uso de suelo.

De igual manera, se solicitó al Municipio de Boquerón certificación de uso de suelo o código de zona. **Ver documentación en la sección de anexos.**



#### **4.7. Monto global de la inversión**

Para la ejecución de la obra se ha destinado un presupuesto estimado de aproximadamente B/. 80.000.00 (ochenta mil balboas con 00/100).

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

- Constitución Nacional de la República de Panamá.
- Compendio de leyes y decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables.
- Código Sanitario de 1947. Norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Capítulo XIX (Extintores), IX (Gases Comprimidos) y VI (Inflamables) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Decreto Ley No. 35 (22/septiembre/1966), conocido como Ley General de Aguas, y sus reglamentos (Decreto Ejecutivo No. 70 y 55 de 1973 que reglamentan el procedimiento y las servidumbres en materia de agua).
- Decreto No. 270 (13/agosto/1993). “Por la cual se adoptan medidas para el control de tránsito de vehículos de carga en vías públicas”.
- Decreto Ley No. 23 (30/enero/1967), “Por la cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la fauna silvestre.
- Decreto Ejecutivo No. 1 (01/marzo/2023), que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 2 (27/marzo/2024), que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo No. 255 (18/diciembre/1998), por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Decreto No. 306 de 2002 (MINSA). Reglamenta la emisión de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 1 (15/01/2004), que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 2 (14/01/2009), por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Decreto Ejecutivo No. 2 (15/febrero/2008). “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la Industria de la Construcción”.



- Ley No. 8 de 2015 (25/marzo/2015). Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley No. 41 (1/julio/1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley No. 14 (18/mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
- Ley No. 24 (7/junio/1995), por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 30 (12/julio/2000), por la cual se promueve la limpieza de los lugares públicos y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 44 (5/agosto/2002), que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá.
- Ley No. 42 (27/agosto/1999), por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- Ley No. 1 (3/02/1994), “Por la cual se crea la Ley Forestal de la República de Panamá, con la finalidad de proteger, conservar, mejorar, acrecentar, educar, investigar, manejar y aprovechar racionalmente los recursos forestales”.
- Ley No. 66 (11/01/2007), “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional”.
- Ley No. 3 (14/enero/1957), por el cual se establecen medidas para conservar y utilizar de la mejor manera los recursos naturales. G. O. 13,174.
- Ley No. 14 (5/mayo/1982). Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de agosto de 2002.
- Manual de procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución de trabajos en las servidumbres públicas de la República de Panamá.
- Resolución AG-0235-2003 (12/junio/2003). Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica...
- Resolución AG 0107-2005 (17/febrero/2005), que autoriza la tala/poda de árboles/arbustos...
- Resolución DM-0215-2019 (21/junio/2019), que define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos obras o actividades sometidos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.
- Resolución No. DM-0427-2021 (11/agosto/2021), “Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al Ministerio de Ambiente”.
- Resolución No. 506 (06/octubre/1999). Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se genere ruido.

- Resolución No. 505 (06/octubre/1999). Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se generen vibraciones.
- Resolución No. 58 (27/junio/2019). Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- Resolución CDZ-003/99, (11/02/1999), por la cual el Consejo de Directores de zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la resolución CDZ-10/98, del 9 de mayo de 1998, la cual modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Resolución No. DM-0657-2016 (16/diciembre/2016). Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El presente ítem muestra de manera integrada los diferentes factores que componen el ambiente físico del área del proyecto.

La información correspondiente contiene la información relacionada con los aspectos climáticos, caracterización del suelo, topografía, hidrología, calidad de las aguas, calidad del aire, ruido y vulnerabilidad del proyecto frente a amenazas naturales en el área.

### **5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto**

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), actualmente utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), en donde el área del proyecto se ubica dentro de los suelos de Orden Andisoles (agrupa suelos de origen volcánico de color oscuro y muy porosos. El término Andosol es una palabra compuesta de los vocablos japoneses *ando* que significa "suelo oscuro" y de la raíz latina *sol* que significa "suelo").

#### **5.3.1. Caracterización del área costera marina**

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

#### **5.3.2. La descripción del uso del suelo**

Según el mapa de capacidad agrológica del GeoPortal del Ministerio de Ambiente la capacidad de uso del suelo para el sector se enmarca en suelos Tipo VII (No arable, con limitaciones muy severas).

#### **5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**

A simple vista podemos observar que el uso de la tierra en sitios colindantes está conformado por una baja concentración urbana, con muy baja presencia de cobertura vegetal en donde se observan algunos sitios despejados y un uso de suelo tipo urbano de baja densidad. La vía principal que conecta directamente con el proyecto es la Carretera Panamericana (CPA), esta carretera ha sido fundamental para el crecimiento económico y el desarrollo del sector.

#### **5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**

Dentro del área del proyecto no se identificaron sitios propensos a la erosión y deslizamiento, quizás porque el terreno es prácticamente semiplano.

#### **5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno**

**Topografía actual.** Es un terreno natural semiplano y extenso que permite que el material de relleno se almacene y sea distribuido de una manera correcta. Por las características del proyecto, no se requiere perfiles de corte, pero si perfiles de relleno.

El área de relleno inicia en la estación 0k+000 y se extiende hasta la estación 0k+310, donde el volumen calculado es de **118,112.03** metros cúbicos. A continuación, presentamos el cuadro de cálculo de volumen de relleno.

**CUADRO 4.** Cálculo de volumen de relleno

<b>ESTACIÓN</b>	<b>ÁREA DE RELLENO (m<sup>2</sup>)</b>	<b>VOL. DE RELLENO (m<sup>3</sup>)</b>	<b>VOL. DE RELLENO ACUM. (m<sup>3</sup>)</b>
0k+000	0.01	0.00	0.00
0k+010	52.72	263.59	263.59
0k+020	78.00	653.60	917.19
0k+030	109.30	936.52	1853.71
0k+040	75.50	924.03	2777.74
0k+050	105.22	903.64	3681.38
0k+060	134.70	1199.61	4,880.99
0k+070	245.28	1899.86	6,780.85
0k+080	290.76	2680.19	9,461.04
0k+090	334.99	3128.77	12,589.81
0k+100	363.06	3490.24	16,080.05
0k+110	375.10	3690.79	19,770.84
0k+120	398.66	3868.81	23,639.65
0k+130	409.30	4039.83	27,679.48
0k+140	431.39	4203.49	31,882.97

ESTACIÓN	ÁREA DE RELLENO (m <sup>2</sup> )	VOL. DE RELLENO (m <sup>3</sup> )	VOL. DE RELLENO ACUM. (m <sup>3</sup> )
0k+150	454.08	4427.35	36,310.32
0k+160	477.09	4655.82	40,966.14
0k+170	496.69	4868.86	45,835.00
0k+180	510.62	5036.52	50,871.52
0k+190	529.90	5202.60	56,074.12
0k+200	561.65	5457.76	61,531.88
0k+210	603.85	5827.50	67,359.38
0k+220	672.82	6383.33	73,742.71
0k+230	770.12	7214.69	80,957.40
0k+240	819.28	7946.98	88,904.38
0k+250	723.38	7713.27	96,617.65
0k+260	611.56	6674.67	103,292.32
0k+270	532.76	5721.57	109,013.89
0k+280	454.51	4936.34	113,950.23
0k+290	154.11	3043.08	116,993.31
0k+300	34.82	944.63	117,937.94
0k+310	0.00	174.09	<b>118,112.03</b>

**Fuente:** Datos proporcionados por el promotor.

**Topografía esperada.** De acuerdo a lo planificado, se espera una topografía plana una vez terminada las actividades de nivelación y conformación del terreno, para mayor detalle ver planos con perfiles del relleno en anexos.

#### **5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización**

El plano topográfico del área del proyecto se presenta en los anexos del presente documento.  
**Ver Anexos-Plano Topográfico.**

#### **5.6. Hidrología**

En cuanto a la hidrología, el proyecto está ubicado dentro de la denominada Cuenca del río Chico, identificada con el Código 106. El área de drenaje de la cuenca es de 593.3 Km<sup>2</sup>., hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 69 Km. La elevación media de la cuenca es de 230 msnm., y el punto más alto se encuentra sobre el Volcán Barú, ubicado en la parte nororiental, con una elevación de 3,474 msnm.

La cuenca tiene una forma alargada, en el sentido norte –sur. Se encuentra delimitada en su extremo septentrional por la Cordillera Central y en su extremo meridional por el océano Pacífico.

### 5.6.1. Calidad de aguas superficiales

No se observaron fuentes hídricas dentro del polígono del proyecto. Sin embargo, el proyecto colinda en la parte este con el río Piedra y barrancos o afloramiento rocoso del río Piedra. Por lo que se realizó el muestreo y análisis de dos (2) muestras de agua superficial (aguas arriba y aguas abajo), donde las muestras (00877-25 y 00878-25) un (1) parámetro, Coliformes fecales, está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo. **En la sección de anexos se presenta los resultados de laboratorio de las muestras de agua colectados.**

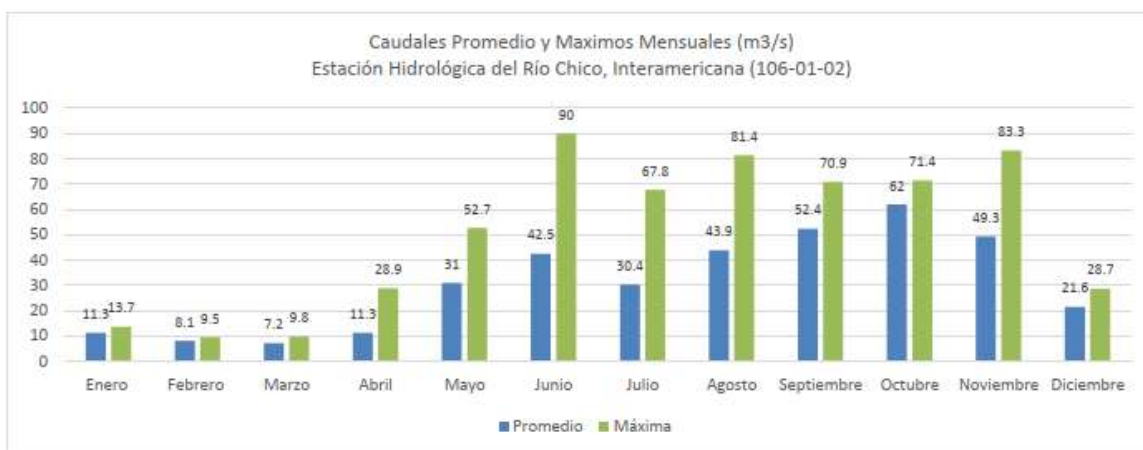
### 5.6.2. Estudio Hidrológico

Para el proyecto se elaboró el Estudio Hidrológico a fin de conocer el comportamiento del agua en la zona colindante al desarrollo del proyecto. Considerando este estudio se pueden definir condiciones de seguridad. De tal forma que se minimicen los riesgos de afectación, ante eventos de crecidas. **Ver anexos \_ Estudio Hidrológico**

#### 5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Para los valores promedio de caudal se utilizó la estación hidrológica del río Chico, Interamericana (106-01-02), siendo la estación de medición hidrológica más cercana a a zona de estudio y la estación con más datos. En consecuencia, fue realizado el análisis de la serie completa del registro.

Caudales Promedio y máximos mensuales



Fuente: IMHPA.

Caudal promedio y máximo anual del río Chico en la estación hidrológica interamericana (106-01-02): Promedio anual **30.9 m³/s**. La estación hidrológica de medición de niveles se

ha visto afectada por los desvíos de las aguas del río Chico, producto de la puesta en funcionamientos de las hidroeléctricas ubicadas aguas arriba de dicha estación.

**5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.**

El plano del polígono, identificado los cuerpos hídricos existentes en el área del proyecto, se presenta en los anexos del presente documento. **Ver Anexos-Plano de cuerpos hídricos.**

**5.7. Calidad de Aire**

Cabe destacar que el área destinada para este proyecto está ubicada a pocos metros de distancia de la Carretera Panamericana (CPA), donde el flujo vehicular es considerable y permanente (24 horas los 365 días del año), viéndose la calidad del aire afectada por las emisiones de fuentes móviles.

No obstante, para tener información de línea base se contempló monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en el área. **Ver anexos. Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (24 horas).**

**5.7.1. Ruido**

Para tener información de línea base se contempló monitoreo de ruido ambiental en el punto seleccionado en turno diurno, dando como resultado un promedio de 49,8 dBA, que está por debajo del límite normado. **Ver anexo. Informe de Ensayo de Ruido Ambiental.**

**5.7.3. Olores Molestos**

Con la finalidad de obtener una línea base, se realizaron tres mediciones en un (1) punto: casa más cercana. En el punto 1 la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo Residencial. **Ver informe de Ensayo Olfatometría de campo en la sección de anexos.**

**5.8. Aspectos climáticos**

El área de estudio está dentro de la cuenca hidrográfica N° 106 (Río Chico) la cual el río principal es el Río Chico. Las estaciones climatológicas más cercanas con datos son las que se presentan en el Cuadro No. 5; las dos estaciones están dentro de la cuenca N° 106, las cuales se utilizaron para describir las características climáticas de la cuenca del río Chico hasta el área de proyecto.

**CUADRO 5.** Estación meteorológica próxima al área de estudio

Nombre de la estación	No. de Cuenca y estación	Latitud	Longitud	Elevación (msnm)	Año de instalación	Año de registro final
Macano Arriba	106-004	08°36'44"	-82°35'11"	40	1971	null
Jarquín	106-006	8°23'00"	-82°33'00"	45	1981	null

*Fuente: IMHPA.*

**Nota:** Las estaciones de Macano Arriba y Jarquín se utilizaron debido a que tienen la información más completa y actualizada de las características climáticas cercanas al área de estudio.

### 5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

De acuerdo con la clasificación climática de A. Mckay (2000), en el área del proyecto predomina el **Clima Subecuatorial con Estación Seca**, que se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sectores montañosos de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá, San Blas y Darién. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 en Remedios. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.

- **Precipitación:** De acuerdo al registro de datos de los años (1971 a la fecha) en el área de estudio se estima que en la estación del Macano Arriba (106-004) se tiene una precipitación media anual de 411.9 mm, siendo los meses de septiembre y octubre los de mayor precipitación con 678.8 mm y 811.6 mm respectivamente.

Precipitaciones Promedio mensuales estación Macano Arriba



**Fuente:** IMHPA.



Para la estación de Jarquín (106-006) tiene una precipitación media anual de 181.1 mm, siendo los meses de septiembre y octubre los de mayor precipitación con 328.8 mm y 380.9 mm respectivamente.

Precipitaciones Promedio mensuales estación Jarquín.



Fuente: IMHPA.

- **Temperatura:** Se estima una temperatura Media Anual del Aire superficial de 27°C. La temperatura media máxima anual varía entre 36.5°C y 26.5°C, y la temperatura media mínima anual varía entre 16.6°C y 20.7°C.
- **Humedad relativa:** En cuanto a la humedad relativa, se tomaron los registros de la estación meteorológica (Alanje 106-002), que mantenía registro, donde los valores más bajos se dieron para los meses de febrero y marzo. Para estos meses se registra una humedad relativa promedio de 69.4%, elevándose en el mes de mayo debido al inicio de la época lluviosa, el promedio anual de la humedad relativa es 83.4 %
- **Evaporación:** La evaporación promedio anual es 88.1 mm. El mes de más evaporación es marzo con un promedio de 153.5 y el mes más bajo es Julio con 79.7 mm.
- **Presión atmosférica:** La presión atmosférica media será de 1011 mb.
- **Vientos:** La mayor parte del año la cuenca del río Chico presenta vientos dominantes que provienen del océano Pacífico. Durante la temporada seca, de diciembre a abril, predominan los vientos alisios del noreste, mientras que en la temporada de lluvias predominan los vientos del sur.

Los vientos superiores a 60 km/h son poco frecuentes (Línea Base: Diagnóstico Biofísico, Socioeconómico y Potencial Energético de la Cuenca Hidrográfica del río Chico).



## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

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

### 6.1. Características de la flora

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el proyecto. La gira de campo al área del proyecto se realizó para el mes de junio y julio del año en curso, donde se realizaron recorridos al azar por el área de influencia, procediendo a recolectar y tomar datos sobre la flora presente y las características ambientales en general.

<b>OBJETIVO</b>		
1. Identificar las especies de plantas vasculares con hábito de crecimiento arbóreo, arbustivo, herbáceo, epifito, parásito y trepador, para este proyecto.		
2. Establecer el estado de conservación de las especies encontradas.		
<b>METODOLOGÍA</b>		
La metodología utilizada fue sencilla, basada en la observación de la vegetación en el área de proyecto, llevando a la realización de las siguientes actividades:		
1. Recorrido del área del proyecto, durante esta actividad se levantó la información de la vegetación, es decir, que se identificaron las especies vegetales que se encontraban dentro del polígono. Se tomaron fotografías y se anotaron las características de la vegetación.		
2. Identificación dentro de las especies reportadas u observadas en el área, que se encuentren dentro de la resolución DM-0657-2016.		
3. Elaborar el informe, agrupando las especies por división, familias, hábito de crecimiento, entre otros.		
<b>EQUIPO</b>		
En campo: Tabla, lápiz, lupa, formato de campo (apuntes), cámaras fotográficas (EOS Mark II), claves, libros, machete, GPS (Etrex 30), chaleco, casco, botas de campo, lentes, vehículo pick up 4 * 4.		
En oficina: Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), calculadora, impresora, tinta, papel.		
<b>HORAS HOMBRE</b>	2 horas invertidas	1 día
<b>PERSONAS QUE PARTICIPARON</b>	Encargado y un ayudante	2
<b>FECHA</b>	11 de marzo de 2025	
<b>ZONA DE VIDA</b>	Bosque Muy Húmedo Premontano	

<b>MAPA DE VEGETACIÓN DE PANAMÁ, ESCALA 1:500000 MIAMBIENTE, ET AL. 2000.</b>		SP.A. Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10 - 50 %)
<b>ESPECIES VEGETALES REGISTRADAS (DATOS TAXONÓMICO)</b>		
División	(1) división	
Familia	(21) veintiún	
Género	(39) treinta y nueve especies de plantas (vasculares).	
Especies	(41) cuarenta y un	

Fuente: Grupo Consultor. 2025.

**CUADRO 6.** Nombres comunes, hábito de crecimiento y utilidad de las plantas vasculares identificadas en el área del proyecto.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. ANACARDIACEAE			
<i>Anacardium occidentale L.</i>	Marañón	Af, Ah, Mf	A
<i>Anacardium excelsum</i>	Espave	Af, Ah, Mf	A
<i>Manguifera indica</i>	Mango	Af, Ah, Mf	A
<i>Spondias mombin L.</i>	Jobo	Ah, Af	A/S
F. ARACEAE			
<i>Monstera cf. deliciosa Liebm.</i>	Escudo roto	Oe, Mf, Af	T
F. ARECACEAE			
<i>Acrocomia vinifera</i>	Pacora	Ah, Af	A
<i>Cocus nucifera</i>	Palma de pipa	Ah, Af, Me	A
F. ASTERACEAE			
<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H. Rob.	Palo blanco	Mf	S
<i>Wedelia sp.</i>	Florecita amarilla	D	H
F. BORAGINACEAE			
<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	M, Mc, L	A
F. BURSERACEAE			
<i>Bursera simaruba Sarg.</i>	Almácigo	Me	A
F. BROMELIACEAE			
<i>Tillandsia sp</i>	Bromelia	Oe	He
F. CECROPIACEAE			
<i>Cecropia cf. peltata L.</i>	Guarumo	Mf	A/S
F. CYPERACEAE			
<i>Cyperus spp.</i>	Coquito	D	H
<i>Rhynchospora nervosa</i>	Estrellita	D	H
<i>Scleria sp.</i>	Cortadera	D	H
F. DILLENIACEAE			
<i>Curatella americana</i>	Chumico	OE	S

*Nivelación, Conformación y Botadero en Finca Privada*

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
F. FABACEAE			
<i>Desmodium sp.</i>	Pega pega	D	H
<i>Erythrina sp.</i>	Pito santo	Af, Oe, Mc	A
<i>Acacia collinsii</i> Saff.	Cachito	D	S
<i>Mimosa sp.</i>	Dormidera	D	H
<i>Cojoba rufescens</i>	Harino	M	A
<i>Gliricidia sepium</i>	Bala	F	S
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jaq.) Griseb	Corotú	M	A
<i>Albizia guachapele</i>	Guachapalí	M	A
<i>Diphysa americana</i>	Macano	M, Oe	A
F. LAURACEAE			
<i>Persea americana</i>	Aguacate	Ah, Af, M	A
F. MALVACEAE			
<i>Sida sp.</i>	Escobilla	D	S
<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa	Af, Oe	A
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo		
F. MELASTOMATACEAE			
<i>Miconia sp.</i>	Canillo/Coralillo	Af	S
F. MUSACEAE			
<i>Musa sapientum</i> L	Guineo	Af, Ah	S
F. PIPERACEAE			
<i>Piper sp.</i>	Gusanillo	D	S
<i>Piper marginatum</i>	Gusanillo	D	S
F. POACEAE			
IN <i>Rottboellia cochinchinensis</i>	Hierba de tuquito	F	H
<i>Panicum sp.</i>	Cebollana	F	H
<i>Brachiaria sp.</i>	Pasto mejorado	F	H
F. RUBIACEAE			
<i>Hamelia patens</i>	Santa María/Coralillo	Af	S
F. SOLANACEAE			
<i>Solanum sp.</i>	Araña gato	D	S
F. URTICACEAE			
<i>Laportea aestuans</i>	Ortiga	D	S
F. VERBENACEAE			
<i>Lantana camara</i>	Siete negritos	D	S

**Fuente:** Tomado del EsIA y adaptado con los datos de campo (J. Díaz). 2025.

Leyenda del Cuadro 6.

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

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), 2025.

### 6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

A lo largo del polígono en lo que consideramos el área directa, encontramos 41 especies, pertenecientes a 21 familias, lo que indica claramente homogeneidad en la vegetación y una total intervención antropogénica, en donde encontramos de manera aislada y distantes uno que otra especie arbórea.

De esta manera se obtuvo la información necesaria la cual permite establecer el uso actual del suelo, basándonos en los parámetros establecidos en la **Resolución N° AG-0235-2003**, del 12 de junio de 2003:

- 1- Formaciones de gramíneas (*pajonales*).

De esta manera describiremos de manera sencilla cada uno:

- 1. Formaciones de gramíneas (*pajonales*):** esta se caracteriza por la dominancia de especies de pastos nativos y mejorados como faragua, cebollana, brachiaria, etc., de hierbas en general rastreras de menor tamaño que se encuentran dentro del polígono y que forman parte de la diversidad florística del área; son áreas que fueron dedicadas a la ganadería, o sea, un área de potrero en donde se puede encontrar uno que otra especie vegetal de las especies denominadas: laurel, guachapelí, palma de corozo, chumico, a nivel de brinzal especies pioneras como: balsa, guácimo acompañados de especies herbáceas.

De esta manera y descrita el área en su totalidad, obtuvimos las áreas según la clasificación ante expuesta, la cual nos daría las bases suficientes y aproximadas de cada una de ellas, basados en observaciones de campo y el plano suministrado por el promotor.

A continuación, en el cuadro 7, se pueden apreciar las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción que fueron encontradas aledañas al área del polígono del proyecto.

**CUADRO 7.** Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción que fueron encontradas aledañas al área del polígono del proyecto.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	EXÓTICA	INTRODUCIDAS	PELIGRO DE EXTINCIÓN Resolución DM-0657-2016			
				Condición Nacional	UICN	CITES	ENDÉMICA
ICN <i>Mangifera indica</i> L.	Mango		*				
ICN <i>Anacardium occidentale</i> L.	Marañón		*				
ICN <i>Cocos nucifera</i>	Palma de pipa		*				
<i>Cordia alliodora</i>	Laurel				LC		
IC <i>Musa</i> sp.	Guineo		*				
ICN <i>Hyparrhenia rufa</i>	Faragua		*				
IN <i>Rottboellia cochinchinensis</i>	Tuquito		*				
ICN <i>Brachiaria</i> sp	Pasto mejorado		*				

**Fuente:** Datos obtenidos en campo. J. Díaz. Marzo, 2025.

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

SIGNIFICADO DE SIGLAS	
C	Cultivada
IC	Introducida y Cultivada
ICN	Introducida, Cultivada y Naturalizada
IN	Introducida y Naturalizada
VU	Vulnerable
LC	Preocupación menor
EN	En Peligro

### 6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).

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

<b>OBJETIVO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterizar ecológicamente el área de influencia directa del proyecto, para efectos de la aplicación de la resolución N° AG-0235-2003.</li> <li>2. Inventariar el componente arbóreo presente dentro del área de influencia directa del proyecto.</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se procede a recorrer en su totalidad el área del proyecto, para identificar el tipo de inventario (muestreo o pie a pie).</li> <li>2. Una vez identificado el tipo de inventario se procede a establecer las parcelas (si aplica), levantando información dasométrica básica (dap, h<sub>t</sub>, h<sub>c</sub>) de todos los individuos que presenten dap igual o mayor a los 20 cm., para lo cual se utiliza un formulario de campo, el cual permite asignar a cada individuo el nombre vulgar y científico.</li> <li>3. A nivel de oficina se procede a ingresar los datos en una hoja electrónica (Excel), para procesar la misma y obtener áreas basales, y volúmenes tanto totales como comerciales, a través de la siguiente fórmula:  <math display="block">V = (d^2) * 0.7854 * h * fm</math> <p>En donde:      V= volumen  d= diámetro en metros  h= altura total o comercial según corresponda  fm= factor de forma</p> </li> <li>4. Se procede a elaborar el informe</li> </ol>	
<b>EQUIPO</b>	<p><b>En campo:</b> Tabla, lápiz, cinta diamétrica, cinta topográfica color naranja, formato de campo (apuntes), cámaras fotográficas (EOS Mark II), clinómetro, brújula tipo militar, machete, GPS (Etrex 30), chaleco, casco, botas de campo, lentes, vehículo pick up 4 * 4.</p> <p><b>En oficina:</b> Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), calculadora, impresora, papel, tintas.</p>	
<b>HORAS HOMBRE</b>	8 horas invertidas	1 día
<b># DE PERSONAS</b>	Encargado, asistente y dos ayudantes	4
<b>FECHA</b>	11 de marzo de 2025	
<b>RESULTADO</b>	<p><b>Caracterización:</b> el área de influencia directa e indirecta del polígono del proyecto están caracterizadas por formaciones de gramíneas (hierbas), acompañados de árboles dispersos, donde de acuerdo a la Resolución AG- 0235 de 2003, se tendrán que gestionar los respectivos permisos para el pago de la indemnización ecológica.</p>	
	N/HA	No se calculó, no aplica
	AREA BASAL PROMEDIO	0.0665 m <sup>2</sup>
	VOLUMEN TOTAL PROMEDIO	0.3102 m <sup>3</sup>
	VOLUMEN COMERCIAL PROMEDIO	0.2060 m <sup>3</sup>
<b>OBSERVACIONES *</b>	<p><b>Inventario:</b> se realizó un inventario pie a pie de todas aquellas especies arbóreas que se pueden ver afectadas de manera directa</p>	

	<p>del polígono suministrado, dando un resultado de 20 individuos (ver cuadro 8), en donde el promotor nos indicó no había la necesidad de talar ninguno de ellos.</p> <p>Para efectos de este inventario se realizó un recorrido por todo el polígono, caracterizando el hábitat como un área de herbáceas, con árboles aislados y arbustos establecidos a lo largo de los mismos.</p>
--	---

**Fuente:** Elaborado por J. Díaz. 2025.

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

**CUADRO 8.** Número de árboles, área basal y volúmenes (total y comercial) para el proyecto.

Nº	Nombre común	d.a.p. (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m <sup>2</sup> )	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
1	Palma	32.00	8.00	5.00	0.0804	0.2895	0.1810
2	Palma	29.70	8.00	5.00	0.0693	0.2494	0.1559
3	Corotú	47.80	12.00	8.00	0.1795	0.9690	0.6460
4	Macano	25.60	8.00	4.00	0.0515	0.1853	0.0926
5	Palma	29.70	8.00	5.00	0.0693	0.2494	0.1559
6	Guarumo	30.10	12.00	10.00	0.0712	0.3843	0.3202
7	Chumico	23.90	8.00	3.50	0.0449	0.1615	0.0707
8	Laurel	26.40	12.00	8.00	0.0547	0.2956	0.1971
9	Palma	29.70	8.00	5.00	0.0693	0.2494	0.1559
10	Macano	38.90	14.00	10.00	0.1188	0.7487	0.5348
11	Guarumo	26.50	12.00	10.00	0.0552	0.2978	0.2482
12	Laurel	25.60	11.00	7.00	0.0515	0.2548	0.1621
13	Palma	29.70	8.00	5.00	0.0693	0.2494	0.1559
14	Espavé	29.90	12.00	7.00	0.0702	0.3792	0.2212
15	Guachapelí	24.30	10.00	6.00	0.0464	0.2087	0.1252
16	Guachapelí	25.00	10.00	7.00	0.0491	0.2209	0.1546
17	Guachapelí	25.00	10.00	7.00	0.0491	0.2209	0.1546
18	Guachapelí	26.10	10.00	8.00	0.0535	0.2408	0.1926
19	Guachapelí	20.00	10.00	5.00	0.0314	0.1414	0.0707
20	Guachapelí	24.30	10.00	6.00	0.0464	0.2087	0.1252
	<b>PROMEDIO</b>	<b>28.51</b>	<b>10.05</b>	<b>6.575</b>	<b>0.0665</b>	<b>0.3102</b>	<b>0.2060</b>
	<b>SUMATORIA</b>				<b>1.3308</b>	<b>6.2047</b>	<b>4.1204</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo J. Díaz. 2025.

### 6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización

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



## 6.2. Características de la Fauna

Para caracterizar la fauna se recurrió a la siguiente metodología que presentamos a continuación y se complementó con un relevamiento de campo en el área de influencia directa del proyecto.

### 6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía

**Área de Estudio:** La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en el área propuesta para el proyecto.

En esta zona los tipos de hábitats identificados fueron: zonas de pastizales con algunos árboles aislados. El sitio se recorrió a pie, en busca de los elementos de fauna que pudieran ser afectados por la ejecución de la actividad. Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de 8 horas/hombre durante el día.

#### Metodología utilizada

**Aves:** Se determinaron los siguientes métodos de registro:

- Observación Directa: Esta técnica permite el “contacto activo” con el animal por medio de observaciones directas, registrándose la evidencia de la presencia del individuo en ese lugar y en ese momento. Para observar a las aves se emplearon binoculares de largo alcance Vortex (10 x42).

**Mamíferos:** Se determinaron los siguientes métodos de registro:

- Búsqueda de Huellas y Otros Rastros: Se realizó recorrido a pie durante el día dentro del polígono del proyecto. Durante los recorridos se buscaban los rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales.

**Anfibios y Reptiles:** Se determinaron los siguientes métodos de registro:

- Caminatas libres: Se llevaron a cabo durante el día, mediante búsqueda generalizada, revisando el terreno, la hojarasca, debajo de piedras, troncos y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles.

#### Puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados

PUNTOS	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
1	324234.25	939896.24
2	324295.90	939932.84
3	324287.85	940010.80
4	324274.55	940068.79
5	324232.11	940123.02
6	324226.08	940031.96



**Ilustración 3.** Puntos de muestreo de la fauna en el área del proyecto.

## **Bibliografías**

### **Aves**

Guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010), y los listados fueron subidos a la plataforma [www.eBird.org](http://www.eBird.org).

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

Guías de campo desplegables de Rainforest Publications. Panama Birds. Central Panama. (2009).

Del Hoyo J., A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, (Editors). 2020. Birds of the World. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.pirfly1.01>

### **Mamíferos**

Guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México” (Reíd, 2009).

### **Anfibios y reptiles**

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

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

Guías de campo desplegables de Rainforest Publications. Amphibians y Reptiles. (2008-2014).

### 6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación

En el área de estudio, de acuerdo a la metodología presentada para cada grupo taxonómico, se encontró un total de 33 especies de vertebrados silvestres, 29 especies de aves, 3 especies de reptiles, 1 mamífero.

En la siguiente tabla se resumen los resultados del muestreo de vertebrados, realizados para el área de estudio.

**CUADRO 9.** Especies de vertebrados terrestres observados en el área del proyecto donde la cantidad muestra el número de individuos observados.

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad	Estado de amenaza				
			UICN	CITES			CN
				I	II	III	
Reptiles (3)							
Moracho sierra	<i>Basiliscus basiliscus</i>	2	LC				
Anolis de sabana	<i>Anolis auratus</i>	1	LC				
Bejuquilla café	<i>Oxybelis aeneus</i>	1	LC				
Aves (29)							
Paloma colorada	<i>Patagioenas cayennensis</i>	1	LC				
Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	5	LC				
Amazilia colirrufa	<i>Amazilia tzacatl</i>	1	LC		*		VU
Garceta bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	1	LC				
Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>	5	LC				
Martín pescador grande	<i>Megaceryle torquata</i>	1	LC				
Carpintero coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	1	LC				
Caracara cabeciamarilla	<i>Milvago chimachima</i>	1	LC				
Periquito barbinaranja	<i>Brotogeris jugularis</i>	5	LC		*		VU
Espatulilla común	<i>Todirostrum cinereum</i>	2	LC				
Elenia penachuda	<i>Elaenia flavogaster</i>	2	LC				
Bienteveo grande	<i>Pitangus sulphuratus</i>	1	LC				
Mosquero picudo	<i>Megarynchus pitangua</i>	2	LC				
Mosquero social	<i>Myiozetetes similis</i>	4	LC				
Tirano tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	6	LC				
Tijereta sabanera	<i>Tyrannus savana</i>	2	LC				
Verdillo menor	<i>Pachysylvia decurtata</i>	1	LC				
Martín pechigrís	<i>Progne chalybea</i>	2	LC				
Sotorrey común	<i>Troglodytes aedon</i>	1	LC				
Mirlo pardo	<i>Turdus grayi</i>	2	LC				
Jilguero menor	<i>Spinus psaltria</i>	2	LC				
Tangara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	2	LC				
Tangara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	3	LC				

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad	Estado de amenaza				
			UICN	CITES			CN
Tangara palmera	<i>Thraupis palmarum</i>	2	LC	I	II	III	
Mielero patirrojo	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	1	LC				
Espiguero variable	<i>Sporophila corvina</i>	2	LC				
Mielero reinita	<i>Coereba flaveola</i>	2	LC				
Semillerito cariamarillo	<i>Tiaris olivaceus</i>	2	LC				
Saltador gorguianteado	<i>Saltator maximus</i>	1	LC				
<b>Mamíferos (1)</b>							
Ardilla variable	<i>Sciurus variegatoides</i>	1	LC				

**Abreviaturas: Categoría Nacional (CN):** Se refiere a la categoría nacional de conservación (Resolución N° DM-0657-2016): Vulnerable (VU).

**UICN:** se refiere a la categoría de conservación asignada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (NE) No Evaluado, Preocupación Menor (LC). **(CITES):** Especies en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres **Apéndice II:** Son especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio. <https://cites.org/esp/app/appendices.php>

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

**Especies Protegidas por las Leyes Panameñas:** Dos de las especies registradas están protegidas por las leyes panameñas, los colibríes y pericos registrados (**CUADRO 9**) todos en la categoría de vulnerable (MiAmbiente Resolución N° DM-0657-2016). Estas son especies comunes en todo el territorio nacional, pero se deben proteger, ya que son especies de importancia para el tráfico ilegal para su uso como mascotas.

**Especies Migratorias:** No se reportan especies migratorias.

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

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En este acápite se presentan datos que se han considerado de importancia dentro del plano socio – económico, que nos permiten describir y conocer aspectos vinculados a las características de la población, hogares y viviendas que se encuentran contempladas dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto bajo análisis.

Los aspectos relacionados con los indicadores demográficos, económicos, sociales, culturales y el paisaje se basaron fundamentalmente en la recolección y análisis de datos secundarios y la obtención de informaciones primarias a través de viajes de reconocimiento

y observaciones de campo, además se realizó el plan de participación ciudadana para conocer la opinión de la población.

Los datos obtenidos para el desarrollo de este acápite corresponden a los resultados finales del XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023 y XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2010 publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Plan Estratégico Distrital Municipio de Boquerón.

## **7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

El distrito de Boquerón tiene una superficie total de 298.2 km<sup>2</sup>, y una población registrada según el censo del 2023 de 21,001 habitantes, con una densidad de población de 70.4 habitantes por km<sup>2</sup>. Este distrito está conformado por los corregimientos de Boquerón cabecera, Bágala, Cordillera, Guayabal, Paraíso, Pedregal y Tijeras. El área de influencia del proyecto se ubica en el corregimiento de Pedregal, en el lugar poblado de La Victoria.

### **7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.**

#### **✓ Población (cantidad)**

Para el 2023 la población total del distrito fue de 21,001 habitantes, distribuidos en una superficie territorial de 298.2 kilómetros cuadrados, y la densidad de habitantes por kilómetros fue de 70.4.

En cuanto al corregimiento tenemos que **Pedregal** es de 2,627 habitantes (según cifras de los Censos Nacionales del año 2023) y una densidad de 126.1 habitantes por km<sup>2</sup>, con una superficie de 20.8 km<sup>2</sup>.

Mientras que el lugar poblado de La Victoria registró una población de 1,193 (2010) y 1,390 (2023) habitantes, lo que representó una variación absoluta de 197 habitantes más entre las dos últimas décadas 2010 y 2023.

**CUADRO 10.** Superficie, Población y Densidad de la población en la república, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento: Censos 2000 y 2023.

Distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población			Densidad (hab/km <sup>2</sup> )		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
<b>TOTAL</b>	<b>74,474.2</b>	<b>2,839,177</b>	<b>3,405,813</b>	<b>4,064,780</b>	38.3	45.9	54.6
<b>Boquerón</b>	<b>298.2</b>	<b>12,275</b>	<b>15,029</b>	<b>21,001</b>	41.6	50.9	70.4
Pedregal	20.8	1,950	2,134	2,627	98.4	107.7	126.1

**Fuente:** Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo. Censo 2023.

Nota: La información de la superficie territorial fue suministrada por el Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia". La misma excluye 1,142.5069 Km<sup>2</sup> de masa de agua.

❖ **Distribución por sexo y edad**

Cabe destacar que el Censo de Población y Vivienda 2023, establece que, del total de 21,001 habitantes del distrito de Boquerón, el 50.0% eran hombres (10,505 hab.) y el otro 50.0% son mujeres (10,496 hab.). El corregimiento de Pedregal registró unos 2,627 habitantes donde el 50.0% eran mujeres (1,319 hab.) y el 50.0% son hombres (1,308 hab.), el lugar poblado de La Victoria registró unos 1,390 habitantes donde el 49.0% eran hombres (688 hab.) y el 51.0% son mujeres (702 hab.).

**CUADRO 11.** Población por sexo, según distrito y corregimientos. 2023.

<b>Distritos / Corregimientos</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Hombre</b>		<b>Mujer</b>	
<b>D. Boquerón</b>	<b>21,001</b>	10,505	50,0%	10,496	50,0%
Pedregal	<b>2,627</b>	1,308	50,0%	1,319	50,0%
La Victoria	<b>1,390</b>	688	49.0%	702	51.0%

**Fuente:** Elaboración propia con base en XII Censo de Población y VIII Vivienda. Año 2023.

En lo que respecta a la estructura por edad, tenemos que, para el distrito de Boquerón, el grupo de edad menor de 15 años representaba el 24.9% del total de la población estimada para el distrito; la población comprendida entre los 15-64 años representaba el 65.4% y la población de 65 y más el 9.7% del total.

Mientras que el corregimiento de Pedregal por grupos de edad, presento que menor de 15 años representaba el 27.6% del total de la población estimada para el corregimiento; la población comprendida entre los 15-64 años representaba el 63.0% y la población de 65 y más el 9.4% del total.

En cuanto al lugar poblado de La Victoria, por grupos de edad, menores de 15 años representaba el 26.3%; la población comprendida entre los 15-64 años representaba el 64.3% y la población de 65 y más el 9.4% del total.

**CUADRO 12.** Estructura de la población según grupos de edad: Censo 2023.

<b>Distritos / Corregimientos</b>	<b>Grupo de edad</b>		
	<b>Porcentaje de población menor de 15 años</b>	<b>Porcentaje de población de 15 a 64 años</b>	<b>Porcentaje de población de 65 y más años</b>
<b>D. Boquerón</b>	24.9	65.4	9.7
Pedregal	27.6	63.0	9.4
La Victoria	26.3	64.3	9.4

**Fuente:** Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo. XII Censo de Población y VIII Vivienda. Año 2023.

❖ **Tasa de crecimiento**

Según los resultados finales de los tres últimos Censos Nacionales de Población y Vivienda, la población del distrito de Boquerón, para el año 2000 alcanzó los 12,275 habitantes, en el



año 2010 la población sumaba los 15,029 habitantes, lo que representó una variación absoluta de 2,754 habitantes. En el 2023 la población censada fue de 21,001 habitantes; es decir, que hubo un crecimiento demográfico de 5,972 habitantes más entre las dos últimas décadas 2010 y 2023, por lo tanto, es evidente el crecimiento de la población del distrito de Boquerón en los últimos años.

#### ❖ **Distribución étnica y cultural**

Los resultados finales del XII Censo de Población y VIII Vivienda 2023, muestran la presencia de 71,789 indígenas para la provincia de Chiriquí, lo que equivale a 10.3% de la población indígena total de la República. El grupo Ngäbe tiene la mayor representación con un 95.9% del total de la provincia, seguido de los Bugle con un 2.56 %. El distrito de Dolega la población indígena alcanzaba el 9.4% del total de la población y el distrito de David alcanzó un 8.5%.

Mientras que la población afrodescendiente en la provincia de Chiriquí estuvo representada por 82,049 personas lo que representa un 17.4%; del total de la provincia. Donde tenemos que el distrito de Boquerón alcanzó un total 3,795 habitantes afrodescendientes (18.1%) y 2,254 habitantes dentro de la población indígena (10,7%).

#### ❖ **Migraciones**

Para el distrito de Boquerón, la migración presentó un aumento de 1.3, desde el año 2000 la cual mantenía una migración neta de 2.8 y para el censo del 2010, la migración neta del distrito fue de 4.1<sup>1</sup> el distrito de Boquerón presenta una característica de recepto de inmigrantes de la región, principalmente evidenciándose pobladores con origen en los distritos de San Félix, Remedios, Tolé y Las Palmas. Por su parte, el desplazamiento de pobladores de Boquerón, comúnmente se realiza hacia los distritos de Pedasí, Boquete, Panamá, Arraiján, La Chorrera, Santiago, Las Tablas y Pinogana.

### **7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana**

El Plan de Participación Ciudadana, está enfocado como un instrumento de gestión que permite mejorar las actividades de un proyecto con base en la incorporación del conocimiento y la experiencia de la población local y distintos actores sociales, durante todas las fases del proyecto.

El objetivo del Plan de Participación Ciudadana será difundir los alcances del proyecto en forma sencilla y transparente, y recoger las opiniones y expectativas de la población del área de influencia del proyecto para establecer las posibles implicaciones sociales que se puedan derivar de su ejecución.

---

<sup>1</sup> Atlas Social de Panamá. Migración interna de Panamá.



Para determinar los mecanismos de participación ciudadana se tomará en cuenta lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023, de acuerdo con lo especificado en el artículo 38 que señala: “*Todo promotor y consultor ambiental, deberá involucrar al público en general, durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental y en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente, cumpliendo con todos los requisitos formales establecidos en la normativa vigente*”.

En atención al Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, se deberán elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana con los siguientes contenidos:

1. *Identificación de actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas, entre otros.*

El primer paso del proceso para establecer relaciones con los actores claves es su identificación, es decir, determinar quiénes son los actores sociales del proyecto y a qué grupo o subgrupo clave pertenecen.

Las encuestas estuvieron orientadas a identificar a los principales grupos de interés, su nivel de influencia sobre la población (poder), su percepción sobre el proyecto (posición), y sus principales demandas y expectativas (interés).

En este caso los actores involucrados y/o interesados que se identificaron en el área de influencia del proyecto fueron los siguientes: **comunidades, autoridades locales, comercios, otros.**

2. *Determinar la técnica de participación ciudadana, atendiendo a la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.*

- a) Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:

- a.1. Entrevista o Encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatorio o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

Para el proyecto se utilizó la siguiente técnica de recolección de información de los ciudadanos del área de influencia:

- **Encuesta:** se realizó la aplicación de unas 50 encuestas, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas al área del proyecto, en este caso, la comunidad de La Victoria del corregimiento de Pedregal.
  - a.2. Cumplir con una de las siguientes opciones:

a.2.1. Entrega de volantes.

Previo al proceso de consulta pública se hizo entrega de volantes informativas a las personas encuestadas, con la finalidad de que obtengan información de base, y con ellos sus opiniones o respuestas sean lo más claro y objetivo posible en sus respuestas. Estas volantes presentaron el siguiente contenido mínimo: nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor, localización, breve descripción del proyecto, síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.



3. *Describir cómo se llevó a cabo las técnicas de participación ciudadana e incluir la información que fue facilitada al público en el proceso de participación.*

La técnica de participación ciudadana se logra a través de encuestas de opinión aplicada a 50 personas de la comunidad de La Victoria, donde se les hizo entrega de una volante informativa y se incluyó una lista de constancia donde se reconoce que su opinión ha sido registrada en una encuesta, para luego ser incorporada al Estudio de Impacto Ambiental.

**Cálculo del tamaño de la muestra**

La técnica de muestro poblacional utilizada para la aplicación de las encuestas presentadas en el estudio en mención, fue el muestreo aleatorio simple. Para calcular el tamaño de la muestra, usamos la fórmula para poblaciones finitas.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{E^2}$$

Donde:

$n$  = es el tamaño de la muestra.

$Z$  = es el valor de la distribución normal estándar para el nivel de confianza deseado (1.96 para 95%).

$p$  = es la proporción esperada de la población (si no se conoce, se usa 0.5 para obtener el tamaño máximo).

$E$  = es el margen de error permitido en forma decimal (para este caso 14.1% es decir 0.141).

Fórmula ajustada para una población finita:

$$n = \frac{n_0 \cdot N}{n_0 + N - 1}$$

Donde:

- $n_0$  es el tamaño de muestra calculado para una población infinita.
- $N$  es el tamaño total de la población (en este caso, 1,390 personas).
- $n$  es el tamaño de muestra final.

Cálculos:

1. **Calcular el tamaño de la muestra para una población infinita:**

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{(0.141)^2}$$

$$n_0 = \frac{3.8416 \cdot 0.25}{0.019921}$$

$$n_0 = \frac{0.9604}{0.019921} \approx 48.2$$

2. **Ajustar para la población finita:**

Usamos la fórmula de la población finita para ajustar el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{48.2 \cdot 1390}{48.2 + 1390 - 1}$$

$$n = \frac{48.2 \cdot 1390}{1437.2}$$

$$n \approx 46.5$$

3. **Resultado final:**

El cálculo señala que el tamaño de muestra necesario para una población de 1,390 personas con un error del 14.1% y una confianza del 95% es de **47 personas**. Sin embargo, se tomó una muestra de 50 personas para estar dentro del margen de error deseado.

4. Incluir los resultados obtenidos con cada una de las técnicas de participación empleadas.

Se aplicó un total de 50 encuestas los días 26 y 27 de febrero y 07 de marzo de 2025, a fin de dar a conocer las características del proyecto. Entre los encuestados se incluyó sin limitarse a miembros de las comunidades, autoridades locales, comercios, entre otros.

La siguiente tabla refleja el nombre de cada encuestado, ocupación y su procedencia dentro del área de interés:

**CUADRO 13.** Listado de encuestados

Nº	Nombre	Cédula	Ocupación	Procedencia
1	Urania Guerra	4-132-1015	Ama de casa	La Victoria
2	Leonel Caballero	4-146-2216	H.R. Pedregal	La Victoria
3	Aleida Montero	4-84-743	Ama de casa	La Victoria
4	Antonio Polanco	4-805-595	Vendedor/lotería	La Victoria
5	Lineth González	4-747-1148	Asesora de ventas	La Victoria
6	Ismenia Giménez	4-132-206	Ama de casa	La Victoria
7	Jorge Ledezma Pardales	4-818-864	Ayudante general	La Victoria
8	Yeimy Pimentel	4-741-934	Tec. Reparación de computadoras	La Victoria
9	Milciades Herrera	4-106-148	Jubilado	La Victoria
10	Merlyn Palacio	4-248-972	Administradora	La Victoria
11	Bolívar Sanjur	4-736-921	Despachador de Pista	La Victoria
12	Ariel Guerra	4-794-249	Vendedor	La Victoria
13	Astrid Herrera	4-798-249	Vendedora de legumbres	La Victoria
14	Katiabelis Lezcano	4-739-1631	Vendedora	La Victoria
15	Luna Quintero	4-745-0110	Servicio al cliente	La Victoria
16	Ángela Rivera	----	Ama de casa	La Victoria
17	Pablo Molina	12-724-823	Ganadería	La Victoria
18	Armando Bejerano	12-1720-74	Independiente	La Victoria
19	Yessenia Pardales	----	Jefa de departamento	La Victoria
20	Saúl Muñoz	4-748-1733	Independiente	La Victoria
21	Willians Moreno	----	Independiente	La Victoria
22	Nicolás Vegerano	----	Vendedor	La Victoria
23	Solis Samudio	----	Ama de casa	La Victoria
24	Katherine Quiel	----	Ama de casa	La Victoria
25	Elsa Abrego	----	Ama de casa	La Victoria
26	Didimo Quiroz	9-220-613	Taxista	La Victoria

Nº	Nombre	Cédula	Ocupación	Procedencia
27	Janeth Oporta	8-831-2151	Independiente	La Victoria
28	Otilia Linares	4-720-1981	Jubilada	La Victoria
29	Jason Morales	4-743-643	Independiente	La Victoria
30	José Chavarría	1-719-1438	Independiente	La Victoria
31	Erick Quintero	4-805-780	Independiente	La Victoria
32	Ángelo Guerra	4-747-247	Buhonero / construcción	La Victoria
33	Simón González	4-75-252	Jubilado	La Victoria
34	Suellen Chacón	4-758-206	Maestra	La Victoria
35	Alexander Araúz	4-177-779	Pintor	La Victoria
36	Enrique Caballero	4-723-2070	Chapistero	La Victoria
37	Anas Hoss	E-8-106704	Asistente de ventas	La Victoria
38	Rodrigo Araúz	8-265-1001	Despachador de pista	La Victoria
39	Domingo Corella	4-155-27	Independiente	La Victoria
40	Marian Lezcano	----	Atención al cliente	La Victoria
41	Saúl Cedeño	4-747-2420	Ayudante general	La Victoria
42	Roderick Morales	4-735-699	Mulero	La Victoria
43	Esais Rodríguez	3-708-1135	Independiente	La Victoria
44	Humberto Serrano	8-1036-1044	Desempleado	La Victoria
45	Silka Suarez	4-807-734	Ama de casa	La Victoria
46	Sebastián Machado	4-716-1617	Independiente	La Victoria
47	Said Artunduaga	4-270-333	Soldador	La Victoria
48	Alexis Artunduaga	4-199-902	Agricultor	La Victoria
49	Enrique Martínez	4-729-5036	Agricultor	
50	Martín Espinoza	----	Contabilidad	La Victoria

*5. Análisis de los resultados obtenidos de las técnicas de participación ciudadana empleadas, respecto a la percepción de la ciudadanía del área de influencia.*

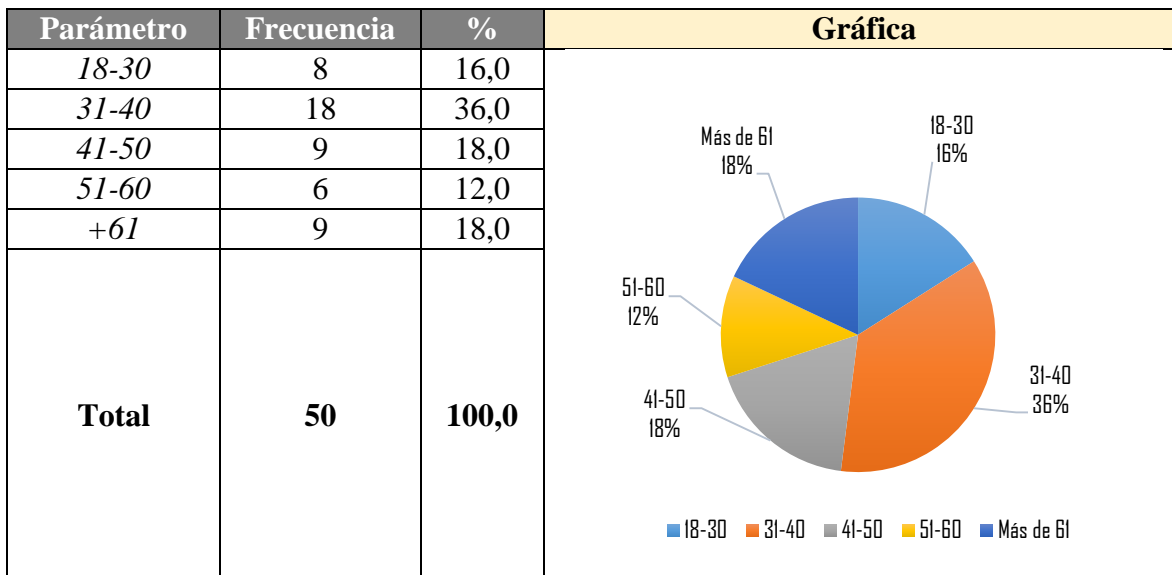
En este apartado se presenta el análisis e interpretación arrojada en las encuestas y en base a estos resultados se hace una representación gráfica de los datos que permite presentar mejor y con más eficacia los resultados.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO**

Los resultados de esta primera sección permiten conocer el perfil sociodemográfico de los encuestados y está basado en:

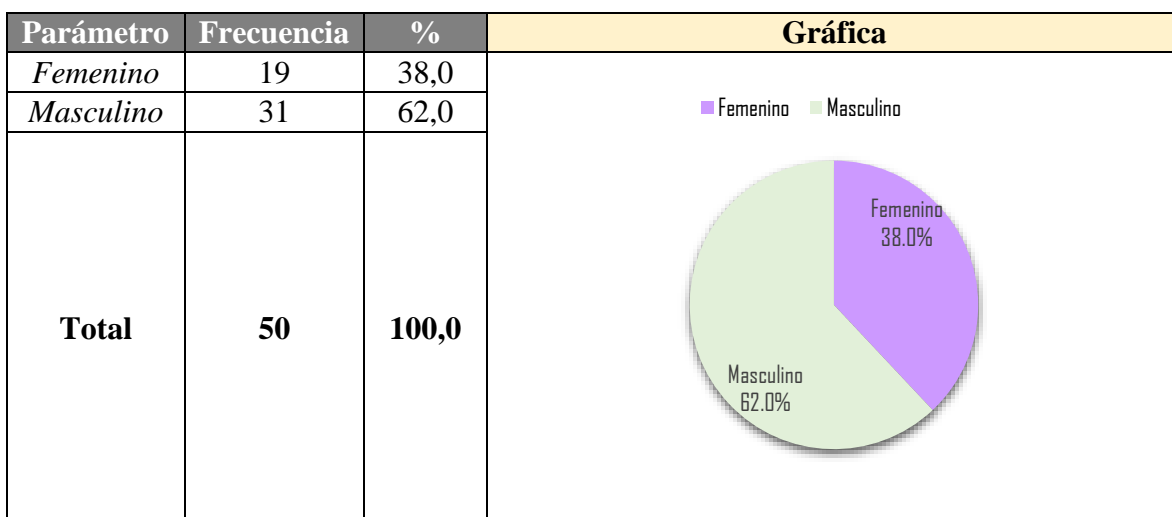
### Edad de los encuestados

En la gráfica que presentamos a continuación, se puede observar **que** la mayor parte de los encuestados pertenecían al rango de edad de 31-40 años, seguido por los de 41 – 50 años y +61 años, luego los de 18 – 30 y por último los de 51 – 60 años.



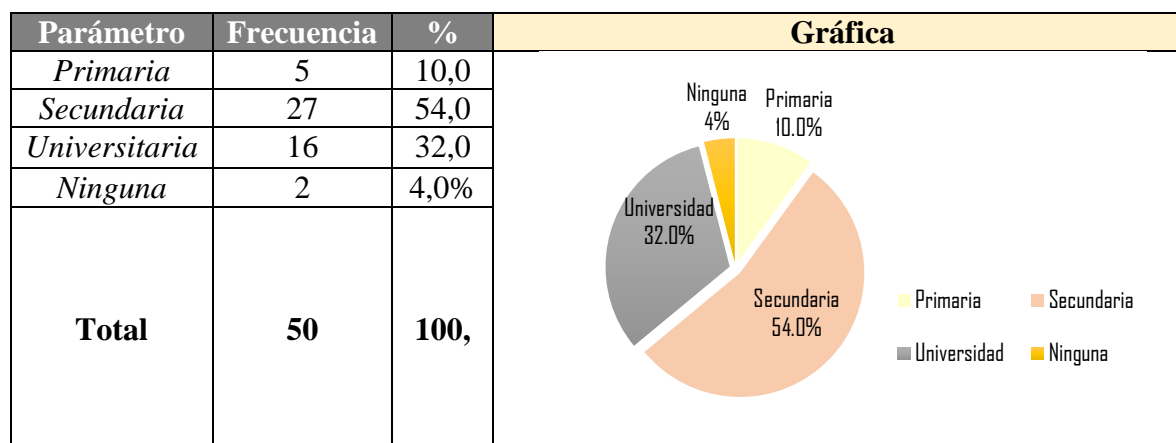
### Sexo de los encuestados

En la gráfica que presentamos a continuación, se puede observar que la mayoría de los encuestados corresponden al sexo masculino, quizás porque era la tendencia poblacional que se encontraba al momento de llevarse a cabo la encuesta.



### Educación de los encuestados

Como puede observarse en la gráfica la mayor parte de los encuestados tiene estudios secundarios, seguido por estudios a nivel universitarios y por último nivel primario. El factor educación, muchas veces, incide en la percepción que las personas tengan acerca de los beneficios o perjuicios de un proyecto.



### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

En cuanto a la pregunta general que se hizo a la población *¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?* El 94,0% (47 encuestados) respondió que sí conocían del proyecto. El resto 6,0% (3 encuestados) respondió que desconocían de la realización de dicha obra, quedando informados con la volante informativa, al momento de realizar la encuesta.

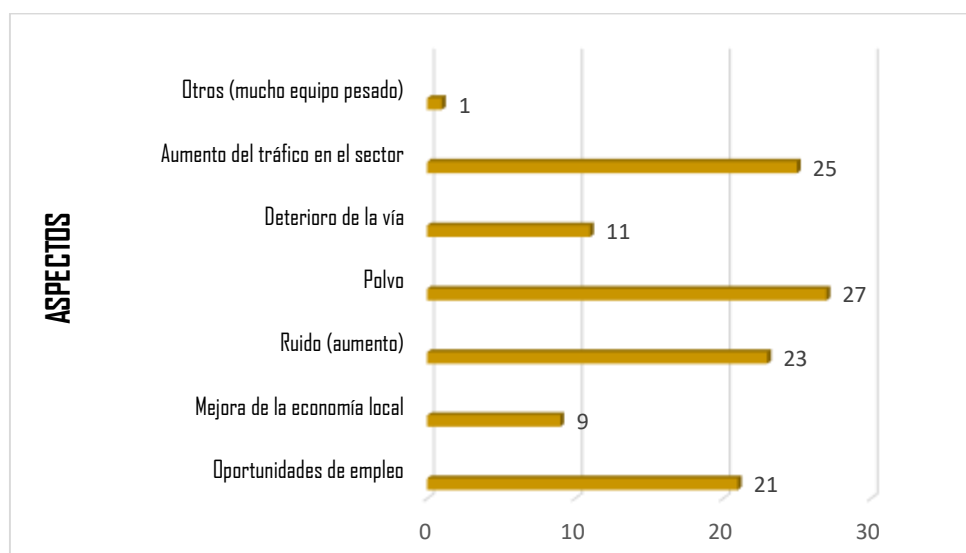
Se les pregunto a la comunidad *¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún impacto ambiental significativo a la comunidad?* El 88,0% (44 encuestados) contestaron que el proyecto no causará impacto significativo al ambiente, mientras que un 12,0% (6 encuestados) considera que, si puede afectar al ambiente, dando como explicación lo siguiente: “*puede afectar el río*”, “*si, porque resume las aguas*”, “*por qué puede dañar al río, si no se hace un buen manejo*”, “*tumbar árboles porque antes habían muchos árboles*”, “*si es caliche puede llegar al río*”.

En cuanto a la pregunta *¿Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o a la comunidad?* Tenemos que el 94,0% (47 encuestados) consideran que el desarrollo del proyecto no le afecta a la comunidad. Mientras que un 6,0% (3 encuestados) percibe que la ejecución del proyecto afectará a la comunidad. En esta pregunta los encuestados que respondieron que sí, manifestaron lo siguiente: “*desbordamiento del río por el tanque de agua*”, “*solo verificar la quema de la basura*”, “*se necesita es más árboles, no que traigan tierra en estos lugares*”.



En aspectos ambiental y social se le pregunto a la comunidad **¿Piensa o percibe que algunos de estos aspectos generarán el proyecto?** Debido a que esta pregunta era de selección múltiple, se presentan las frecuencias de las respuestas y no porcentajes de la muestra.

Como puede observarse en la gráfica, los principales aspectos mencionados por los encuestados en general tienen que ver con el polvo (32), aumento del tráfico en el sector (25), ruido –aumento (23), oportunidades de empleo (21), deterioro de la vía (11), mejora de la economía local (9) y otros (mucho equipo pesado) (1).



En cuanto a la pregunta **¿Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector: beneficioso, ¿perjudicial o no altera la situación actual?** el 52,0% (26 encuestados) indicaron que el desarrollo del proyecto no altera la situación actual y el 48,0% (24 encuestados) considera que es beneficioso.

Referente a la pregunta a la comunidad **¿En base a la información suministrada estaría usted de acuerdo, en desacuerdo o le es indiferente el proyecto?**, tenemos que el 60,0% (30 encuestados) están de acuerdo con el proyecto, 2,0% (1 encuestado) está en desacuerdo y un 38,0% (19 encuestados) le es indiferente la ejecución del mismo.

### **C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO**

Como parte de la percepción ciudadana, se tomaron algunas opiniones (para mayores detalles ver acápite 3 de las encuestas en anexos), que los encuestados presentaron al promotor.



1. *Que se consulte con toda la comunidad, que sea solo para depósito de tierra.* Taxista.
2. *Que no hagan nada que perjudique al río.* Independiente.
3. *Poner letreros que indiquen lo que están haciendo, que solo sea tierra y no otros desechos.* Independiente.

## *Nivelación, Conformación y Botadero en Finca Privada*

4. *Cuidar que no se tire al río.* Asistente de ventas.
5. *Si es tierra no tendría que tener ningún impacto ambiental.* Despachador de pista
6. *Tomar en cuenta que río puede tener crecidas que se tire a una distancia lejos del río y cuiden que no haya contaminación.* Atención al cliente.
7. *Tener en cuenta las medidas de seguridad para evitar accidentes.* Mulero.
8. *No realizar las actividades fuera del área autorizada.* Agricultor.
9. *Es bueno ese proyecto, porque ayudaría a la comunidad y a mí como representante para algún relleno.* H.R. de corregimiento.
10. *Tomar en cuenta la seguridad por los camiones que entran y salen.* Asesora de ventas
11. *No tirar basura ni desperdicio al río.* Tec. En reparación de computadoras.
12. *Mantener una barrera contra la erosión para evitar que el material no se vaya al río.* Jubilado.
13. *Proteger los animales, si hay en el lugar.* Despachador de pista.
14. *Realizar actividades de reforestación o siembra de áreas verdes al finalizar la actividad.* Vendedora.
15. *Planificación adecuada para evitar contaminación.* Ama de casa.



**Foto 1.** Proceso de consulta realizado para el proyecto. **Fuente:** Datos de campo



**Foto 2.** Encuesta a H.R. del corregimiento de Pedregal

### **7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura**

Para el proyecto se llevó a cabo una prospección arqueológica en campo, para determinar científicamente la presencia o ausencia de recursos culturales, la misma se enmarca de acuerdo con el protocolo emitido por la **Resolución N° 067–08 DNPH Del 10 de julio del 2008**: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental. Este informe de prospección arqueológica lo podemos ubicar en los anexos y fue confeccionado por el Lic. Adrián Mora, consultor antropólogo con registro N° 15-09 DNPC.

### **7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El paisaje del sector se puede describir como un paisaje urbano que comprende espacio geográfico de baja densidad poblacional. Es un paisaje donde se puede observar la presencia de viviendas dispersas y algunos comercios de bienes y servicios. Por otra parte, en la zona también se encuentra presente el río Chico y la Carretera Panamericana, se puede apreciar empresas dedicadas a la explotación de material pétreo, puente vehicular, alumbrado público, parada de buses y en la parte de aguas abajo un proyecto hidroeléctrico.

## 8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En esta sección se individualiza la información de los riesgos e impactos ambientales y socioeconómicos producidos por las actividades de la obra y el análisis de estos se basa en la información producida y recopilada para establecer la línea de base ambiental. Además, se tuvieron en cuenta los aspectos técnicos del proyecto, que determinan el tipo y relevancia de la obra propuesta.

A partir de esta etapa en el desarrollo del estudio ambiental, se incorpora el uso de matrices para identificar y valorar los riesgos e impactos sobre los factores del ambiente que se evidencian con la ejecución del proyecto. Adicional, se realiza un análisis de los cinco “Criterios de Protección Ambiental”, para determinar la categoría a la que el estudio pertenece.

### 8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases

Dentro de esta sección se presentan los cambios esperados en la línea base debido a las acciones ejecutadas para la implementación del proyecto.

Factor ambiental	Línea base actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en cada una de sus fases
<b>MEDIO FÍSICO</b>		
AIRE	En cuanto a la calidad del aire, los resultados de las mediciones para PM-10 indican que los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo del promedio permitido. En cuanto al ruido los resultados de las mediciones de ruido realizadas indican que el nivel de ruido ambiental en el área del proyecto están dentro la norma. <i>Ver anexos Informe de Muestreo de calidad de aire, olores y ruido.</i>	<b>Fase de planificación / ejecución:</b> No se espera transformaciones en estas fases. <b>Fase de construcción / operación:</b> la calidad del aire (ruido, material particulado y gases), puede verse afectada debido a las actividades de nivelación y conformación por las acciones de transporte, carga y descarga de materiales excedentes y por el uso de maquinarias. <b>Fase de cierre:</b> debido a retiro de maquinaria y señalización en el área del proyecto, actividad de corta duración.



Factor ambiental	Línea base actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en cada una de sus fases
SUELO	<p>El área en estudio se sitúa en una topografía semiplana, ofreciendo pendientes que van desde 0°–3° (poco inclinadas), en el rango altitudinal que va de 0 a 49 msnm.</p> <p>El suelo ha sido intervenido por actividades antropogénicas, que se desarrollaron con anterioridad.</p>	<p><b>Fase de planificación / ejecución:</b> No se espera transformaciones en estas fases.</p> <p><b>Fase de construcción/operación:</b> el movimiento del suelo ocurrido en procesos de limpieza de terreno mecanizadas afectará negativamente las propiedades físicas del suelo, con probabilidades de un leve aumento de erosión. Asimismo, durante la operación de maquinarias puede ocurrir derrames accidentales de combustible, lo cual podría afectar la calidad del suelo.</p> <p><b>Fase de cierre:</b> se espera obtener un terreno nivelado y conformado que permitirá su uso provechoso posteriormente.</p>
AGUA	<p>No se observaron fuentes hídricas dentro del polígono del proyecto. Sin embargo, el proyecto colinda en la parte este con el río Piedra y barrancos o afloramiento rocoso del río Piedra. <i>Se realizó el muestreo y análisis de dos muestras de agua superficial.</i> Donde ambas muestras mostraron que parámetro Coliformes fecales, están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo. <i>Ver anexo.</i></p>	<p><b>Fase de planificación / ejecución:</b> No se espera transformaciones en estas fases.</p> <p><b>Fase de construcción/operación:</b> No se espera transformaciones en estas fases. No obstante, se deberán implementar todas las medidas indicadas en el punto 9.1. para proteger el curso de agua.</p> <p><b>Fase de cierre:</b> No se espera transformaciones en esta fase.</p>
<b>MEDIO BIOLÓGICO</b>		
FLORA	<p>En el sitio del proyecto hay presencia de cubierta vegetal herbácea, arbustiva y arbórea,</p>	<p><b>Fase de planificación / ejecución:</b> No se espera transformaciones en estas fases.</p>

Factor ambiental	Línea base actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en cada una de sus fases
	predominando las gramíneas con la presencia de pasto.	<b>Fase de construcción / operación:</b> debido a entrada y salida de vehículos, descarga de material, movimiento de material para su nivelación y conformación, se dará la eliminación de la vegetación. <b>Fase de cierre:</b> con acciones de revegetación, se logrará reponer la cubierta vegetal del área intervenida.
FAUNA	Con relación a la fauna, el estudio realizado en el área del proyecto reflejó una riqueza de especies representada por 33 especies de vertebrados silvestres, 29 especies de aves, 3 especies de reptiles, 1 mamífero.	<b>Fase de planificación / ejecución:</b> No se espera transformaciones en estas fases. <b>Fase de construcción/operación:</b> se producirán molestias a la fauna por los ruidos que ocasiona la maquinaria, produciéndose el desplazamiento de las especies misma hacia zonas vecinas. <b>Fase de cierre:</b> No se espera transformaciones en esta fase.
<b>MEDIO SOCIOECONOMICO</b>		
SOCIAL	Los encuestados manifestaron a través de la consulta ciudadana, que se tomen en cuenta la mano de obra del área, para trabajos específicos, que, aunque no es en un gran número, es una alternativa de empleo que permite fortalecer la economía local.	Durante las fases del proyecto ( <b>planificación, ejecución, construcción, operación y cierre</b> ) se generarán empleos directos e indirectos, los cuales, serán una fuente de ingresos que mejorarán las condiciones económicas de sus beneficiarios.
ECONOMICO		
PAISAJE	El paisaje del sector se puede describir como un paisaje urbano. Donde existe una tendencia al deterioro del paisaje a consecuencia del crecimiento constante del área.	Durante las fases del proyecto ( <b>planificación, ejecución, construcción, operación y cierre</b> ) no se predice la afectación al paisaje, debido a que este sector se encuentra en constante crecimiento.
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	Se realizó una evaluación arqueológica del proyecto en estudio y no se evidenciaron hallazgos culturales.	Durante las fases del proyecto ( <b>planificación, ejecución, construcción, operación y cierre</b> ) no se predice la afectación de los

<b>Factor ambiental</b>	<b>Línea base actual (situación ambiental previa)</b>	<b>Transformaciones esperadas por el proyecto en cada una de sus fases</b>
		recursos arqueológicos, culturales en ninguna de sus formas. No obstante, en caso sucediesen hallazgos arqueológicos se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

**Fuente:** Grupo Consultor. 2025



**8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia**

CRITERIOS	NIVELES DE RIESGO (N: Nulo, B: Bajo, M: Mínimo, S: Severo)				ANÁLISIS
	N	B	M	S	
CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general					
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;		×			<b>Fase de Planificación / Ejecución:</b> no se producirán afectación, riesgos o alteración durante estas fases.  <b>Fase de Construcción / Operación:</b> en estas fases se puede observar que se afecta los siguientes literal:  <b>Literal a:</b> las actividades a ejecutar y la presencia de maquinarias y personal en el sitio de obra, incrementará la generación de desechos y/o residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en el área.  <b>Literal b:</b> durante las actividades se puede producir una elevación puntual de los niveles sonoros en el área de afectación directa de la obra, derivados del uso de equipos pesados y maquinarias, entrada y salida de equipos, movimiento de personal, etc.  <b>Literal c:</b> el proyecto generará emisiones gaseosas temporales por la combustión de los equipos y maquinarias. Los efluentes líquidos serán por la presencia del personal que trabajará en la actividad y las mismas se dispondrán en baños portátiles.  <b>Fase de Cierre:</b> debido a retiro de maquinaria y señalización en el área del proyecto, puede darse la
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;		×			
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;		×			
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	×				

CRITERIOS	NIVELES DE RIESGO (N: Nulo, B: Bajo, M: Mínimo, S: Severo)				ANÁLISIS
	N	B	M	S	
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	×				generación de ruido, polvo y emisiones gaseosas, pero esta actividad es de corta duración.
<b>CRITERIO 2.</b> Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.					
a. La alteración del estado actual de suelos;		×			<p><b>Fase de Planificación / Ejecución:</b> no se producirán afectación, riesgos o alteración durante estas fases.</p> <p><b>Fase de Construcción / Operación:</b> en esta fase se prevén afectaciones bajas a los literales <b>a, b, g, i, n</b> ya que se reconoce la necesidad de realizar actividades descritas para el proyecto.</p> <p>Por ejemplo, se predicen afectaciones a la calidad del suelo, debido a la remoción de la capa vegetal, descarga de material, tendido y conformación de material, puede generar procesos erosivos. Adicional, la entrada y salida de vehículos, transporte y descarga, mantenimiento de material y conformación de terreno, así como presencia de maquinaria y vehículos de las cuales existe la posibilidad de sufrir derrames de aceites y/o combustibles.</p> <p>De forma general, el recurso hídrico será muy poco alterados por las actividades del proyecto. No obstante, podría producirse alguna interferencia mínima y puntual, debido a que trabajará en una finca cercana a los barrancos del río chico, y es posible que se lleven a cabo procesos erosivos en el terreno intervenido. De igual manera se debe tener especial cuidado con la inestabilidad de taludes, al momento de realizar las actividades de movimientos de</p>
b. La generación o incremento de procesos erosivo;		×			
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	×				
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	×				
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	×				
f. La alteración de la geomorfología;	×				
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;		×			
h. La modificación de los usos actuales del agua;	×				
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		×			
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	×				
k. La alteración del régimen hidrológico.	×				

CRITERIOS	NIVELES DE RIESGO (N: Nulo, B: Bajo, M: Mínimo, S: Severo)				ANÁLISIS
	N	B	M	S	
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	×				<p>tierra descarga de escombros, movimiento de material y conformación y explanación de material.</p> <p>En cuanto a la flora debido a las actividades nivelación y conformación se removerá la vegetación existente.</p> <p><b>Fase de Cierre:</b> no se producirán afectación, riesgos o alteración durante estas fases.</p>
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	×				
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;		×			
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	×				
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	×				
<b>CRITERIO 3.</b> Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:					
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	×				<p>El proyecto no afectará ningún área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico durante todas las fases del proyecto (<b>planificación, ejecución, construcción, operación y cierre</b>)</p>
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	×				
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	×				
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	×				

CRITERIOS	NIVELES DE RIESGO (N: Nulo, B: Bajo, M: Mínimo, S: Severo)				ANÁLISIS
	N	B	M	S	
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	×				<p>El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p> <p>Asimismo, por su naturaleza, por su mano de obra y ubicación no altera la dimensión demográfica del entorno, puesto que no incide en la estructura de la población local de las poblaciones existentes en el entorno del proyecto, durante todas las fases del proyecto (<b>planificación, ejecución, construcción, operación y cierre</b>)</p>
CRITERIO 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:					
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	×				
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	×				
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	×				
d. Afectación a los servicios públicos;	×				
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	×				
f. Cambios en la estructura demográfica local.	×				
CRITERIO 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:					

CRITERIOS	NIVELES DE RIESGO (N: Nulo, B: Bajo, M: Mínimo, S: Severo)				ANÁLISIS
	N	B	M	S	
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	×				El proyecto no genera ni presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, durante todas las fases del proyecto ( <b>planificación, ejecución, construcción, operación y cierre</b> ).
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	×				

**Fuente:** Elaboración propia. Grupo Consultor 2025.

**8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental**

El desarrollo de la presente sección se refiere a la identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, donde las diversas actividades que se ejecutarán pueden crear condiciones que alteren el entorno natural y social existente; y los que éste puede ocasionar sobre la infraestructura propuesta.

**\* Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto**

A continuación, se identifican los impactos ambientales y socioeconómicos que se podrían generar por la ejecución del proyecto.

**CUADRO 14.** Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	DESCRIPCIÓN	FASES			
		P/E	Cons.	Op.	Cierre
1. Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo (–)	Debido a entrada y salida de vehículos, transporte y descarga, movimiento y conformación de material.		✓	✓	✓
2. Alteración de la calidad del aire por emisiones a la atmósfera (–)	Debido a entrada y salida de vehículos, transporte y descarga, movimiento de material y conformación del terreno.		✓	✓	✓
3. Incremento de presión sonora (–)	La generación de ruido principalmente existirá en la fase de operación ocasionado por la presencia de vehículos y maquinaria, además del movimiento del material, así como el tendido del material.		✓	✓	✓
4. Alteración de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos (–)	Debido a entrada y salida de vehículos, transporte y descarga, mantenimiento de material y conformación de terreno, así como presencia de maquinaria y vehículos de las cuales existe la posibilidad de		✓	✓	

IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	DESCRIPCIÓN	FASES			
		P/E	Cons.	Op.	Cierre
	sufrir derrames de aceites y/o combustibles.				
5. Alteración de la calidad del suelo por generación de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos (-)	Las actividades a ejecutar y la presencia del personal en el sitio de obra, incrementará la generación de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos en el área.		✓	✓	
6. Alteración de calidad de aguas superficiales (-)	Dado que la actividad se realizará en una finca cercana a los barrancos del río chico, es posible que se lleven a cabo procesos erosivos en el terreno intervenido. De igual manera se debe tener especial cuidado con la inestabilidad de taludes, al momento de realizar las actividades de movimientos de tierra descarga de escombros, movimiento de material y conformación y explanación de material.			✓	
7. Incremento de procesos erosivos (-)	Debido a la remoción de la capa vegetal, descarga de material, tendido y conformación de material, puede generar procesos erosivos.			✓	
8. Remoción de cobertura vegetal (-)	Debido a actividades de nivelación y conformación se removerá la vegetación existente.		✓	✓	
9. Alteración temporal de fauna (-)	Debido a desbroce de vegetación y generación de espacios para circulación de equipos y maquinarias.		✓	✓	
10. Alteración de la integridad física de los trabajadores y a terceros (accidentes laborales) (-)	Debido a las actividades a las que se encuentran expuestos el personal en el área del proyecto, por las actividades relacionadas al uso de		✓	✓	



IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	DESCRIPCIÓN	FASES			
		P/E	Cons.	Op.	Cierre
	maquinaria pesado y trabajos manuales.				
11. Incremento del tráfico vehicular (–)	Debido a entrada y salida de vehículos en el área del proyecto, por la ejecución de las actividades.			✓	
12. Aumento de descargas líquidas (efluentes) (–)	Las actividades a ejecutar y la presencia del personal en el sitio de obra, incrementará la generación de efluentes líquidos en el área.		✓	✓	
13. Incremento de plaza de trabajo y utilización de bienes y servicios (+)	Existe la posibilidad de contratar personas que tengan experiencia en la realización de estas actividades a ejecutar en el proyecto.  Los trabajos exigen la utilización de insumos necesarios para el movimiento de las máquinas, funcionamiento de maquinarias, equipos, herramientas, así como alimentación y vestimenta para el personal.	✓	✓	✓	✓
14. Aportación al fisco y al municipio (+)	El proyecto aportará en impuestos exigidos para la realización de la presente actividad, lo que beneficia a las instituciones departamentales y municipales que utilizan dichos recursos para implementar acciones de desarrollo.			✓	

**Fuente:** Grupo Consultor. 2025. Fases: P/E: Planificación /Ejecución, Cons: Construcción, Op: Operación y Cierre.

**8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad,**

**acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinarán la significancia de los impactos.**

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

Para la identificación y valoración de los posibles impactos al ambiente, asociados con el proyecto, se empleó la siguiente metodología:

**\* Identificación de las principales actividades del proyecto**

Con el objeto de llegar a identificar las principales actividades que puede provocar la ejecución del proyecto, se construyó un cuadro con dos columnas; donde se analizó la interrelación entre las actividades o acciones generadoras de impactos y las fases, sin emitir juicio de valor.

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

**\* Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos**

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

**\* Matriz de Importancia Ambiental**

Se elaboró una matriz de importancia de impactos la cual está conformada en sus columnas y filas por los factores ambientales, las principales actividades por fase, los impactos identificados y los atributos de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por los atributos fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo al criterio evaluado. Posteriormente, se determinó la significancia del impacto (importancia), la cual refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.

✱ **Criterios para la Valoración de los Impactos Ambientales y Socioeconómicos**

**Carácter del Impacto (CI):** Se refiere al efecto beneficioso o perjudicial de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados. Se clasifican en:

- *Impactos Negativo (-):* El que se traduce en pérdidas de valor natural, estético-cultural, paisajístico, de productividad económica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión y demás riesgos ambientales, en discordancia con la estructura ecológica-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

- *Impactos Positivos (+):* Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos, y de las externalidades de la actuación contemplada. Los impactos positivos, dada la propia esencia del proyecto, se valoran de modo global, por entender que emanan de la solución proyectada para una problemática concreta. En función de los objetivos del presente EsIA, solo se caracterizarán de forma más detallada los impactos negativos.

**Intensidad del Impacto (I):** Expresa el grado de incidencia de la acción que produce el impacto sobre el factor ambiental considerando, en el ámbito específico en el que actúa. Es decir, indica la significancia del cambio producido por el proyecto sobre el factor ambiental que se está considerando. Se clasifica Baja (1), Media (2), Alta (4), Muy Alta (8). El valor 1 corresponde a la afectación mínima y el 12 a la destrucción total. Los demás valores son intermedios.

**Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Se clasifica: Puntual (1): la acción causa en efecto muy localizado; Parcial (2): el efecto supone una incidencia apreciable en el medio; Extenso (4): el efecto se detecta en una gran parte del medio considerado; Total (8): el efecto se manifiesta de forma generalizada en todo el entorno.

**Momento (MO):** Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. Se clasifica de largo plazo (1); el efecto demora en manifestarse más de 5 años, Mediano Plazo (2); el periodo del tiempo varia de 1 a 5 años, Corto Plazo (4); el tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es menor de 1 año, Crítico (+4); si concurre alguna circunstancia crítica en el momento del impacto de le adicionan 4 unidades.

**Persistencia (PE):** Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones previas a la acción por medios naturales o por la introducción de medidas correctivas. Se clasifica de fugaz (1); el efecto dura menos de un año, Temporal (2), el efecto persiste entre 1 y 10 años, Permanente (4); el efecto dura más de 10 años.

**Reversibilidad (RV):** Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Se clasifica de corto plazo (1); retorno a las condiciones iniciales en menos de un año, Mediano Plazo (2); retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 10 años, Irreversible (4); imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones iniciales, o de hacerlo en un periodo mayor de 10 años.

**Sinergia (SI):** Contempla el reforzamiento de 2 o más efectos simples pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado. Se clasifica de No Sinérgico (1); cuando la acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones que actúan sobre el mismo factor, sinérgico (2), presenta sinergismo moderado, Muy Sinérgico (4); el impacto es altamente sinérgico.

**Acumulación (AC):** Incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Se clasifica de Simple (1), el impacto se manifiesta sobre un factor ambiental, sin posibilidad de sinergia ni acumulación, Acumulativo (4), efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente.

**Efecto (EF):** Representa la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo expresa la relación Causa – Efecto. Se clasifica: Directo (D), su efecto tiene incidencia inmediata; Indirecto (I), su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.

**Periodicidad (PR):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto de forma impredecible, de manera cíclica o recurrente o constante en el tiempo. Se clasifica de irregular (1); el efecto se manifiesta de forma impredecible, periódica (2); el efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente, continua (4); el efecto es constante en el tiempo.

**Recuperabilidad (MC):** Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se clasifica de Recuperable de inmediato (1), Recuperable a mediano Plazo (2), Mitigable (4), el efecto puede recuperarse parcialmente, irrecuperable (8); alteración imposible de recuperar tanto por la acción natural como por la humana.

**Importancia (IM):** Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los diferentes criterios anteriores y se representa como:

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

**CUADRO 15.** Valoración cuantitativa de la importancia del impacto

Atributo	Valoración	
Carácter del Impacto (CI)	Positivo	(+)
	Negativo	(-)
Intensidad (I)	Baja	1
	Media	2

Atributo	Valoración	
	Alta	4
	Muy Alto	8
Extensión (EX)	Puntual	1
	Parcial	2
	Extenso	4
	Total	8
	Crítica	+4
Momento (MO)	Largo plazo	1
	Medio plazo	2
	Corto plazo	4
	Crítico	+4
Persistencia (PE)	Fugaz	1
	Temporal	2
	Permanente	4
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
	Medio plazo	2
	Irreversible	4
Sinergia (SI)	Sin sinergismo. Simple	1
	Sinérgico	2
	Muy Sinérgico	4
Acumulación (AC)	Simple	1
	Acumulativo	4
Efecto (EF)	Indirecto o secundario	1
	Directo	4
Periodicidad (PR)	Irregular / discontinuo	1
	Periódico	2
	Continuo	4
Recuperabilidad (MC)	Recuperable inmediato	1
	Recuperable a mediano plazo	2
	Mitigable o Compensable	4
	Irrecuperable	8
<b>IM=± [3 (I) + 2 (EX) + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]</b>		

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la significancia del impacto, se procedió a la clasificación del impacto a partir del rango de variación reflejado en la mencionada significancia del impacto.

Escala	Clasificación de Impacto
≤ 25	Irrelevante y/o leve
>25 - 50	Moderado
50 - 75	Severo
> 75	Crítico

CUADRO 16. Matriz de Importancia Ambiental

ENTORNO	FACTOR	COMPONENTE	ASPECTOS	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	FASES				ATRIBUTOS													IMPORTANCIA (IM)	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO			
					Planificación / Ejecución	Construcción	Operación	Cierre	IM=± [3 (I) + 2 (EX) + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]														IRRELEVANTES Y/O LEVE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
									Carácter (-/+)	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC							
																				INTENSIDAD	EXTENSIÓN					
FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad de aire	Emisiones de Material Particulado	Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo					–		2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	23					
			Emisión de gases de combustión de fuentes móviles	Alteración de la calidad del aire por emisiones a la atmósfera					–		2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	23					
		Ruido	Emisiones de presión sonora	Incremento de presión sonora					–		2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	23					
	SUELO	Calidad del suelo	Uso/demanda de combustibles	Alteración de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos					–		2	1	4	2	2	1	1	4	1	2	25					
			Generación de residuos y/o desechos peligroso y no peligroso	Alteración de la calidad del suelo por generación de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos					–		2	1	4	2	2	1	1	4	1	2	25					
		Procesos erosivos	Estabilidad	Incremento de procesos erosivos					–		2	1	4	2	2	1	1	1	1	4	24					
	AGUA	Calidad	Arrastre y traslado de sólidos suspendidos	Alteración de calidad de aguas superficiales					–		2	1	4	2	2	1	1	1	1	1	21					

ENTORNO	FACTOR	COMPONENTE	ASPECTOS	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	FASES				ATRIBUTOS													IMPORTANCIA (IM)	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO			
					Planificación / Ejecución	Construcción	Operación	Cierre	IM=± [3 (I) + 2 (EX) + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]														IRRELEVANTES Y/O LEVE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
									Carácter (-/+)	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC							
																				INTENSIDAD	EXTENSIÓN					
BIOLÓGICO	FLORA	Cobertura vegetal	Desbroce y remoción vegetal	Remoción de cobertura vegetal					-		1	1	4	2	2	1	1	1	1	2	19					
	FAUNA	Diversidad	Hábitat	Alteración temporal de fauna					-		1	1	4	2	2	1	1	1	1	2	19					
SOCIOECONÓMICO	SEGURIDAD Y SALUD	Seguridad	Seguridad laboral y a terceros	Alteración de la integridad física de los trabajadores y a terceros (accidentes laborales)					-		2	1	4	2	2	1	1	1	1	2	22					
				Incremento del tráfico vehicular					-		2	2	4	2	2	1	1	1	1	1	21					
		Salud	Generación de aguas residuales	Aumento de descargas líquidas (efluentes)						-		1	1	4	2	2	1	1	1	1	1	18				
	ECONOMICO	Actividades económicas	Oferta / demanda laboral	Incremento de plaza de trabajo y utilización de bienes y servicios						+	2	2	4	2	2	2	1	1	1	1	24					
			Ingresos	Aportación al fisco y al municipio							+	2	2	4	2	2	2	1	4	2	2	29				

Fuente: Equipo Consultor. 2025

Escala	Clasificación de Impacto
≤ 25	Irrelevante y/o leve
>25 - 50	Moderado
50 - 75	Severo
> 75	Crítico



Los resultados obtenidos en la matriz de evaluación, arrojan los siguientes criterios y que corresponden a:

JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS	CANTIDAD DE IMPACTOS			PORCENTAJE
	(-)	(+)	Total	
Impacto Irrelevante y/o leve;	12	1	13	93.0%
Impacto Moderado;	0	1	1	7.0%
Impacto Severo;	0		0	0.0%
Impacto Crítico	0		0	0.0%
<b>TOTAL</b>	12	2	14	<b>100.0%</b>

La interpretación de los resultados, se concluye que los impactos causados al ambiente son un 93.0% entre negativos y los impactos positivos son aproximadamente el 7.0%. Del total de impactos ambientales identificados tenemos que 13 impactos son clasificados como irrelevantes; donde doce (12) son negativos y uno (1) es positivo. Mientras que se incluyó un (1 impacto) clasificado como moderado positivo.

En la evaluación ambiental efectuada se puede establecer que los impactos negativos son mitigables y/o remediabiles, para los cuales existen alternativas tecnológicas o soluciones ambientales apropiadas mientras que los impactos positivos son importantes para el desarrollo social y ambiental de la zona de influencia. Por lo tanto, para el correcto desarrollo de las fases del proyecto, se deberá tomar en cuenta todo lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental.

#### **8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4**

Luego de analizar los puntos 8.1 a 8.4, se puede concluir que el proyecto se categoriza como Categoría I, ya que el mismo generará impactos ambientales negativos leves o irrelevantes sobre las características físicas, biológicas y socioeconómicas del área de influencia donde se pretende desarrollar. Dadas las características de las obras previstas, se prevé que los impactos negativos identificados son mayoritariamente de baja magnitud, localizados, reversibles y prevenibles o mitigables aplicando las prácticas y medidas que se consideran en el PMA.

Si bien es cierto, este tipo de obras afecta de manera mínima algunos factores ambientales, las mismas se circunscriben, casi en su totalidad, a la fase operativa. Por lo tanto, estos impactos resultarán, en general, transitorios y acotados al entorno inmediato de las obras en cuestión, por lo tanto, no conllevan riesgos ambientales significativos.

## **8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.**

La identificación de los factores de riesgo ambiental se da con el conocimiento y la interpretación que pueden ser fuente de riesgo del proyecto a la integridad humana y a los recursos naturales y ambientales.

### *Objetivo*

El objetivo del presente ítem es identificar y analizar los riesgos ambientales que permita detallar y evaluar los sucesos en el proyecto.

### *Metodología*

Para el desarrollo del análisis de riesgo del proyecto hacia el ambiente, se empleó una modificación de la metodología propuesta por William T. Fine para la evaluación matemática de Análisis de Riesgo. Esta metodología plantea el análisis de cada riesgo en base a tres factores o criterios determinantes de su peligrosidad, dichos criterios son:

- **Consecuencias (C).** - normalmente esperadas en caso de producirse el accidente.
- **Exposición (E).** - al riesgo, tiempo que el ambiente se encuentra expuesto al riesgo de accidente.
- **Probabilidad (P).** - que el accidente se produzca cuando está expuesto al riesgo.

El Grado de Peligrosidad (GP) se obtiene finalmente como el resultado de la multiplicación de la consecuencia (C), exposición (E) y probabilidad (P), el cual es comparado con la tabla de valor índice de William Fine para obtener una valoración cualitativa de los riesgos analizados.

$$GP = C * E * P$$

**GP:** Grado de Peligrosidad

**C:** Consecuencias

**E:** Exposición

**P:** Probabilidad

**CUADRO 17.** Valor índice de William Fine

Valor índice	Interpretación
$0 < GP < 18$	El riesgo es bajo o aceptable en el estado actual.
$18 < GP \leq 85$	El riesgo es medio o posible, reclama atención.
$85 < GP \leq 200$	El riesgo es alto. Se deben aplicar medidas de prevención y mitigación.
$GP > 200$	El riesgo es crítico. Se deben aplicar medidas correctivas adecuadas.

### **Factor de severidad de las consecuencias (C)**

Para evaluar la consecuencia se debe analizar los resultados que serían generados por la materialización del riesgo estudiado. En este caso, se modifican los parámetros de evaluación para adaptarse al proyecto, estableciendo la distancia alcanzada por el impacto negativo como factor para la valoración de la consecuencia. A continuación, se presenta la tabla empleada para la valoración de este factor.

#### **Grado de severidad de las consecuencias**

<b>Grados de severidad de las consecuencias</b>	<b>Valor</b>
Afectación a la salud e integridad de las personas y al ambiente	100
Afectación a la calidad de los recursos: aire, suelo y agua	50
Afectación a uno de los recursos: aire o suelo	25
Afectación a la flora y fauna	15
Afectación puntual al área	5

### **Factor de exposición del riesgo (E)**

Para la exposición, se valora la frecuencia en la que se produce una situación capaz de desencadenar un accidente realizando la actividad analizada. Para ello, se emplea la siguiente tabla en la que se establecen las posibles valoraciones para este factor.

#### **Factor de exposición del riesgo**

<b>Grados de exposición del riesgo</b>	<b>Valor</b>
Continuamente (muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al día)	6
Ocasionalmente (1 vez/semana)	3
Irregularmente (1 vez/mes)	2
Raramente (1 vez/año)	1
Remotamente posible	0,5

### **Factor de ocurrencia del accidente (P)**

Para evaluar la probabilidad de ocurrencia del accidente se tiene en cuenta el momento que puede dar lugar a un accidente y se estudia la posibilidad de que termine en accidente. Para lo cual se emplea la siguiente tabla de valoración.

#### **Probabilidad de ocurrencia del accidente**

<b>Probabilidad de ocurrencia del accidente</b>	<b>Valor</b>
Es el resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de riesgo	10
Es completamente posible, no sería nada extraño 50% posible	6
Sería una consecuencia o coincidencia rara	3
Sería una coincidencia remotamente posible	1
Extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años	0,5
Prácticamente imposible (posibilidad 1 en 1'000.000)	0,1

*Identificación de Riesgos*

Los posibles riesgos detectados para el proyecto hacia el ambiente por las actividades analizadas son:

- \* Fallas mecánicas (equipo)
- \* Derrames de hidrocarburos (contaminación de agua y suelo)
- \* Fallas operativas (del operador)
- \* Erosión
- \* Polvo y gases
- \* Ruido

Los resultados obtenidos en cuanto al análisis de los riesgos expuestos, previamente se detallan a continuación:

**CUADRO 18.** Identificación y valoración de riesgos del proyecto hacia el ambiente

Riesgos	Factor Ambiental				
	Grado de peligrosidad				
	(C)	(E)	(P)	Índice de valoración	Interpretación
Las fallas mecánicas (equipo) pueden ser indicadores de volcamientos o corrosión de los componentes de la maquinaria, siendo un riesgo de afectación a la integridad de las personas y al ambiente.	100	1	0,5	50	Medio
Derrames de hidrocarburos combustible, aceites, en el proceso de uso de las maquinarias, ocasionando afectación al recurso suelo y agua.	25	1	1	25	Bajo
Fallas operativas (operador) por ausencia total de procedimientos suficientemente efectivos de mantenimiento de equipos, causando un riesgo puntual al área.	5	0,5	0,5	1,25	Bajo
Erosión por efecto de limpieza de la vegetación, movimiento de tierras, siendo una afectación a la calidad de agua, suelo y aire.	25	2	1	50	Medio
Polvo y gases debido al funcionamiento de maquinarias, circulación vehicular, causando un riesgo puntual al área.	5	6	1	30	Bajo
Aumento de ruido debido al funcionamiento de las maquinarias y equipos pesados de carga y descarga	5	6	1	30	Bajo

Riesgos	Factor Ambiental				
	Grado de peligrosidad				
	(C)	(E)	(P)	Índice de valoración	Interpretación
de material, circulación vehicular, causando un riesgo puntual al área.					

**Fuente:** Elaboración propia. Grupo Consultor, 2025.

### ***Análisis de riesgos identificados***

Las fallas mecánicas (equipo) pueden ser indicadores de volcamientos o corrosión de los componentes de la maquinaria, siendo un riesgo de afectación a la integridad de las personas y al ambiente, el factor de exposición de riesgo se establece raramente (1/año) y su probabilidad es extremadamente remota concebible, no ha pasado en años.

Los derrames de combustible, aceites, por el uso de las maquinarias y equipos, ocasionando afectación al recurso agua y suelo, el factor de exposición de riesgo se establece raramente (1vez/año) y su probabilidad es una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido.

Las fallas operativas (operador) durante la fase de construcción y operación es por ausencia total de procedimientos suficientemente efectivos de mantenimiento de equipos, causando un riesgo puntual del área, el factor de exposición de riesgo se establece como remotamente posible y su probabilidad sería una coincidencia extremadamente remota pero concebible.

En cuanto a la erosión por efecto de la limpieza de la vegetación, circulación vehicular, conformación del botadero, siendo una afectación a la calidad de agua, suelo, y aire, el factor de exposición se establece irregularmente (1vez/mes) y su probabilidad es una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido.

Los polvo y gases durante la fase de construcción y operación debido al funcionamiento de maquinarias y equipos pesados de carga y descarga de material, circulación vehicular, originando afectación al recurso aire, el factor de exposición al riesgo es frecuentemente (1 vez al día), su probabilidad sería una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido.

De igual manera, se prevé un aumento de ruido debido al funcionamiento de las maquinarias y vehículos pesados de carga de material, se podría evidenciar afectación a la calidad de los recursos: aire, el factor de exposición al riesgo es frecuentemente (1 vez al día), su probabilidad sería una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido.

## **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Como se ha visto en la sección anterior, la ejecución del proyecto repercutirá de manera negativa y positiva sobre el medio ambiente del área influenciada. Por esta razón se requiere formular un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que consideren las acciones que conduzcan a evitar, mitigar y/o minimizar las implicancias negativas y acentuar la presencia de los impactos favorables. La estrategia del PMA estará orientada a evitar, reducir, corregir, compensar o controlar en la medida de lo posible a cada impacto ambiental y socioeconómico identificado para la actividad, obra o proyecto.

### **9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

La descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control específicos frente a cada impacto identificado contiene un total de cuatro (4) Programas, los cuales incluyen acciones que minimizarán las posibles afectaciones sobre el medio físico, biológico y socioeconómico.

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

A continuación, se presenta una síntesis de los programas con las respectivas medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control específicos frente a cada impacto ambiental y social identificado:

**CUADRO 19.** Descripción de las medidas específicas a implementar

FACTOR: ATMÓSFERA		FICHA N° 1
PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y GASES		
OBJETIVO		
Mitigar el impacto generado por las actividades de ejecución del proyecto sobre el recurso aire		
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo</li><li>• Incremento de presión sonora</li><li>• Alteración de la calidad del aire por emisiones a la atmósfera</li></ul>		
MEDIDAS PROPUESTAS		
<p><b>Para el control de polvo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Garantizar que los equipos y maquinarias estén operando en óptimo estado de funcionamiento, dándole el adecuado mantenimiento.</li><li>– Realizar monitoreo de calidad de aire, durante la fase operativa (Cumplir con el Programa de Monitoreo Ambiental).</li><li>– Instalar letreros indicando el límite de velocidad.</li><li>– Disponer de agua, con el uso de cisternas, para humedecer las áreas de construcción, a fin de minimizar la dispersión del material particulado (polvo).</li><li>– Los volquetes que se usarán en la obra, deberán contar con lonas para cubrir la carga durante su transporte, como parte del equipo obligatorio.</li><li>– La carga y descarga del material se realizará de manera que se reduzca en lo posible la generación de polvo.</li></ul> <p><b>Para el control de ruido se deberán considerar los siguientes aspectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Garantizar que los equipos y maquinarias estén operando en óptimo estado de funcionamiento, dándole el adecuado mantenimiento.</li><li>– Realizar monitoreo de ruido ambiental, durante la fase operativa (Cumplir con el Programa de Monitoreo Ambiental).</li><li>– Reducir el ruido en su fuente, mediante la utilización de silenciadores de escape, para el caso de vehículos, maquinaria o equipo pesado y de amortiguadores para mitigar las vibraciones.</li><li>– Control y disminución del uso innecesario de sirenas y bocinas.</li><li>– Limitar horario de trabajo cuando las operaciones sean ruidosas.</li></ul> <p><b>Para el control de gases:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los vehículos y equipos a fin de reducir la emisión de gases.</li><li>– No se realizarán quemas de ningún tipo de material, o residuo.</li><li>– Impedir la utilización de equipos, materiales o maquinaria que produzcan emisiones objetables de gases, olores o humos a la atmósfera.</li></ul>		



FACTOR: SUELO		FICHA N° 2
PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA		
OBJETIVO		
Evitar la afectación de cursos de agua y/o minimizar el deterioro de la calidad del agua		
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alteración de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos</li><li>• Alteración de la calidad del suelo por generación de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos</li><li>• Incremento de procesos erosivos</li></ul>		
MEDIDAS PROPUESTAS		
<b>Para el control de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Se contará con un kit antiderrames en el área del proyecto en caso de derrame accidentales y estará compuesto por: material absorbente (aserrín, arena) pala y baldes.</li><li>– En caso de derrames, retirar de la capa superficial del suelo del sitio donde se produjo el derrame de hidrocarburo. El suelo contaminado deberá ser dispuesto en tambores de forma segura para su posterior retiro.</li><li>– Verificar que las máquinas se encuentren en óptimas condiciones sin presentar pérdidas de ningún tipo de fluido antes de su intervención en la obra.</li></ul>		
<b>Para el control de la calidad del suelo por residuos peligrosos y/o no peligrosos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Disponer de contenedores correctamente identificados y ubicados estratégicamente para la separación de residuos en la fuente.</li><li>– Deberá disponerse de contenedores separados para la recolección de residuos especiales; en el caso de que se produzcan.</li><li>– Los residuos sólidos de tipo doméstico, generados por las actividades cotidianas de los operadores, serán almacenados en recipientes señalizados y/o bolsas plásticas, para su disposición final.</li></ul>		
<b>Para el control de procesos erosivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Delimitar y restringir las zonas de movimiento de maquinarias y equipos.</li><li>– Conservar la mayor cantidad de vegetación posible, para la prevención de la erosión.</li><li>– Conformar taludes de más de dos metros, que deberán ser alisados, redondeados o aterrazados para suavizar la topografía y evitar deslizamientos.</li><li>– Procurar dar mantenimiento a las medidas de control de erosión y sedimentación en la medida que sea necesario, hasta que se logre la estabilización final.</li><li>– Canalizar adecuadamente las aguas de escorrentías producto de las lluvias, mientras duren las actividades, de ser necesario.</li></ul>		

FACTOR: AGUA		FICHA N° 3
PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA		
OBJETIVO		
Evitar la afectación al curso de agua y/o minimizar el deterioro de la calidad del agua		
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"><li>Afectación de calidad de aguas superficiales</li></ul>		
MEDIDAS PROPUESTAS		
<p><b>Para mitigar la alteración de calidad de aguas superficiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Realizar el acopio de material considerando los parámetros definidos en el diseño (altura, taludes, drenajes, etc.).</li><li>Instalar barreras como contención para evitar posibles deslizamientos fuera del área destinada para el botadero, que puedan afectar otros sitios colindantes o hacia el cuerpo de agua (río Chico).</li><li>Prohibir y controlar que no sean descargados al cuerpo de agua, desechos de cualquier tipo, ni contaminantes como combustibles, lubricantes, o productos químicos.</li><li>Se dispondrá de tanques de 55 galones con su tapa y bolsa, para la recolección de los residuos y envases de alimentos y bebidas que se produzcan durante la fase operativa.</li><li>Controlar el procedimiento de abastecimiento de combustible a equipos y maquinarias para evitar vertimientos que puedan contaminar el recurso agua por medio de aguas de escorrentía.</li><li>Se deberá mantener material absorbente en el sitio del proyecto, como paños absorbentes, aserrín, arena o kit antiderrame. Se deberá contar con palas y recipientes plásticos con tapa de seguridad para colocar el material en caso de derrames accidentales.</li><li>Se evitará en la medida de lo posible, movimientos de tierra durante los periodos de lluvia intensas, para disminuir al mínimo el acarreo de sedimentos desde las áreas de trabajo hacia el cuerpo de agua (río Chico).</li><li>Las capas de material se colocarán con espesores no mayores de los que puedan ser compactados con el equipo seleccionado, con el fin de evitar el arrastre de sedimentos.</li><li>Llevar un control de las medidas implementadas para vigilar y prevenir el deterioro de las aguas superficiales, ya sea por la generación de sustancias o materiales contaminantes o por el arrastre de sedimentos durante la fase operativa.</li><li>Colocar telas del tipo geotextil para ser utilizadas en drenaje y control de erosión.</li><li>Procurar que las aguas pluviales mantengan un buen drenaje dentro del área que se nivelará.</li><li>Realizar inspección y ejecución de medidas de control de erosión, sedimentación y escorrentía (en caso de ser necesario).</li></ul>		

FACTOR: FLORA / FAUNA	FICHA N° 4
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA	
OBJETIVO	
Prevenir y/o mitigar las alteraciones previsibles sobre la flora y fauna establecida en el área de intervención de las actividades del proyecto.	
IMPACTOS A MANEJAR	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Remoción de cobertura vegetal</li><li>• Alteración temporal de fauna</li></ul>	
MEDIDAS PROPUESTAS	
<p><b>Para la protección de la flora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Eliminar solamente la vegetación estrictamente necesaria y autorizada para desarrollar el proyecto.</li><li>– Tramitar el permiso de indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003.</li><li>– Promover la regeneración natural de vegetación, o revegetar las áreas afectadas por las obras.</li><li>– Prohibición de quema y tala de especies que no se encuentren dentro del área a intervenir.</li></ul> <p><b>Para minimizar la afectación a la fauna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Se impartirá capacitación a personal de obra y en general, que tenga vínculo con el proyecto</li><li>– Se limitarán las emisiones acústicas al horario diurno durante la etapa operativa.</li><li>– Colocar señales de prohibición de caza, pesca y captura.</li><li>– Colocar señalización y control de velocidad.</li><li>– Mantener los sitios de trabajo, limpios de desechos de comidas y guardar la misma en sitios seguros para minimizar el ingreso de animales a áreas de trabajo.</li><li>– Delimitar y restringir las zonas de movimiento de maquinarias y equipos.</li></ul>	

FACTOR: SEGURIDAD / SALUD		FICHA N° 5
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO		
OBJETIVO		
Mitigar el impacto al tráfico vehicular y integridad física causado por la ejecución de obras buscando la seguridad de residentes, usuarios, obreros y operarios del proyecto.		
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alteración de la integridad física de los trabajadores y a terceros (accidentes laborales)</li><li>• Incremento del tráfico vehicular</li></ul>		
MEDIDAS PROPUESTAS		
<p>Para el manejo de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Los lugares de salida de camiones y volquetas, así como las calles aledañas, deben rotularse con “SALIDA DE EQUIPO PESADO”.</li><li>– Verificar el uso del equipo de protección personal para el desarrollo del trabajo y contar con registros de entrega.</li><li>– Indicar a los operadores de vehículos y maquinarias las restricciones de velocidad en el área de proyecto.</li></ul>		

FACTOR: SEGURIDAD / SALUD		FICHA N° 5
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO		
<ul style="list-style-type: none"><li>– Contar con botiquín de primeros auxilios.</li><li>– Restringir el acceso al área de proyecto.</li><li>– Se realizará charlas al personal en cuanto al control de tráfico a fin de evitar la ocurrencia de accidentes en la carretera.</li><li>– Trabajar dentro del área cumpliendo todas las normas de seguridad, higiene y trabajo.</li><li>– Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones, de manera a minimizar riesgos de accidentes.</li><li>– Ubicar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia.</li><li>– Verificar que en el área exista un extintor, el mismo que permanecerá operativo.</li></ul>		

FACTOR: SEGURIDAD / SALUD		FICHA N° 6
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO		
OBJETIVO		
Implementar una gestión integral de las descargas líquidas (efluentes) en el área del proyecto.		
IMPACTOS A MANEJAR		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento de descargas líquidas (efluentes)</li></ul>		
MEDIDAS PROPUESTAS		
<b>Para el manejo de los efluentes líquidos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Para las aguas residuales domésticas generadas por los operarios, se colocará un sanitario portátil, siempre y cuando se tenga al unísono 20 trabajadores o más dentro del proyecto.</li><li>– La limpieza de los sanitarios estará a cargo de una empresa especializada contratada para tal efecto. Llevar registro.</li><li>– Por ningún concepto, permitirá el vertimiento directo de aguas residuales (aguas negras), al suelo y/o cuerpo de agua.</li></ul>		

FACTOR: ECONÓMICO	FICHA N° 7
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	
OBJETIVO	
Potenciar los impactos positivos generados por el proyecto.	
IMPACTOS A MANEJAR	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de plaza de trabajo y utilización de bienes y servicios</li><li>• Aportación al fisco y al municipio</li></ul>	
MEDIDAS PROPUESTAS	
Estos son impactos positivos que no requieren medidas de mitigación, simplemente potenciar los mismos, por ejemplo: emplear en forma preferencial y cuando los requerimientos del trabajo lo permitan, la mano de obra local existente, la demanda de insumos, alimentos, materiales beneficia económicamente a la región y la aportación en impuestos exigidos para la realización de la presente actividad.	

### 9.1.1. Cronograma de ejecución

En este apartado se presenta el cronograma de aplicación de las medidas o acciones a seguir, se tiene contemplado aproximadamente unos 5 años para la fase operativa del proyecto.

**CUADRO 20.** Cronograma de ejecución

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	AÑOS																													
	AÑO 1°						AÑO 2°						AÑO 3°						AÑO 4°						AÑO 5°					
MESES →	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
<b>MEDIDAS PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR</b>																														
Manejo y control del ruido	→																													→
Control de partículas y gases	→																													→
Control de erosión	→																													→
Protección del suelo (derrames)	→																													→
Protección de calidad del agua	→																													→
Protección de flora y fauna	→																													→
Manejo de residuos sólidos y efluentes líquidos	→																													→
Control del tráfico vehicular y accidentes	→																													→
Revegetación																												→		→
<b>MONITOREO AMBIENTAL</b>																														
Muestreo de agua superficial																														
Ruido ambiental																														
Calidad de aire																														

**Fuente:** Grupo Consultor, 2025.

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

El Programa considera las medidas específicas a implementar para la prevención y protección del entorno que podría ser afectado en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.

**CUADRO 21.** Programa de Monitoreo Ambiental

Medidas propuestas	Frecuencia / Monitoreo
<b>Para el control de polvo:</b>	
– Garantizar que los equipos y maquinarias estén operando en óptimo estado de funcionamiento, dándole el adecuado mantenimiento.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias
– Realizar monitoreo de calidad de aire, durante la fase operativa	Semestral
– Instalar letreros indicando el límite de velocidad.	Inmediato, al inicio de la obra
– Disponer de agua, con el uso de cisternas, para humedecer las áreas de construcción, a fin de minimizar la dispersión del material particulado (polvo).	Inmediato, al inicio de la obra
– Los volquetes que se usarán en la obra, deberán contar con lonas para cubrir la carga durante su transporte, como parte del equipo obligatorio.	Inmediato, al inicio de la obra
– La carga y descarga del material se realizará de manera que se reduzca en lo posible la generación de polvo.	Control diario
<b>Para el control de ruido:</b>	
– Garantizar que los equipos y maquinarias estén operando en óptimo estado de funcionamiento, dándole el adecuado mantenimiento.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
– Realizar monitoreo de ruido ambiental, durante la fase operativa	Semestral
– Reducir el ruido en su fuente, mediante la utilización de silenciadores de escape, para el caso de vehículos, maquinaria o equipo pesado y de amortiguadores para mitigar las vibraciones.	Control diario
– Control y disminución del uso innecesario de sirenas y bocinas.	Control diario del uso de bocinas, cornetas y pitos.
– Limitar horario de trabajo cuando las operaciones sean ruidosas.	Control diario
<b>Para el control de gases:</b>	
– Llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los vehículos y equipos a fin de reducir la emisión de gases.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.

<b>Medidas propuestas</b>	<b>Frecuencia / Monitoreo</b>
– No se realizarán quemas de ningún tipo de material, o residuo.	Control diario
– Impedir la utilización de equipos, materiales o maquinaria que produzcan emisiones objetables de gases, olores o humos a la atmósfera.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
<b>Para el control de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos:</b>	
– Se contará con un kit antiderrames en el área del proyecto en caso de derrame accidentales y estará compuesto por: material absorbente (aserrín, arena) pala y baldes.	Inmediato desde inicio de obra
– En caso de derrames, retirar de la capa superficial del suelo del sitio donde se produjo el derrame de hidrocarburo. El suelo contaminado deberá ser dispuesto en tambores de forma segura para su posterior retiro.	Cuando se produzca el hecho
– Verificar que las máquinas se encuentren en óptimas condiciones sin presentar pérdidas de ningún tipo de fluido antes de su intervención en la obra.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias
<b>Para el control de la calidad del suelo por residuos peligrosos y/o no peligrosos:</b>	
– Disponer de contenedores correctamente identificados y ubicados estratégicamente para la separación de residuos en la fuente.	Control periódico del estado de contenedores
– Deberá disponerse de contenedores separados para la recolección de residuos especiales; en el caso de que se produzcan.	Control continuo durante las actividades de operación
– Los residuos sólidos de tipo doméstico, generados por las actividades cotidianas de los operadores, serán almacenados en recipientes señalizados y/o bolsas plásticas, para su disposición final.	Inmediato, al inicio de la obra
<b>Para el control de procesos erosivos:</b>	
– Delimitar y restringir las zonas de movimiento de maquinarias y equipos.	Inmediato, al inicio de la obra
– Conservar la mayor cantidad de vegetación posible, para la prevención de la erosión.	Inmediato, al inicio de la obra
– Conformar taludes de más de dos metros, que deberán ser alisados, redondeados o aterrazados para suavizar la topografía y evitar deslizamientos.	Cuando aplique
– Procurar dar mantenimiento a las medidas de control de erosión y sedimentación en la medida que sea necesario, hasta que se logre la estabilización final.	Continuo
– Canalizar adecuadamente las aguas de escorrentías producto de las lluvias, mientras duren las actividades, de ser necesario.	Cuando sea necesario



Medidas propuestas	Frecuencia / Monitoreo
<b>Para mitigar la alteración de calidad de aguas superficiales:</b>	
– Realizar el acopio de material considerando los parámetros definidos en el diseño (altura, taludes, drenajes, etc).	Cuando aplique
– Instalar barreras como contención para evitar posibles deslizamientos fuera del área destinada para el botadero, que puedan afectar otras sitios colindantes o hacia el cuerpo de agua (río Chico).	Cada vez que se requiera
– Prohibir y controlar que no sean descargados al cuerpo de agua, desechos de cualquier tipo, ni contaminantes como combustibles, lubricantes, o productos químicos.	Permanente. Durante todo el tiempo de operación
– Se dispondrá de tanques de 55 galones con su tapa y bolsa, para la recolección de los residuos y envases de alimentos y bebidas que se produzcan durante la fase operativa.	Durante todo el tiempo de operación
– Controlar el procedimiento de abastecimiento de combustible a equipos y maquinarias para evitar vertimientos que puedan contaminar el recurso agua por medio de aguas de escorrentía.	Permanente. Durante todo el tiempo de operación
– Se deberá mantener material absorbente en el sitio del proyecto, como paños, aserrín, arena o kit antiderrame. Se deberá contar con palas y recipientes plásticos con tapa de seguridad para colocar el material en caso de derrames accidentales.	Permanente. Durante todo el tiempo de operación
– Se evitará en la medida de lo posible, movimientos de tierra durante los periodos de lluvia intensas, para disminuir al mínimo el acarreo de sedimentos desde las áreas de trabajo hacia el cuerpo de agua (río Chico).	Durante todo el tiempo de operación
– Las capas de material se colocarán con espesores no mayores de los que puedan ser compactados con el equipo seleccionado, con el fin de evitar el arrastre de sedimentos.	Durante todo el tiempo de operación
– Llevar un control de las medidas implementadas para vigilar y prevenir el deterioro de las aguas superficiales, ya sea por la generación de sustancias o materiales contaminantes o por el arrastre de sedimentos durante la fase operativa.	Se monitoreará de manera semestral.
– Colocar telas del tipo geotextil para ser utilizadas en drenaje y control de erosión.	Cuando lo requiera
– Procurar que las aguas pluviales mantengan un buen drenaje dentro del área que se nivelará.	Durante todo el tiempo de operación

Medidas propuestas	Frecuencia / Monitoreo
– Realizar inspección y ejecución de medidas de control de erosión, sedimentación y escorrentía (en caso de ser necesario).	Cuando aplique
<b>Para la protección de la flora:</b>	
– Eliminar solamente la vegetación estrictamente necesaria y autorizada para desarrollar el proyecto.	Controlar que se siga lo estipulado en el diseño del proyecto
– Tramitar el permiso de indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003.	Antes del inicio de las obras
– Promover la regeneración natural de vegetación, o revegetar las áreas afectadas por las obras.	Finalización de actividades operativas y entrega del área
– Prohibición de quema y tala de especies que no se encuentren dentro del área a intervenir.	Control diario
<b>Para minimizar la afectación a la fauna:</b>	
– Se impartirá capacitación a personal de obra y en general, que tenga vínculo con el proyecto	Capacitaciones periódicas y registros de las actividades.
– Se limitarán las emisiones acústicas al horario diurno durante la etapa operativa.	Control diario
– Colocar señales de prohibición de caza, pesca y captura.	Inmediatamente empiece la obra.
– Colocar señalización y control de velocidad.	Control diario de las señalizaciones.
– Mantener los sitios de trabajo, limpios de desechos de comidas y guardar la misma en sitios seguros para minimizar el ingreso de animales a áreas de trabajo.	Control constante de la limpieza en la zona de obras.
– Delimitar y restringir las zonas de movimiento de maquinarias y equipos.	Diariamente mientras dure este proceso
<b>Para el manejo de seguridad:</b>	
– Los lugares de salida de camiones y volquetas, así como las calles aledañas, deben rotularse con “SALIDA DE EQUIPO PESADO”.	Inmediato, al inicio de la obra
– Verificar el uso del equipo de protección personal para el desarrollo del trabajo y contar con registros de entrega.	Control el uso de EPP.
– Indicar a los operadores de vehículos y maquinarias las restricciones de velocidad en el área de proyecto.	Según necesidad.
– Contar con botiquín de primeros auxilios.	Control periódico
– Restringir el acceso al área de proyecto.	Control durante el ingreso de personas al predio
– Se realizará charlas al personal en cuanto al control de tráfico a fin de evitar la ocurrencia de accidentes en la carretera.	Capacitaciones periódicas y registros de las actividades.
– Trabajar dentro del área cumpliendo todas las normas de seguridad, higiene y trabajo.	Controlar el cumplimiento de manera periódica.

Medidas propuestas	Frecuencia / Monitoreo
– Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones, de manera a minimizar riesgos de accidentes.	Control diario.
– Ubicar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia.	Inmediato, al inicio de la obra
– Verificar que en el área exista un extintor, el mismo que permanecerá operativo.	Control periódico
<b>Para el manejo de los efluentes líquidos:</b>	
– Para las aguas residuales domésticas generadas por los operarios, se colocará un sanitario portátil, siempre y cuando se tenga al unísono 20 trabajadores o más dentro del proyecto.	Al inicio de la obra
– La limpieza de los sanitarios estará a cargo de una empresa especializada contratada para tal efecto. Llevar registro.	Mínimo 1 vez a la semana
– Por ningún concepto, permitirá el vertimiento directo de aguas residuales (aguas negras), al suelo y/o cuerpo de agua.	Control diario.

### 9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

En esta sección se presenta un Plan de Prevención de Riesgos Ambientales que se llevará a cabo para prevenir la ocurrencia de accidentes o emergencias ambientales, minimizando los daños a trabajadores, población cercana y al medio ambiente circundante.

#### 1. OBJETIVO.

Establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en la zona del proyecto.

#### 2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica a las actividades de construcción del proyecto NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA.

#### 3. RESPONSABILIDADES.

Gerente del proyecto

- Verificar la puesta en práctica y cumplimiento de este plan, por todo el personal involucrado.
- Proveer todos los medios para la asistencia técnica en el campo de la salud y seguridad.
- Es responsable de la aplicación y cumplimiento de las medidas de prevención ambiental.

Jefe de obra / Superintendente de obra

- Asegurar la disponibilidad de materiales y equipos para la adecuada implementación del Plan.
- Asegurar los recursos necesarios para las actividades a desarrollar.
- Dar a conocer, implementar y controlar la correcta ejecución de las medidas de prevención ambiental, a todo el personal involucrado.

Encargado de Medio Ambiente

- Capacitar al personal en la correcta ejecución de este Plan
- Coordinar las comunicaciones al interior de la obra y con los organismos de apoyo externos

Encargado de Prevención de Riesgos (Jefe de Emergencia).

- Concurrirá al lugar de la emergencia, para evaluar la magnitud y propagación.
- Evaluará si la situación amerita evacuar las instalaciones.
- Identificará y evaluará las condiciones peligrosas en terreno.
- Avisará y mantendrá contacto permanente con el Encargado de Medio Ambiente
- Finalizado el evento emitirá el informe correspondiente para el Encargado de Medio Ambiente

Personal en general / Trabajadores

- Seguirán lo indicado en sus procedimientos específicos.
- No se involucrarán en el control de la Emergencia, a menos que lo indique el Jefe de Emergencias o el Encargado de Medio Ambiente.
- Seguirán las instrucciones de evacuación emitidas por Jefe de Emergencias o el Encargado de Medio Ambiente o equipos de emergencias externos, de forma ordenada.

#### **4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES.**

En este plan se definen los siguientes riesgos que constituyen contingencia ambiental:

- \* Fallas mecánicas (equipo)
- \* Derrames de hidrocarburos (contaminación de agua y suelo)
- \* Fallas operativas (del operador)
- \* Erosión
- \* Polvo y gases
- \* Ruido

#### **5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN SEGÚN RIESGOS IDENTIFICADOS.**

Las medidas de prevención ambientales son actividades, condiciones, obras o diseños que tienen como principal objetivo el evitar o disminuir los riesgos sobre las personas o el medioambiente generados por el proyecto y/o sus actividades complementarias.

**CUADRO 22.** Medidas adoptadas según los riesgos identificados.

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>
Las fallas mecánicas (equipo)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Las maquinarias, equipos y vehículos que se empleen en la actividad deberán ser revisados periódicamente para evitar fallas mecánicas.</li><li>– Revisar las instrucciones operacionales del fabricante, procedimientos de la compañía y registros de mantenimiento de los vehículos utilizados.</li><li>– No se le permitirá a ningún empleado la operación de equipos a menos que esté debidamente adiestrado y autorizado.</li><li>– El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado.</li></ul>
Derrames de combustible (contaminación de agua y suelo)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Mantener los envases dentro de tinas de contención que tengan el 110% de capacidad del tanque.</li><li>– Se tendrá cuidado con el sistema de lubricación y abastecimiento de combustible de las maquinarias del proyecto.</li><li>– En caso de mantención de maquinarias <i>in situ</i>, tomar medidas para evitar derrames sobre el suelo.</li><li>– Prohibición de botar al suelo elementos que hayan estado en contacto con solventes o combustibles.</li><li>– Proveer kit de emergencias para el control de derrames en la zona de trabajo (pala, pico, paños absorbentes, bolsas plásticas, etc.).</li><li>– Los residuos de aceites y lubricantes se almacenarán temporalmente en tanques metálicos debidamente marcados y localizados sobre superficies impermeabilizadas capaces de contener un derrame de su volumen y evitar la contaminación del suelo y agua (por escorrentía).</li></ul>
Fallas operativas (del operador)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Revisión continúa de las actividades de operación cercanas a vehículos de motor.</li><li>– Manejar a una velocidad prudente considerando el terreno, la trazabilidad del lugar y si se lleva alguna carga pesada.</li><li>– Deberá realizar una inspección de la máquina antes de iniciar las labores.</li></ul>

RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Erosión	<ul style="list-style-type: none"><li>– Durante las actividades de nivelación y conformación se trabajará solo en áreas autorizadas y debidamente señalizadas.</li><li>– Conservar la mayor cantidad de vegetación posible, para la prevención de la erosión.</li><li>– Construir un terraplén de protección en los extremos de botadero con material proveniente de las excavaciones para confinar la zona.</li><li>– Se colocarán filtros de desagüe para permitir el paso del agua.</li><li>– Conformar taludes de más de dos metros, que deberán ser alisados, redondeados o aterrazados para suavizar la topografía y evitar deslizamientos.</li><li>– Se construirán obras de drenaje, para el control de las aguas lluvias, y las escorrentías, evitando así que las masas de aguas lluvias se precipiten y escurran sobre la superficie de suelo desprovista de la capa vegetal durante la ejecución de las actividades.</li></ul>
Polvo y gases	<ul style="list-style-type: none"><li>– Aplicar medidas para reducir el polvo y partículas en suspensión manteniendo las superficies húmedas.</li><li>– Se prohíbe la quema a cielo abierto de desechos sólidos (llantas, cauchos, plásticos, papel, cartón, arbustos o maleza, etc.).</li></ul>
Ruido	<ul style="list-style-type: none"><li>– Establecer límites de velocidad en los equipos utilizados durante la ejecución del proyecto, con el fin de atenuar el incremento de los niveles de ruido.</li><li>– Mantenimiento adecuado de maquinarias</li><li>– Controlar la emisión de ruidos innecesarios, en especial en las actividades de carga y descarga.</li></ul>

Fuente: Grupo consultor, 2025

## 9.6. Plan de Contingencia

Cada tipo de riesgo ambiental será objeto de actividades precisas que se llevarán a cabo, con el fin de iniciar la correcta mitigación del problema. Como medida general, siempre se considerarán las siguientes actividades:

- Informar el suceso al encargado de emergencia (Encargado de Medio Ambiente o Brigada de emergencia)
- Informar al Jefe de obra / Superintendente de obra

- Evacuar el lugar, si procede
- Prestar primeros auxilios, si procede
- Asegurar seguridad del personal
- Si es posible, controlar el riesgo a personas o al medioambiente
- Evaluar si el problema puede ser solucionado o controlado
- Determinar si es seguro y posible tratar de controlar el problema
- Si no es posible actuar con medios propios, solicitar apoyo externo
- Reunir información del estado de la situación

Procedimientos de respuesta en caso de emergencia:

\* Fallas mecánicas (equipo) y operativas (del operador)

1. Trate de comunicarse con su Jefe de obra / Superintendente de obra.
2. Apague el motor y coloque el freno de seguridad.
3. Encender las luces de emergencia.
4. Colocar las señales preventivas en la parte posterior y delantera del vehículo para advertir a otros conductores.
5. Espere ayuda.

\* Derrames de combustibles (contaminación de agua y suelo)

1. Avise de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia.
2. Disponga de la hoja de seguridad de la sustancia derramada.
3. Identifique las características más relevantes de la sustancia en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, a la inflamabilidad, reactividad, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros).
4. Evalúe la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación.
5. Contenga el derrame, de acuerdo a su clasificación como menor o mayor.
6. Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada.
7. El Jefe de Emergencia deberá evaluar el estado de equipos e instalaciones dañadas, señalizando los riesgos con tarjetas de "PELIGRO NO OPERAR" o cercando el sector con cinta PELIGRO.
8. El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, y de derivarlo al Encargado de Medio Ambiente.

\* Erosión

1. Evaluación de la situación
2. Realice procedimientos de control de erosión en las áreas del proyecto que lo requieran.



3. Revise periódicamente las áreas de trabajo para detectar muestras de erosión. Si hay evidencias de erosión, repare el daño e instale medidas adicionales para la disipación de energía.
4. Delimite las zonas que vayan a ser afectadas por las obras a fin de evitar afecciones innecesarias a terrenos circundantes, así como trasiego innecesario de maquinaria de obra.

✱ Polvo y gases

1. Identifique las áreas críticas en caso de contaminación atmosférica y efectúe inspecciones periódicas para corregir oportunamente factores de riesgo.
2. Controle el buen estado de los tubos de escape y sistema de carburación de los vehículos.
3. Humedezca las áreas de trabajo para atenuar la concentración de partículas en suspensión, sobre todo en épocas secas.
4. Cuente con teléfonos de emergencia y de técnicos disponibles responsable.

✱ Ruido

1. Establezca un control de mantenimiento preventivo de equipos con carácter periódico.
2. Limite tiempos de exposición mediante rotaciones que alterne tareas ruidosas con otras menos ruidosas.
3. Disponer de equipos de protección auditiva adecuados a los niveles de presión sonora y realizar controles de uso de dichos EPP.

*Teléfonos de emergencia:*

En caso de emergencias cualquiera sea su gravedad, deberá comunicarse con los siguientes teléfonos:

INSTITUCIÓN	TELÉFONO	UBICACIÓN	DETALLE
Sistema de Atención de emergencias	911	NA	Urgencia/ Ambulancias
Centro de Salud (MINSA)	722-4064	Boquerón	Atención médica
Servicio Distrital de Emergencia (SEDE)	728-1858	Boquerón	Emergencias
Estación de Bomberos (Francisco Morales)	722-4028	Boquerón	Ayuda / Emergencias
Policía Nacional	*104	Boquerón	Ayuda / Emergencias
Sub-Estación de Policía	722-4036		
SINAPROC	*335 775-7006	David	Ayuda / Emergencias
Ministerio de Ambiente- Dirección de Protección de la Calidad- Desastres Ambientales Administración Regional	500-0837 299-6530	Albrook Chiriquí	NA

**Observación:** Este cuadro debe ser revisado antes de iniciar el proyecto; ya que es importante que el mismo este actualizado.

*Materiales, equipos y herramientas requeridos para la atención de emergencias:* Todas las áreas de frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias quien se pueda presentar durante la ejecución de los trabajos; como radios de comunicación, pitos, botiquín de primeros auxilios, extintores A,B,C, arena, tanques plásticos de 55 galones para los desechos que se produzcan en una contingencia, kit de emergencias para derrames, vehículo disponible siempre en el área del proyecto, equipo de protección personal, cinta reflexiva y delimitadoras, conos, bombas (debe tener ubicado una fuente que la facilite; ya sea alquilada), otros.

### **9.7. Plan de Cierre**

El plan de cierre busca establecer medidas para la restauración de las áreas intervenidas durante la fase de operación, tratando de alcanzar en los posible las condiciones originales del entorno y evitando la generación de problemas ambientales.

El plan de cierre para las áreas afectadas por la intervención del proyecto, contemplará como mínimo los siguientes aspectos:

- Retiro de la infraestructura instalada (tolda, servicios portátiles, letreros, señalización, etc)
- Retiro de la maquinaria y equipos móviles.
- Retiro de todo material que haya quedado como maderas, residuos sólidos y otros para realizar su correspondiente disposición.
- Acondicionamiento del área de modo que se adecuen a la topografía circundante del lugar y que no se vea afectada en gran manera la visibilidad paisajística.
- En caso de ser necesario se deberán plantar especies vegetales que aseguren la estabilidad del suelo y minimice los riesgos de erosión, etc.
- Se debe restaurar el sitio, evitando dejar material amontonado, uniformizando la superficie de forma horizontal, se deberá nivelar y compactar, de tal forma que permita la recuperación del suelo, y posterior revegetación del área, donde se requiera.

Se vigilará el cierre del sitio del proyecto, haciendo cumplir las medidas necesarias para que el lugar quede en perfecto orden y obtenga la limpieza adecuada para que este pueda recuperarse con el tiempo y que las revegetaciones en las diferentes fases del proyecto hayan sido exitosas.

**9.9. Costos de la Gestión Ambiental**




<b>ACTIVIDADES DEL PMA</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>COSTO GLOBAL</b>
Revegetación	Esta actividad se centra en aquellas áreas susceptibles, refiriéndonos a los taludes y ribera del río y otras que el técnico idóneo, bajo el visto bueno del Ministerio, especifique.	6,500.00
Coordinación	Llamadas telefónicas, mensajería y demás	
Monitoreos ambientales	De acuerdo a tarifa de laboratorios acreditados	
Medidas de mitigación y compensación	Incluye aquellas medidas no contempladas en los documentos del proyecto, basado a lo señalado en el PMA.	
Imprevistos 5%		



## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A continuación, se describe la lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

### 11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista


Nombre	Idoneidad	Firmas	Funciones dentro del EsIA
<b>José A. Díaz</b> Ing. en Ciencias Forestales 4-229-107	IAR 057-99 *CTNA 3614-98		Consultor Principal Descripción del Ambiente Biológico (Características de la flora y Caracterización vegetal)
<b>Gabriela Cáceres</b> Lic. en Geografía 4-703-733	IRC-103-08		Descripción del Ambiente Físico. Edición y Logística.
<b>Judith Morales</b> Lic. en Trabajo Social 4-735-647	IRC-025-20 *CTTS 3254		Descripción del Ambiente Socioeconómico (Plan de Participación Ciudadana)


\*CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura / \*CTTS: Consejo Técnico de Trabajadores Sociales


Yo, Cristina Maite Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-751-423  
CERTIFICO:

Que la(s) firma(s) estampada(s) de José Ariel Díaz Boney ced 4-229-107  
Gabriela Cáceres Rodríguez ced 4-703-733 - Judith  
Morales Morales ced 4-735-647  
que aparece(n) en este documento es(son) autén(tica)s, pues ha(n) sido verificado(a)s  
con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe han sido verificado(a)s, junto con  
los testigos que suscriben.

David 14 de marzo del 2025

 Testigo

 Lidia Cristina Maite Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera

 Testigo



NOTARIA TERCERA  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.





*Nivelación, Conformación y Botadero en Finca Privada*

11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula

Nombre	Idoneidad	Firmas	Funciones dentro del EsIA
<b>Carlos Caballero</b> Ing. en Manejo Ambiental 4-742-2363	Licencia No. 2012-184-002		Estudio Hidrológico
<b>Carlos González</b> Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente 4-774-1107	IRC-011-20 *CTNA 9,604-19		Plan de Manejo Ambiental

\*CTNA: Consejo Técnico de Agricultura



Yo, Sergio González Ruiz O.  
Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-110-999

**CERTIFICO**

La(s) firma(s) estampada(s) de: Carlos Anibal Caballero  
4-742-2363 - Carlos Alberto  
Gonzalez Miranda 4-774-1107

que aparece(n) en este documento es(son) autentica(s), pues ha(n) sido verificada(s)  
con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe han sido verificada(s) con fotocopia(s)  
de la cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben

Dado en: 17 de Marzo 2025

Licdo. Sergio González Ruiz O.  
Notario Público Primero

Testigo

NOTARIA PRIMERA  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento



Nombre	Idoneidad	Firmas	Funciones dentro del EsIA
<b>Adrián Mora</b> Lic. en Antropología 8-373-733	*DNPC No. 1509	<i>Adrian Mora Ortega</i>	Prospección Arqueológica

DNPC: Dirección Nacional de Patrimonio Cultural

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Adrian Alexis**  
**Mora Ortega**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 26-OCT-1966  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, LA CHORRERA  
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 04-OCT-2021 EXPIRA: 04-OCT-2036

8-373-733

*Adrian Mora Ortega*

Yo, Cristina Malte Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-751-423

**CERTIFICO**

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Adrian Alexis Mora  
Ortega ced 8-373-733

no aparece(n) en este documento ex-son) autentica(s), pues ha(n) sido verificada(s)  
con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe han sido verificada(s), junto con  
los testigos que suscriben.

David 14 de marzo del 2025

*Ceyra* Testigo

*[Firma]* Licda. Cristina Malte Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera

*[Firma]* Testigo



**NOTARIA TERCERA**  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.



## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

A partir del análisis realizado a lo largo del documento, se puede obtener la siguiente conclusión:

- Se determinaron los diferentes elementos ambientales que puedan verse afectados en cada uno de los componentes, físico, biológico y socioeconómico, así como se definieron los posibles impactos a generarse en el área de influencia directa del proyecto. Las medidas de mitigación propuestas reducen de forma apreciable los impactos negativos identificados en el estudio. El éxito del proyecto se basa en un monitoreo operacional, y eficiente de las medidas de mitigación y atenuación, que representará un factor importante para evitar una degradación al medio.

### **Recomendaciones:**

Del presente estudio se recomienda:

- ☞ Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción en la República de Panamá.
- ☞ Ejecutar todas las Medidas de Mitigación Ambiental establecidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental.
- ☞ Desarrollar procedimientos y planes para cada una de las medidas prioritarias detalladas en el Plan de Manejo Ambiental, de manera que se permita realizar adecuadamente las labores de ejecución del proyecto, al mismo tiempo que se minimizan los impactos ambientales negativos y se maximizan los beneficios.
- ☞ Deben tomarse todas las consideraciones oportunas en materia de seguridad, durante las fases del proyecto (equipo de protección, extintor, botiquín básico).
- ☞ Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos y pliego de cargo del proyecto, así como las normas que regulan cada una de las profesiones que se ven involucradas, especialmente las normas y sugerencias del Ministerio de Ambiente, IDAAN y MOP.

## **13. BIBLIOGRAFÍA**

ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2010

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

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN). Pliegos de Cargos Consolidados del proyecto. 2022.

COMPENDIO DE LEYES y Normativas para la protección del Medio Ambiente y otras disposiciones aplicables, (agosto 2002). MOP.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo. Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2010 y 2023”.

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

DECRETO Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023. Reglamenta el Capítulo III del Título II de la Ley 41 de 1998 sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.

DECRETO Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES del Ministerio de Obras Públicas. Noviembre de 2006

LÍNEA BASE: Diagnóstico biofísico, socioeconómico y potencial energético de la cuenca del río Chico. Consultoría N° CAF-01-2011. Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. Junio 2012.

1er TALLER LATINOAMERICANO Globalsoilmap.net/ Atlas de suelos de Latinoamérica / Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (**IDIAP\_2010**).

MANUAL para el Control de Tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras. 1° Edición. 2009.

PLAN ESTRATÉGICO DISTRITAL 2019-2022. Municipio de Boquerón. Dirección de Programación de Inversiones Alcaldía de Boquerón. Ministerio de Economía y Finanzas. 2019.

#### **INFOBIOGRAFIA.**

[www.miambiente.com.pa](http://www.miambiente.com.pa)

[http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003\\_530\\_0006.PDF](http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003_530_0006.PDF)

[www.mop.gob.pa](http://www.mop.gob.pa)

<https://www.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?layers=b3c1d9bc65c24065a59e6f7a437b293f>

Otros.

#### **14. ANEXOS**

- 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental / copia de cédula del promotor
- 14.2. Copia de Paz y Salvo y Copia de Recibo de Pago
- 14.3. Copia de certificado de existencia del promotor
- 14.4. Copia de certificado de propiedad
- 14.5. Mapa de ubicación geográfica
- 14.6. Cronograma de ejecución
- 14.7. Plano topográfico
- 14.8. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo
- 14.9. Plano de cuerpos hídricos
- 14.10. Informe de Análisis de Agua Superficial
- 14.11. Informe de Calidad de Aire
- 14.12. Informe de Ruido Ambiental
- 14.13. Informe de Olfatometría de campo
- 14.14. Percepción local (Encuestas)
- 14.15. Lista de constancia
- 14.16. Volante informativa
- 14.17. Prospección Arqueológica
- 14.18. Certificación de uso de suelo
- 14.19. Plano
- 14.20. Estudio Hidrológico

Panamá, 13 de marzo de 2025

Licenciado  
**ERNESTO PONCE**  
Director Regional  
Ministerio de Ambiente  
David, Chiriquí  
E. S. D.



Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte, en cuanto al contenido del documento.  
**NOTARIA PRIMERA**

Director Ponce:

Yo, Alberto Jurado Rosales, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal # 3-66-1003, con domicilio para recibir notificaciones en las oficinas de la empresa Bagatrac, S.A., ubicadas en el corregimiento de San Pablo Nuevo, Vía Interamericana, distrito de David, provincia de Chiriquí, con número de teléfono 772-2078, apartado postal 0426-856, correo electrónico [bagatrac@cwpanama.net](mailto:bagatrac@cwpanama.net), hago constar que la persona de contacto es la ingeniera Yarelis Cano, teléfono móvil 6821-9987, correo electrónico [yep1882@gmail.com](mailto:yep1882@gmail.com), actuando como Representante Legal de la empresa promotora BAGATRAC, S.A (Folio No. 239905), persona jurídica, inscrita desde el 15 de octubre de 1990, hago formal entrega del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado **NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA**, para su respectiva evaluación y aprobación, el mismo está ubicado en el corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, dentro del inmueble (Folio Real No. 935 (F) con código de ubicación 4206).

El proyecto bajo estudio de impacto ambiental se enmarca dentro del sector de la industria de la construcción y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales:

Ing. José A. Díaz  
Registro No IAR-057-99

Lic. Gabriela Cáceres  
Registro No IRC-103-08  
Email: [arkeldiaz@gmail.com](mailto:arkeldiaz@gmail.com)  
Teléfono: 6616-8763

Lic. Judith Morales  
Registro No IRC-025-20

El proyecto consiste en la utilización de la Finca N° 935, con una superficie total de 3 Ha 4,858 m<sup>2</sup> 98 dm<sup>2</sup>, como sitio destinado a la disposición controlada de materiales excedentes de actividades de excavación, movimiento de tierra, desmonte, poda y tala; generados en los proyectos viales ejecutados por la empresa promotora Bagatrac, S.A., en la provincia de Chiriquí. Como parte del proyecto, se realizará el manejo adecuado de los materiales depositados para llevar a cabo la nivelación y conformación del terreno, optimizando su uso y garantizando una gestión eficiente y ordenada, cumpliendo con toda la normativa vigente.

El estudio de impacto ambiental cuenta con los requerimientos de un **Categoría I** y conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024; el cual está compuesto por unas 257 páginas debidamente enumeradas, incluyendo los anexos. Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un documento original con dos (2) copias en formato digital.

Fundamento de derecho: Constitución Política de la República de Panamá, Ley 41 del 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 y demás normas concordantes y complementarias.

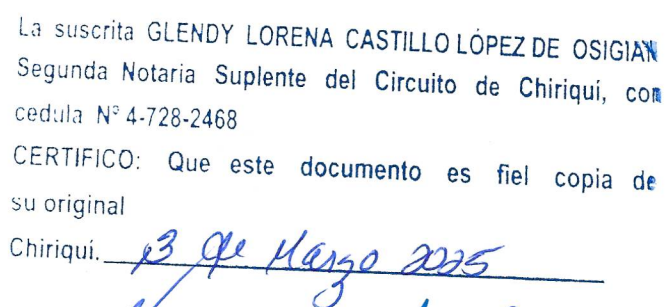
Atentamente,

  
ALBERTO JURADO ROSALES  
C.I.P. 3-66-1003  
**BAGATRAC, S.A.**  
cc. Archivos



<b>Yo, Glendy Lorena Castillo López de Osigian</b> Segunda Suplente del Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí con cédula 4-726-2468 CERTIFIQUE:	
Que la(s) firma(s) de:	<u>Alberto Jurado Rosales</u> <u>3-66-1003</u>
Que aparece(n) en este documento es (son) auténtica(s), pues ha(n) sido verificado con fotocopia de la cédula de identidad personal, de lo cual doy fe junto con los testigos que suscriben.	
David	<u>13 de marzo 2025</u>
Testigo	<u>Glendy Lorena Castillo López de Osigian</u> Segunda Suplente del Notario Público Primero
Testigo	





Chiriquí, 13 de Marzo 2025

me Testigos Testigos  
Lidia Glendy Lorena Castillo López de Osagian  
Segunda Suplente del Notario Público Pedro



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
N° 253309

Fecha de Emisión:

14	03	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

13	04	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

**BAGATRAC, S.A**

Representante Legal:

**ALBERTO JURADO ROSALES**

Inscrita

30686-2-239905

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

Certificación, válida por 30 días



Firma Autorizante



INFORMACION GENERAL

**Hemos Recibido De** BAGATRAC, S.A. / 30686-2-239905 **Fecha del Recibo** 2025-3-14  
**Administración Regional** Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí **Guía / P. Aprov.**  
**Agencia / Parque** Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** CONTADO  
**Efectivo / Cheque** SLIP DE DEPOSITO **No. de Cheque / Trx** 480675930 B/. 353.00

**La Suma De** TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 B/. 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

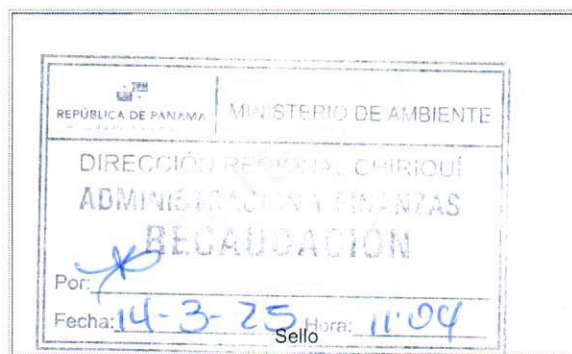
OBSERVACIONES

PAZ Y SALVO + PAGO DE ESIA NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA

Día	Mes	Año	Hora
14	3	2025	11:04:33 AM

Firma

*Emily Jaramillo*  
Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1





Registro Público de Panamá

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO Y DEBE PRESENTARSE CON LA CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.

FIRMADO POR: LONNYE EDWARD PITTI MIRANDA  
FECHA: 2025.03.10 15:46:36 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA  
CON VISTA A LA SOLICITUD

95434/2025 (0) DE FECHA 10/mar./2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

BAGATRAC SOCIEDAD ANONIMA  
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 239905 (S) DESDE EL LUNES, 15 DE OCTUBRE DE 1990  
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRIPTOR: ALBERTO JURADO ROSALES  
SUSCRIPTOR: MIGUEL ANGEL QUIÑONES  
DIRECTOR: ALADINO JURADO ROSALES (FISCAL)  
DIRECTOR / PRESIDENTE: ALBERTO JURADO ROSALES  
SECRETARIO: ALBERTO JURADO ROSALES  
DIRECTOR / TESORERO: DENIA RODRIGUEZ

AGENTE RESIDENTE: ORIS PEREZ SITTON

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL  
- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ESTARA REPRESNETADO POR CINCO MIL (5,000), ACCIONES COMUNES Y SIN VALOR NOMINAL.. LOS CERTIFICADOS DE ACCIONES SOLAMENTE PODRAN SER EXPEDIDIO EN FORMA NOMINATIVAS  
ACCIONES: NOMINATIVAS  
- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA CHIRIQUÍ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 10 DE MARZO DE 2025 A LAS 3:27 P. M..  
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405045694.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B749ECF8-0780-4C51-9293-D8E0E6443592  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JESSICA DEL CARMEN GONZALEZ RODRIGUEZ  
FECHA: 2025.03.11 14:49:17 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE PUBLICIDAD REGISTRAL

FECHA DE EMISIÓN DE CONSTANCIA 11/mar./2025 2:49:17 p. m.

CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 9212564-95434-2025

IDENTIFICADOR DEL CERTIFICADO: b749ecf8-0780-4c51-9293-d8e0e6443592



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 50C892B2-C3CA-4222-BC18-592AE51CC28A  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO Y DEBE PRESENTARSE CON LA CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.

FIRMADO POR: LONNYE EDWARD PITTI MIRANDA  
FECHA: 2025.03.10 15:23:34 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 95441/2025 (0) DE FECHA 10/mar./2025.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUERÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 4206, FOLIO REAL Nº 935 (F) ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO UBICADO EN CORREGIMIENTO PEDREGAL, DISTRITO BOQUERÓN, PROVINCIA CHIRIQUÍ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 ha 4858 m<sup>2</sup> 98 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3 ha 4858 m<sup>2</sup> 98 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE B/.4,476.00 (CUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.4,476.00. (CUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS BALBOAS) MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: BRAZOS DEL RIO PIEDRA SUR: CARRETERA INTERAMERICANA DE DAVID A LA CONCEPCION. ESTE: RIO PIEDRA Y BARRANCOS DEL RIO PIEDRA OESTE: SERVIDUMBRE QUE CONDUCE A LA CARRETERA INTERAMERICANA AL RIO PI EDRA Y TERRENOS DE ANGELA DE UREA Y DE MOISES LEZCANO. FECHA EN QUE NACE LA FINCA INSCRITA EL 29/09/1969.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FECHA DE ADQUISICIÓN, 05/05/2021.  
BAGATRAC, S.A. (RUC 30686-2-239905) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

DECLARACIÓN DE MEJORAS: DESCRIPCIÓN: LAZARO ARCIA DECLARA MEJORAS QUE CONSISTE EN UNA CASA DE UNA SOLA PLANTA CON PAREDES DE MADERA, TECHO DE ZINC. MIDE 15.00MTS DE FRENTE POR 10.00 MTS DE FONDO, O SEA UN AREA DE CONSTRUCCION DE 150MTS2. COLINDA POR TODO SUS LADOS CON RESTO LIBRE DEL LOTE SOBRE EL CUAL SE HA COSTRUIDO, Y CON UN VALOR DE B/2,000.00. PANAMA 30 DE ENERO DE 1970. LAZARO ARCI DECLARA MEJORAS QUE CONSISTE EN UNA CASA DE UNA SOLA PLANTA, PAREDES DE CEMENTO Y MADERA, TECHO DE ZINC, SE DIVIDE EN UN SALON DE BAILE Y UNA CANTINA, MIDE 45.00MTS DE FRENTE POR 15.00MTS DE FONDO, DANDO UN AREA DE CONSTRUCCION DE 675MTS2 Y COLINDA POR TODOS SUS LADOS CON EL RESTO LIBRE DEL LOTE SOBRE EL CUAL SE HA CONSTRUIDO. ESTAS MEJORAS TIENE UN VALOR DE B/.2,476.00. PANAMA 30 DE ENERO DE 1970 (EL VALOR DE LAS DOS MEJORAS ES DE B/4,476.00). INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1 INSCRITO , EL 05/AGO./2016, EN LA ENTRADA 347635/2016 (0).

RESTRICCIONES: SOLO PESAN LAS RESTRICCIONES DE LEY. INSCRITO, EL 05/AGO./2016, EN LA ENTRADA 347635/2016 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 10 DE MARZO DE 2025 2:50 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405045693.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1E20A47E-8092-4AD5-98F0-47D7B7ACFE77  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JESSICA DEL CARMEN GONZALEZ RODRIGUEZ  
FECHA: 2025.03.11 14:49:49 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE PUBLICIDAD REGISTRAL

FECHA DE EMISIÓN DE CONSTANCIA 11/mar./2025 2:49:49 p. m.

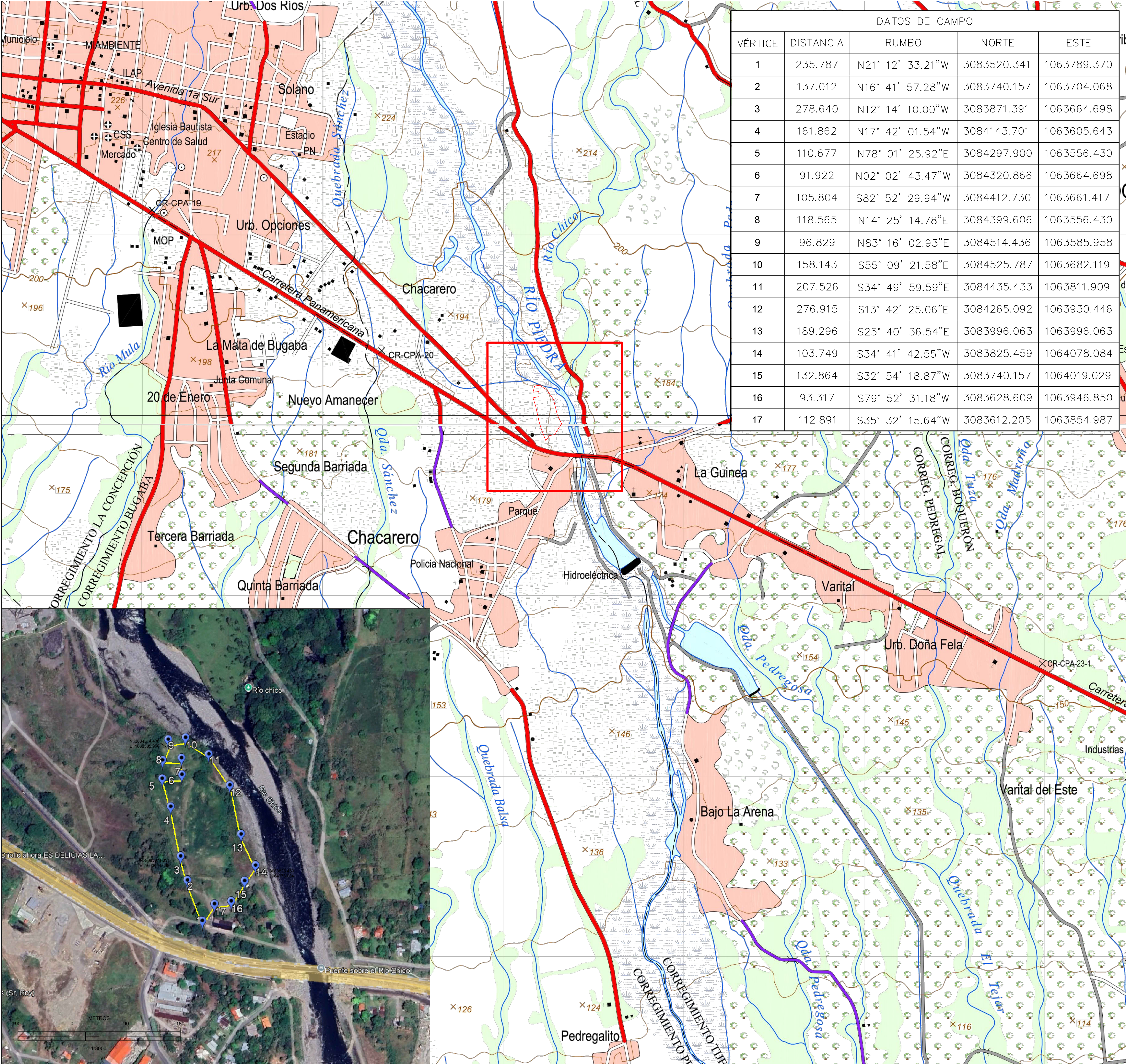
CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 9054501-95441-2025

IDENTIFICADOR DEL CERTIFICADO: 1e20a47e-8092-4ad5-98f0-47d7b7acfe77



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 9F765235-9E02-48C7-87A0-BD4EF54D9358  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





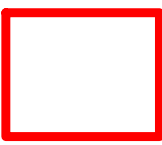
# MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA

PROMOTORA:  
BAGATRAC, S.A.

NOMBRE DEL PROYECTO:  
“NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA.”

LOCALIZACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

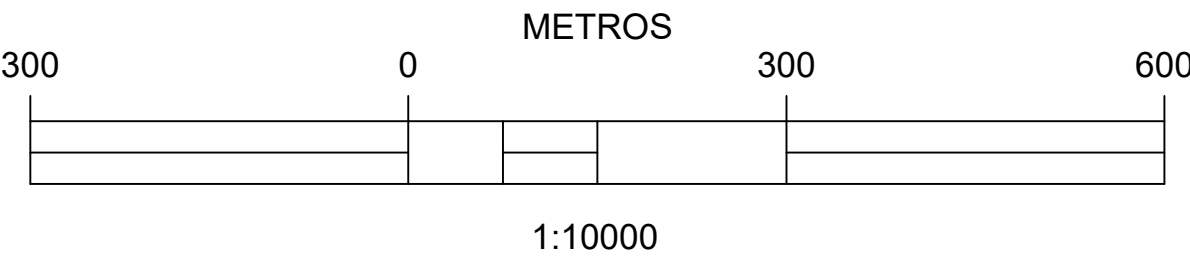
## LEYENDA



POLIGONO DEL PROYECTO



CARRETERA



## LOCALIZACIÓN REGIONAL









PLANO TOPOGRÁFICO

PROMOTORA:  
BAGATRAC, S.A.

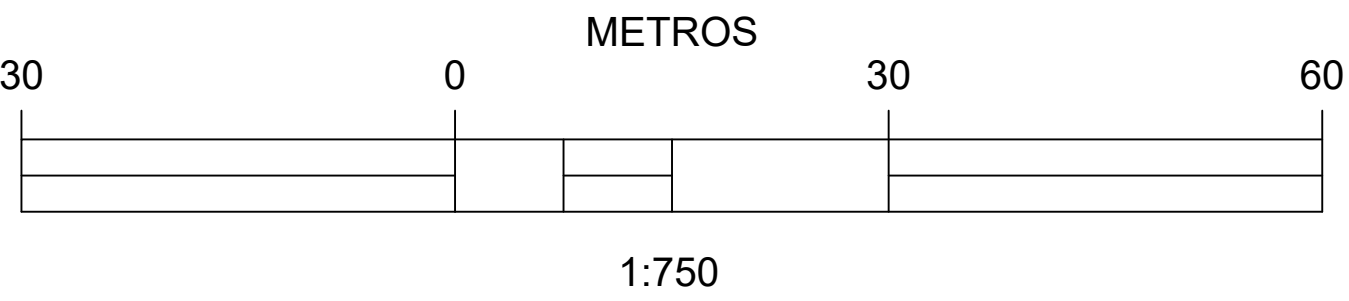
NOMBRE DEL PROYECTO:  
“NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO  
EN FINCA PRIVADA.”

LOCALIZACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE  
BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

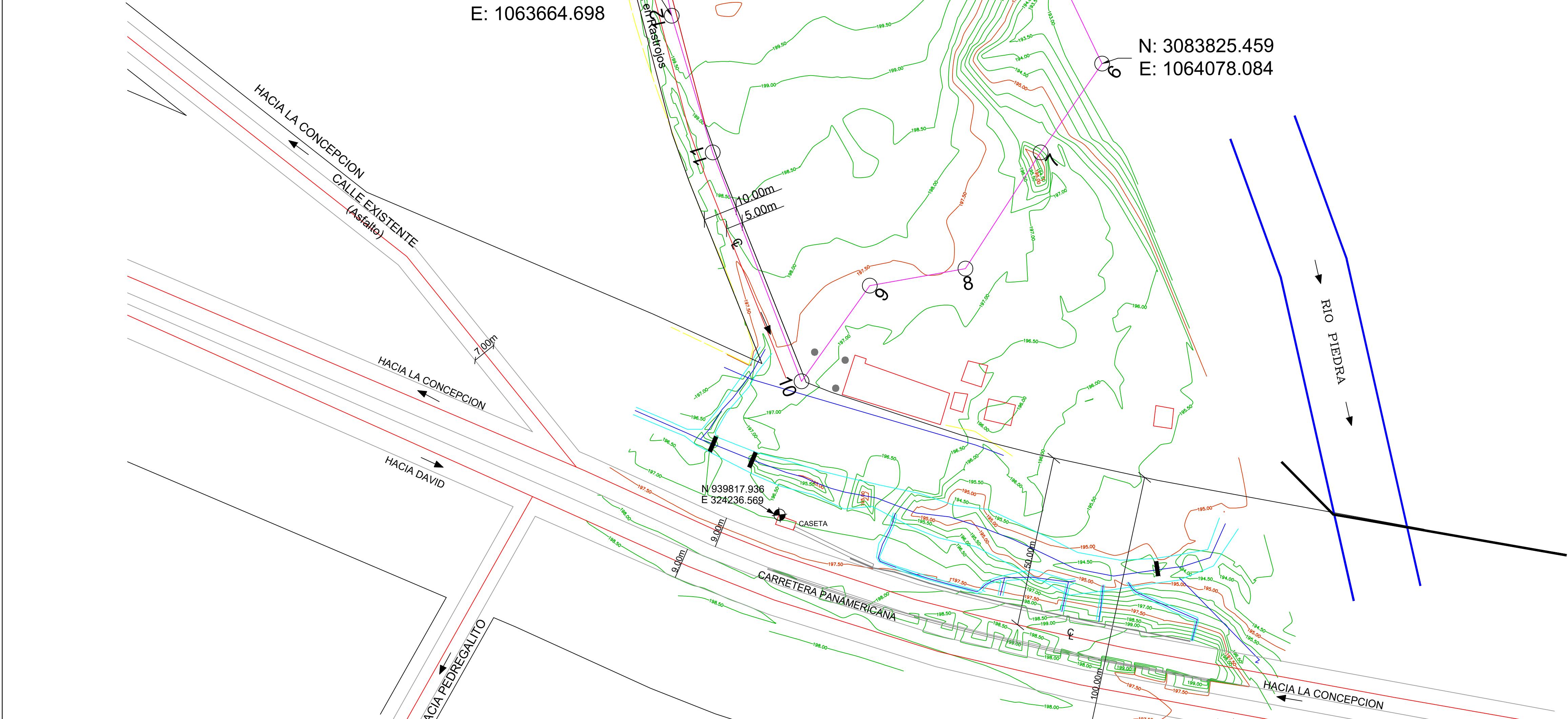
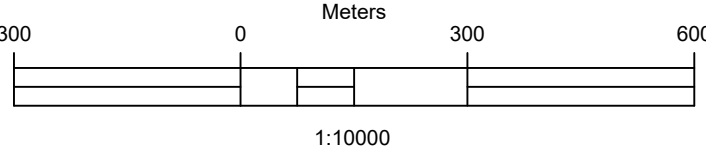
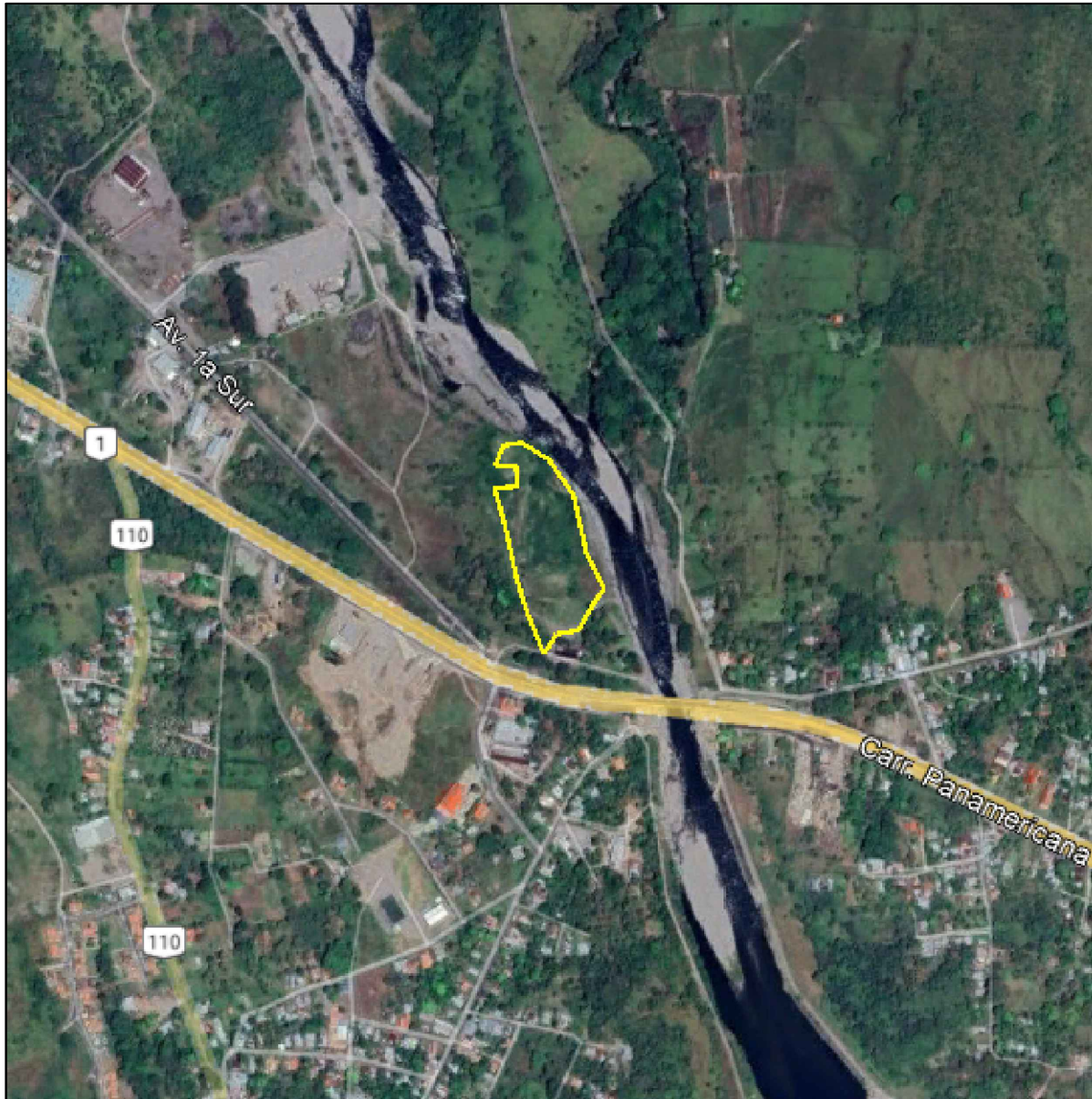
DATOS DE CAMPO				
VÉRTICE	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
1	96.829	N83° 16' 02.93"E	3084514.436	1063585.958
2	158.143	S55° 09' 21.58"E	3084525.787	1063682.119
3	207.526	S34° 49' 59.59"E	3084435.433	1063811.909
4	276.915	S13° 42' 25.06"E	3084265.092	1063930.446
5	189.296	S25° 40' 36.54"E	3083996.063	1063996.063
6	103.749	S34° 41' 42.55"W	3083825.459	1064078.084
7	132.864	S32° 54' 18.87"W	3083740.157	1064019.029
8	93.317	S79° 52' 31.18"W	3083628.609	1063946.850
9	112.891	S35° 32' 15.64"W	3083612.205	1063854.987
10	235.787	N21° 12' 33.21"W	3083520.341	1063789.370
11	137.012	N16° 41' 57.28"W	3083740.157	1063704.068
12	278.640	N12° 14' 10.00"W	3083871.391	1063664.698
13	161.862	N17° 42' 01.54"W	3084143.701	1063605.643
14	110.677	N78° 01' 25.92"E	3084297.900	1063556.430
15	91.922	N02° 02' 43.47"W	3084320.866	1063664.698
16	105.804	S82° 52' 29.94"W	3084412.730	1063661.417
17	118.565	N14° 25' 14.78"E	3084399.606	1063556.430

LEYENDA

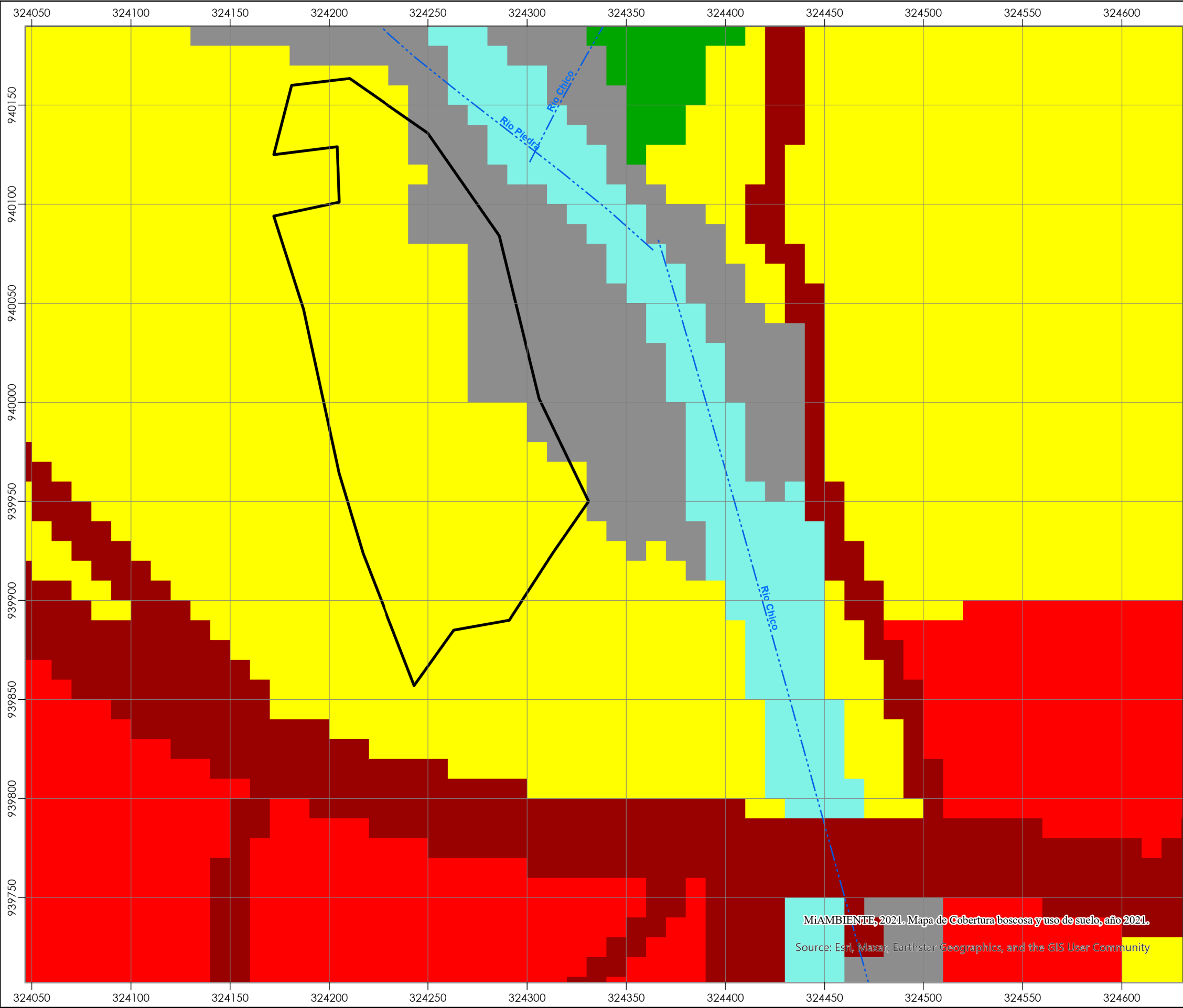
- POLIGONO DE FINCA PRIVADA
- CURVAS DE NIVEL
- CARRETERA EXISTENTE



LOCALIZACIÓN REGIONAL







Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo  
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I

Proyecto:  
NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN  
FINCA PRIVADA

Promotor:  
BAGATRAC, S.A.

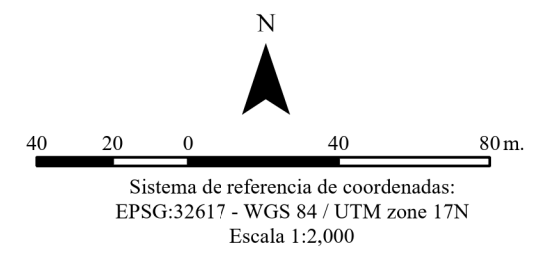
Ubicación Geográfica:  
Provincia de Chiriquí, Distritos de Boquerón,  
Corregimiento de Pedregal.

**Leyenda**

- Lugares Poblados
- ▭ Proyecto
- · · · Ríos y Quebradas

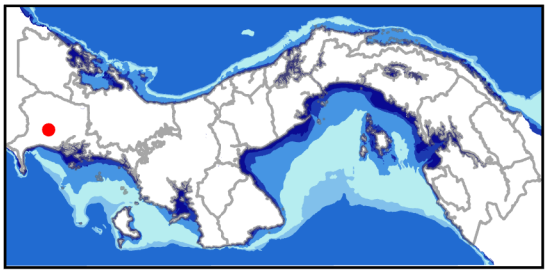
**Cobertura de bosque y uso de suelo, año 2021**

- Bosque latifoliado mixto secundario
- Pasto
- Infraestructura
- Superficie de agua
- Área poblada
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda



Sistema de referencia de coordenadas:  
EPSG:32617 - WGS 84 / UTM zone 17N  
Escala 1:2,000

**Localización Regional**



MiAMBIENTE, 2021. Mapa de Cobertura boscosa y uso de suelo, año 2021.  
Source: Esri, Maxar, Earthstar, Geographics, and the GIS User Community



PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES Y ANCHO DEL CAUCE

PROMOTORA:  
BAGATRAC, S.A.

NOMBRE DEL PROYECTO:  
“NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA.”

LOCALIZACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

LEYENDA



POLIGONO DEL TERRENO



CENTRO DE CARRETERA



NIVEL DE AGUA



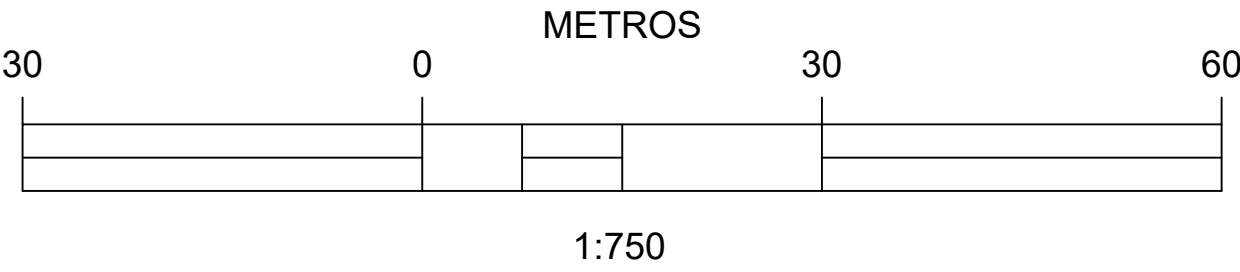
QDA. SIN NOMBRE



RÍO CHICO



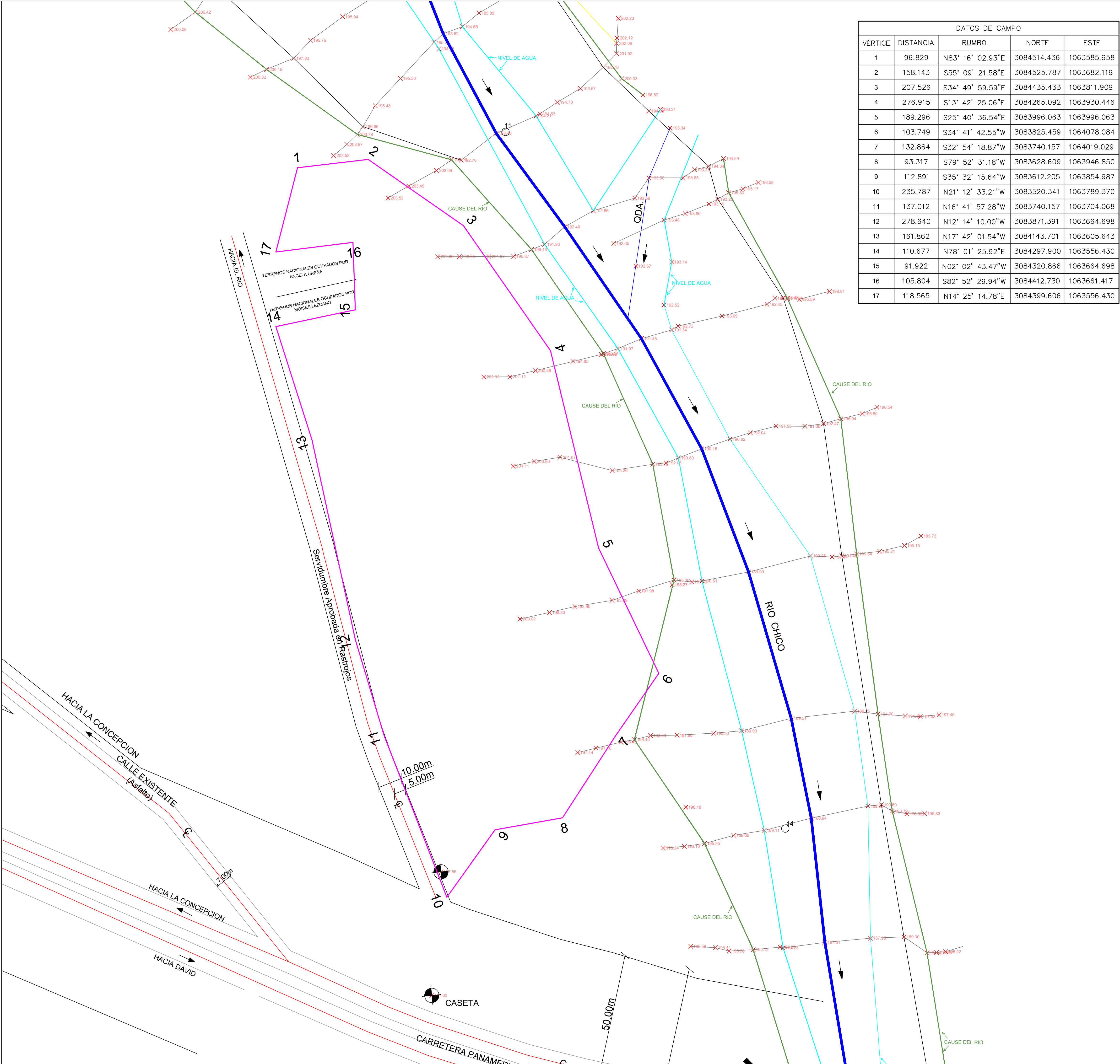
CAUCE DEL RÍO



LOCALIZACIÓN REGIONAL



DATOS DE CAMPO				
VÉRTICE	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
1	96.829	N83° 16' 02.93"E	3084514.436	1063585.958
2	158.143	S55° 09' 21.58"E	3084525.787	1063682.119
3	207.526	S34° 49' 59.59"E	3084435.433	1063811.909
4	276.915	S13° 42' 25.06"E	3084265.092	1063930.446
5	189.296	S25° 40' 36.54"E	3083996.063	1063996.063
6	103.749	S34° 41' 42.55"W	3083825.459	1064078.084
7	132.864	S32° 54' 18.87"W	3083740.157	1064019.029
8	93.317	S79° 52' 31.18"W	3083628.609	1063946.850
9	112.891	S35° 32' 15.64"W	3083612.205	1063854.987
10	235.787	N21° 12' 33.21"W	3083520.341	1063789.370
11	137.012	N16° 41' 57.28"W	3083740.157	1063704.068
12	278.640	N12° 14' 10.00"W	3083871.391	1063664.698
13	161.862	N17° 42' 01.54"W	3084143.701	1063605.643
14	110.677	N78° 01' 25.92"E	3084297.900	1063556.430
15	91.922	N02° 02' 43.47"W	3084320.866	1063664.698
16	105.804	S82° 52' 29.94"W	3084412.730	1063661.417
17	118.565	N14° 25' 14.78"E	3084399.606	1063556.430



# REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

## BAGATRAC “NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA” Distrito de Boquerón, Provincia de Bocas Chiriquí.

FECHA DE MUESTREO: 29 de enero de 2025  
FECHA DE ANÁLISIS: Del 29 de enero al 04 febrero de 2025  
NÚMERO DE INFORME: 2025-CH-008-A089 V1  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2025-A089-CH-003 V2  
REDACTADO POR: Lic. Johana Castillo  
REVISADO POR: Lic. Johana Olmos



Licda. Johana Patricia Olmos L.  
QUÍMICA  
Cédula: 4-745-1007  
Idoneidad N° 0609 Reg. N° 0706



CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Sara P. Miranda R.  
C.T. Idoneidad N° 1567

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Fotografías del Muestreo	7
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo	8



Sección 1: Datos generales de la empresa	
<b>Empresa</b>	Bagatrac
<b>Proyecto</b>	Nivelación, Conformación y Botadero en Finca Privada
<b>Dirección</b>	Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí
<b>Contacto</b>	Madja Horna
<b>Fecha de Recepción de la Muestra</b>	29 de enero de 2025

Sección 2: Método de medición	
<b>Norma aplicable</b>	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
<b>Método:</b>	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
<b>Procedimiento técnico</b>	PT-35 Procedimiento de muestreo de aguas
<b>Condiciones Ambientales durante el muestreo</b>	Ver Anexo 2 (Observaciones)

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

<b>Identificación de la Muestra</b>	0877-25
<b>Nombre de la Muestra</b>	Aguas Abajo
<b>Coordenadas</b>	17P 324403 UTM 939833

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	(*)	10,00	<10,00
Coliformes Fecales	C.F.	NMP / 100 mL	SM 9223 B / Colilert 18	1340,00	±0,03	1,00	<250,00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	<2,00	(*)	2,00	<3,00
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<0,42	(*)	0,42	<0,05
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O <sub>G</sub>	7,96	±0,04	1,00	>7,00
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H <sup>+</sup> B	7,62	±0,005	0,02	6,5 - 8,5
Sólidos Totales Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	72,00	±0,05	15,00	<500
Sólidos Suspendedos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	25,70	±0,01	0,10	±3,00 °C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	1,88	±0,01	0,18	<50,00

#### Notas:

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

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

<b>Identificación de la Muestra</b>	00878-25
<b>Nombre de la Muestra</b>	Aguas Arriba
<b>Coordenadas</b>	17P 324320 UTM 940059

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	(*)	10,00	<10,00
Coliformes Fecales	C.F.	NMP / 100 mL	SM 9223 B / Colilert 18	1320,00	±0,03	1,00	<250,00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	<2,00	(*)	2,00	<3,00
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<0,42	(*)	0,42	<0,05
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O <sub>G</sub>	7,85	±0,04	1,00	>7,00
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H <sup>+</sup> B	7,65	±0,005	0,02	6,5 - 8,5
Sólidos Totales Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	76,00	±0,05	15,00	<500
Sólidos Suspensos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	25,60	±0,01	0,10	±3,00 °C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	0,81	±0,01	0,18	<50,00

#### Notas:

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

**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizó el muestreo y análisis de dos (2) muestras de agua superficial.
2. Para las muestras (00877-25 y 00878-25) un (1) parámetro, Coliformes fecales, están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Silverio Guerra	Técnico de Campo	4-801-565



## ANEXO 1: Fotografías del Muestreo

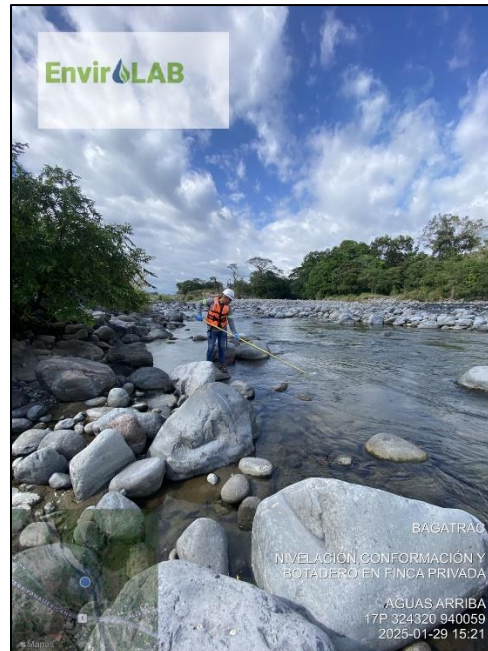


Foto 1. Aguas Abajo

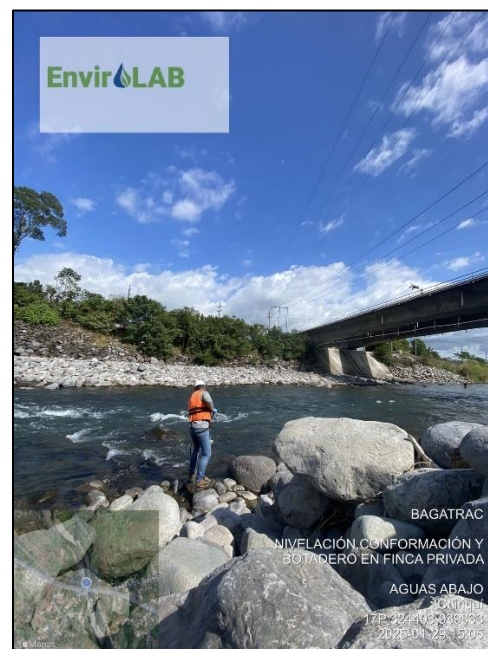


Foto 1. Aguas Arriba

## ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

No.CH 4246

NOMBRE DEL CLIENTE:	Bagatrac S.A
PROYECTO:	muestreo de agua superficial
DIRECCIÓN:	Boquerón-chiriquí
RESPONSABLE DEL PROYECTO:	Madja Horne

Sección A Tipo de Muestreo
S - Simple
C - Compuesto
N/A - No Aplica

Sección B Tipo de Muestra
1. Agua residual
2. Agua superficial
3. Agua salina
4. Agua potable
5. Agua subterránea
6. Sedimento
7. Suelo
8. Lodos
9. Alimentos
10. Otras

Sección C Área Receptora
1. Natural
2. Alcantarillado
3. Suelo
4. Otras

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo						A Tipo de muestreo	B Tipo de muestra	C Área receptora	Coordenadas (UTM)	Análisis a realizar		
					pH	T [°C]	TN [°C]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [µs/cm]	O.D. [mg/L]	Q [m³/día]						
1	Aguas Abajo	25-1-29	3:05pm	4	7.62	25.7	—	—	—	7.96	—	S	2	—	17P0324403	—	—
2	Aguas Arriba	25-1-29	3:21pm	4	7.65	25.6	—	—	—	7.85	—	S	2	—	17P0324320	—	—

\*TN = Temperatura del cuerpo receptor

☒ A y G
 ☒ HCT
 ☐ SAAM
 ☐ Cl⁻
 ☐ Cr⁶⁺
 ☐ Color
 ☒ DBO
 ☐ DQO
 ☐ P-Total
 ☐ NO₃⁻
 ☐ N-NH₃
 ☐ N-Total
 ☐ COT
 ☐ Metales
 ☐ SO₄²⁻
 ☐ ST
 ☒ SDT
 ☒ SST
 ☒ Turbiedad
 ☐ Sulfuros
 ☐ Fenol
 ☐ Dureza
 ☐ Alcalinidad
 ☐ CT
 ☒ CF
 ☐ E. Coli

INSTITUTO VENEZOLANO DE NORMALIZACIÓN  
 R.U.C. 8-472-828 D.V. 02  
 CRI: 8454-4215  
 Dic. 2024 de 4021-6,500

Observaciones: 4 Cielo Presente nublado

Temperatura de preservación de la muestra

☒ Menor de 6 °C  
☐ Temperatura ambiente

Entregado por: Silvario Guaita

Fecha: 25-1-29

Hora: 4:20pm

N° de plan de muestreo: 202501-055-CH

Recibido por: Sara Miranda

Fecha: 25/1/29

Hora: 4:20 pm

Muestreador (firma):



# Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (24 Horas)

## **BAGATRAC, S. A.** **Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 29 al 30 de enero de 2025  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Línea Base  
NÚMERO DE INFORME: 2025-CH-010-A089 v1  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2025-A089-CH-003v2  
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusión	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	9



Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	BAGATRAC S. A.		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Madja Horna		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, por el cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA), 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma.		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	24 horas para PM-10		
Instrumentos utilizados	Particle Plus número de serie 6552		
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos (Según la Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023)	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas - 75	Anual – 30
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

**Sección 3: Resultado de la medición**

<b>Punto 1:Dentro del proyecto</b>	<b>Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P</b>	<b>324294 m E 939910 m N</b>
------------------------------------	--	----------------------------------

<b>Parámetros muestreados</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Humedad relativa (%)</b>
	26,5	81,7
<b>Observaciones:</b>	Flujo Vehicular, Humo por quema de basura	

<b>Horario de monitoreo (24 horas)</b>	<b>Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 24 horas</b>
<b>Hora de inicio:</b>	<b>PM-10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
8:55 a. m. - 9:55 a. m.	13,1
9:55 a. m. - 10:55 a. m.	15,8
10:55 a. m. - 11:55 a. m.	9,9
11:55 a. m. - 12:55 p. m.	9,7
12:55 p. m. - 1:55 p. m.	11,7
1:55 p. m. - 2:55 p. m.	13,3
2:55 p. m. - 3:55 p. m.	15,2
3:55 p. m. - 4:55 p. m.	13,9
4:55 p. m. - 5:55 p. m.	13,2
5:55 p. m. - 6:55 p. m.	19,9
6:55 p. m. - 7:55 p. m.	49,5
7:55 p. m. - 8:55 p. m.	28,3
8:55 p. m. - 9:55 p. m.	31,6
9:55 p. m. - 10:55 p. m.	18,4
10:55 p. m. - 11:55 p. m.	14,8
11:55 p. m. - 12:55 a. m.	53,9
12:55 a. m. - 1:55 a. m.	41,2
1:55 a. m. - 2:55 a. m.	26,6
2:55 a. m. - 3:55 a. m.	28,0
3:55 a. m. - 4:55 a. m.	18,2
4:55 a. m. - 5:55 a. m.	20,0
5:55 a. m. - 6:55 a. m.	49,6
6:55 a. m. - 7:55 a. m.	27,4
7:55 a. m. - 8:55 a. m.	49,6
<b>Promedio en 24 horas</b>	<b>24,7</b>

#### Sección 4: Conclusión

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Dentro del proyecto.
2. El parámetro monitoreado fue: Material particulado (PM-10).
3. Los resultados obtenidos para el material particulado (PM-10), se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en la Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961
Silverio Guerra	Técnico de Campo	4-801-565

## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

Punto 1: Dentro del proyecto		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 8:55 a.m.		
8:55 a. m. - 9:55 a. m.	30,1	56,9
9:55 a. m. - 10:55 a. m.	32,5	63,7
10:55 a. m. - 11:55 a. m.	33,1	70,9
11:55 a. m. - 12:55 p. m.	32,0	70,5
12:55 p. m. - 1:55 p. m.	31,9	70,0
1:55 p. m. - 2:55 p. m.	30,4	64,2
2:55 p. m. - 3:55 p. m.	29,7	67,5
3:55 p. m. - 4:55 p. m.	29,3	74,1
4:55 p. m. - 5:55 p. m.	28,4	78,6
5:55 p. m. - 6:55 p. m.	27,8	85,4
6:55 p. m. - 7:55 p. m.	26,7	86,3
7:55 p. m. - 8:55 p. m.	25,0	86,8
8:55 p. m. - 9:55 p. m.	23,9	89,7
9:55 p. m. - 10:55 p. m.	23,3	91,5
10:55 p. m. - 11:55 p. m.	23,1	91,7
11:55 p. m. - 12:55 a. m.	22,9	91,3
12:55 a. m. - 1:55 a. m.	22,5	93,0
1:55 a. m. - 2:55 a. m.	22,7	90,9
2:55 a. m. - 3:55 a. m.	22,6	91,0
3:55 a. m. - 4:55 a. m.	22,2	91,5
4:55 a. m. - 5:55 a. m.	22,1	91,0
5:55 a. m. - 6:55 a. m.	22,7	92,4
6:55 a. m. - 7:55 a. m.	22,9	93,7
7:55 a. m. - 8:55 a. m.	28,1	77,0

## ANEXO 2: Certificado de calibración

**ITS** Technologies

REPORT # 284-2024-195 v.0

### CERTIFICATE OF CALIBRATION SIZE CALIBRATION

MODEL NUMBER	EM-10000
SERIAL NUMBER	6552

SIZE CALIBRATION AND VERIFICATION OF SIZE SETTING				
Channel	Nominal Particle Size	Gain Stage	Digital Cutpoint	Expanded Uncertainty
1	0,3 µm	High	3124	1,7%
2	0,5 µm	High	22365	1,4%
3	1,0 µm	Low	5269	1,8%
4	2,5 µm	Low	1069	1,1%
5	5,0 µm	Low	337	1,1%
6	10,0 µm	Low	270	0,6%

FALSE COUNT RATE						
Sample Time (Minutes)	Volume Sampled (Liters)	Concentration (Count/M³)	Measured Counts (#)	95% UCL (Count/M³)	Allowable Range	Pass/Fail
60	168,6	0,0	0	27,7	≤ 110,7	PASS

SIZE RESOLUTION			
Size (µm)	Actual	Limit	Pass/Fail
2,5	11,2%	≤ 15%	PASS

COUNTING EFFICIENCY			
Measurements	Allowable Range	Actual	Pass/Fail
0,3 µm	50% ± 20	49,7%	PASS
0,5 µm	100% ± 10	97,5%	PASS

FLOW RATE (L/MIN)			
Nominal	Actual	Actual %	Pass/Fail
2,83	2,81	-0,7%	PASS

Calibration Date:	August 1, 2024
Calibration Due Date:	July 31, 2025

ITS Technologies hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of ITS Technologies.

Page 1 of 2



**ITS** Technologies

REPORT # 284-2024-195 v.0

### CERTIFICATE OF CALIBRATION NIST REPORT


MODEL NUMBER	EM-10000
SERIAL NUMBER	6552

Temperature	19,96	°C
Relative Humidity	87,85	% RH
Barometric Pressure	1012,90	mbar

PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT				
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date
Particle Counter	SP61	SP610010	03/08/2024	03/07/2025
Flow Meter	4146	4146 2003 009	03/11/2024	03/11/2025
Temperature/Humidity	EL-SIE-6+	24221701634E47AA	12/06/2023	12/06/2024
Barometric Pressure	EL-SIE-6+	24221701634E47AA	12/13/2023	12/13/2024

PARTICLE STANDARDS					
Certified Mean Diameter	Standard Uncertainty	Standard Deviation	Lot Number	Expiration	Manufacturer
0,300 µm	± 0,005 µm, k=2	0,0066 µm	276145	27-Jan	Thermo
0,510 µm	± 0,007 µm, k=2	0,0092 µm	274149	26-Nov	Thermo
0,702 µm	± 0,006 µm, k=2	0,0049 µm	271988	26-Sep	Thermo
1,025 µm	± 0,018 µm, k=2	0,0110 µm	275619	26-Dec	Thermo
2,514 µm	± 0,027 µm, k=2	0,0290 µm	274437	26-Nov	Thermo
4,973 µm	± 0,054 µm, k=2	0,0500 µm	277904	27-Mar	Thermo
10,070 µm	± 0,060 µm, k=2	0,0900 µm	273920	25-Mar	Thermo

ITS Technologies hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of ITS Technologies.

  
\_\_\_\_\_  
Calibrated By

August 1, 2024

\_\_\_\_\_  
Date

Page 2 of 2

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

# Informe de Ensayo Ruido Ambiental

**BAGATRAC S. A.**  
**Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí**

**FECHA:** 29 de enero de 2025  
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental  
**CLASIFICACIÓN:** Línea Base  
**NÚMERO DE INFORME:** 2025-CH-011-A089v1  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2025-A089-CH-003v2  
**REDACTADO POR:** Ing. Fátima Guerra  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza



<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	BAGATRAC S. A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Madja Horna
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca 3M, modelo SoundPro, serie BEI010003.
	Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)  2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental



### Sección 3: Resultado de la medición<sup>1</sup>

Punto No.1 horario diurno									
Casa más cercana				Zona		Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
				17P		324504 939821	m E m N	Inicio 1:55 p.m.	Final 2:55 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición									
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa					
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo Parcialmente nublado					
70	<0.4	742,44	31,9	El instrumento se situó a 240 m de la fuente.					
				Superficie cubierta de piedra por lo cual se considera dura.					
				Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.					
				El ruido de esta fuente se considera intermitente.					
Condiciones que pudieron afectar la medición: Tráfico vehicular									
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones					
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>90</sub>	Paso de camión muy cerca del instrumento.					
49,8	67,7	39,1	42,6						

<sup>1</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

PT-02-02 v.15

2025-CH-011-A089v1

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2025

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

#### Sección 4: Conclusiones

1. El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	49,8

2. Durante el turno diurno el nivel de ruido promedio Leq (dBA) obtenido en el punto 1 está por debajo del límite normado.

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Silverio Guerra	Técnico de Campo	4-801-565

## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	49,5
II	49,0
III	50,1
IV	49,7
V	49,3
<b>PROMEDIO</b>	49,5
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,17
<b>Nota:</b> Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X<sup>2</sup>= 0,17 dBA.

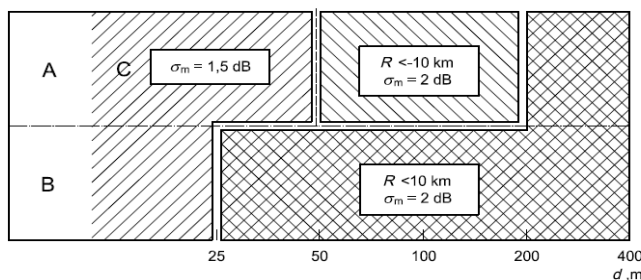
Y= 1.5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

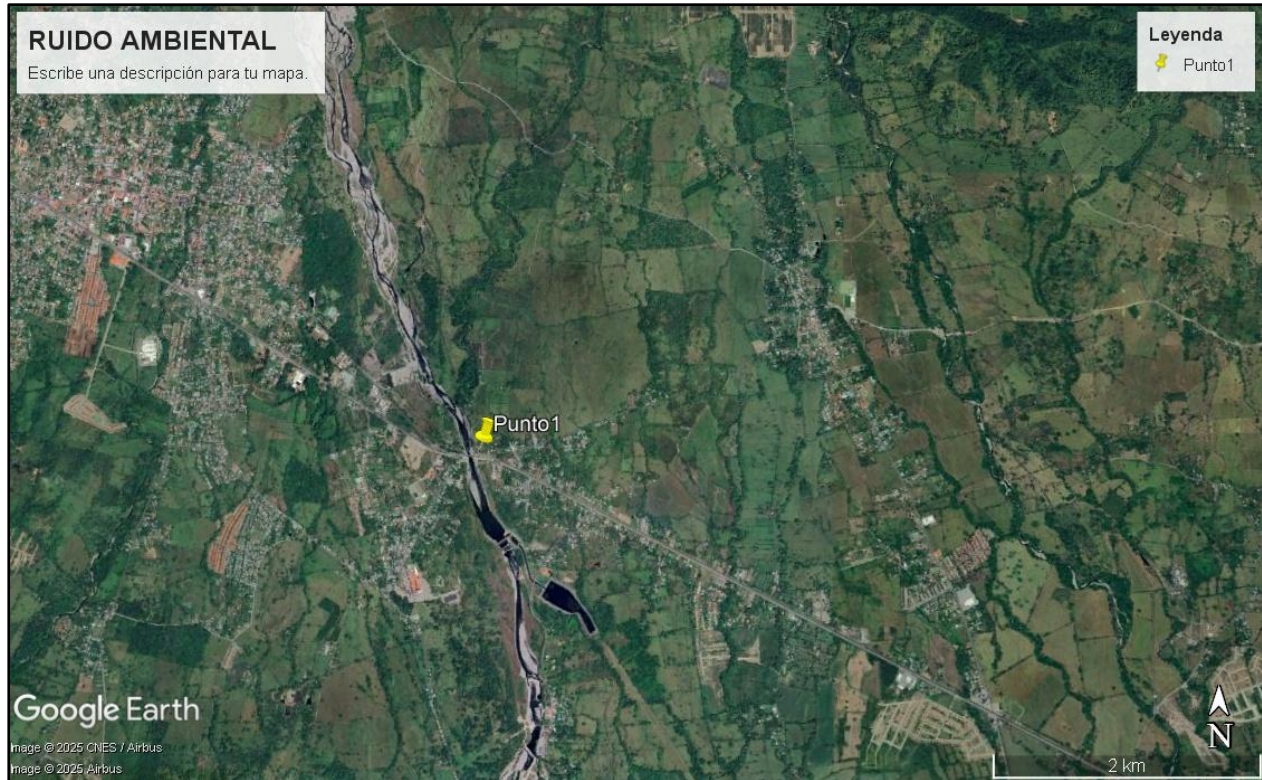
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 1,85$  dBA


$\sigma_{ex} = 3,70$  dBA (k=95%)



## ANEXO 2: Localización del punto de medición



## ANEXO 3: Certificados de calibración



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2024-229 v.o

---

**Datos de Referencia**

**Cliente:** EnviroLAB  
Customer

**Usuario final del certificado:** EnviroLAB Chiriqui  
Certificate's end user

**Dirección:** Chiriqui, David, San Mateo, Calle C Sur, diagonal a la Puma, Local N° 5.  
Address

---

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Sonómetro  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** 3M  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2024-may-02  
Reception date

**Modelo:** Sound Pro  
Model

**Fecha de calibración:** 2024-ago-30  
Calibration date

**No. Identificación:** IOCH 054  
ID number

**Vigencia:** \* 2025-ago-30  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 4.  
Instrument Conditions: See Section f): on Page 4.

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2.  
Results: See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** BEI010003  
Serial number


**Fecha de emisión del certificado:** 2024-ago-31  
Preparation date of the certificate:


**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.  
Standards: See Section b): on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.  
Procedure/method used: See Section a): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 3.  
Uncertainty: See Section d): on Page 3.

Condiciones ambientales de medición		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Initial		20,71	69,7	1011,6
Final		20,75	71,2	1212

**Calibrado por:** Rubén R. Ríos R.   
Lider Técnico de Calibración


**Revisado / Aprobado por:** Álvaro Medrano   
Metrólogo

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecnologia.com





**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS)**.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	10100	2024-mar-27	2025-mar-27	LD / NIST
Calibrador Acustico B&K	2512956	2024-abr-03	2025-abr-03	HB&K / a2La
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2024-may-17	2025-may-17	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2024-jun-10	2025-jun-10	SRS / NIST
Termómetro	24221701634E47AA	2023-dic-11	2024-dic-10	CONAMET / ONAC
Higrómetro	24221701634E47AA	2023-dic-06	2024-dic-05	CONAMET / ONAC
Barómetro	24221701634E47AA	2023-dic-13	2024-dic-12	CONAMET / ONAC

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,6	90,2	0,2	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,6	100,2	0,2	0,10	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,5	110,1	0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,4	120,0	0,0	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,3	97,9	0,0	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	105,2	-0,2	0,09	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,2	110,7	-0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,3	114,9	-0,3	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,2	113,9	-0,1	0,06	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,1	0,1	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,1	0,1	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,1	0,1	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,3	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	113,8	-0,2	0,06	dB

284-2024-229 v.0

<div>ITS Technologies</div> <div>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</div> <div>Calibration Certificate</div>								
Pruebas realizadas para tercia de octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0			123456,00	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0				dB

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

284-2024-229 v.o

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-2024-229 v.0

Página 4 de 4



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2024-230 v.0

---

**Datos de Referencia**

**Cliente:** EnviroLAB  
Customer

**Usuario final del certificado:** EnviroLAB Chiriqui  
Certificate's end user

**Dirección:** Chiriqui, David, San Mateo, Calle C Sur, diagonal a la Puma, Local N° 5.  
Address

---

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Calibrador Acústico  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Quest  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2024-may-02  
Reception date

**Modelo:** QC-20  
Model

**Fecha de calibración:** 2024-ago-31  
Calibration date

**No. Identificación:** N/D  
ID number

**Vigencia:** \* 2025-ago-31  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 3.  
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2.  
Results See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** QOF110028  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2024-ago-31  
Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.  
Standards See Section b): on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.  
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 3.  
Uncertainty See Section d): on Page 3.

		Temperatura (°C):		Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
<b>Condiciones ambientales de medición</b> Environmental conditions of measurement	Inicial	20,75	71,2	1012	
	Final	21,33	64,2	1011,9	

**Calibrado por:** Rubén R. Ríos R.  
Lider Técnico de Calibración



**Revisado / Aprobado por:** Álvaro Medrano  
Metrólogo




Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@itstecnio.com



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del **PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.**

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patrón	10100	2024-mar-27	2025-mar-27	LD / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2024-abr-03	2025-abr-03	HB&K / a2La
Termómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-11	2024-dic-10	CONAMET / ONAC
Higrómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-06	2024-dic-05	CONAMET / ONAC
Barómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-13	2024-dic-12	CONAMET / ONAC

**c) Resultados:**

Prueba de VAC								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1000,0	0,99	1,01	1,2	1,0	-999,0	0,080	V

**Prueba Acústica**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,7	94,0	0,0	0,155	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	113,7	114,0	0,0	0,140	dB

**Prueba de Frecuencia**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250	225	275	250,2	256,8	6,8	1,808	Hz
1 kHz	1000	975	1025	997,1	10453,7	9453,7	16,180	Hz

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2024-230 v.0



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

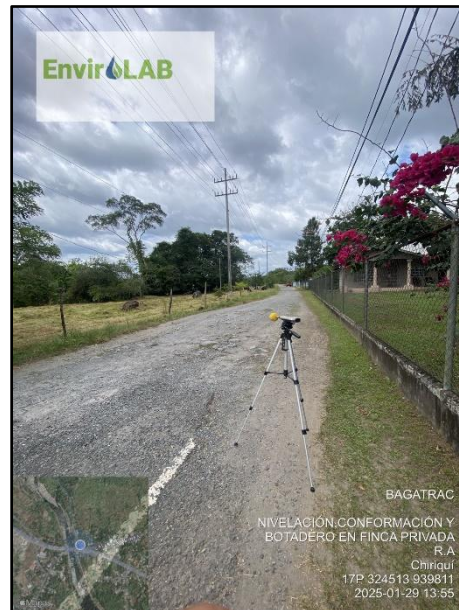
**g) Referencias:**

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), IEC 61260 y la norma IEC 61252 (clase 1 y 2).

**FIN DEL CERTIFICADO**

284-2024-230 v.0

## ANEXO 4: Fotografía de la medición



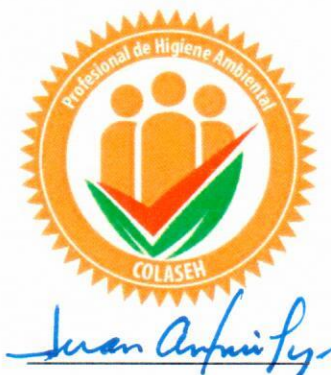
--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

# Informe de Ensayo Olfatometría de campo

**BAGATRAC, S. A.**  
**Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.**

FECHA: 29 de enero de 2025  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Línea Base  
NUMERO DE INFORME: 2025-CH-009-A089 v1  
NUMERO DE PROPUESTA: 2025-A089-CH-003v2  
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

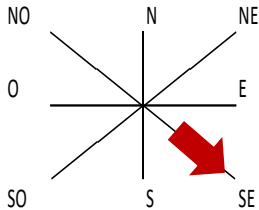


## Contenido

Sección 1: Datos generales de la empresa .....	3
Sección 2: Método de medición .....	3
Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada .....	3
Sección 4: Descripción del área geográfica .....	3
Sección 5: Resultado de las mediciones .....	4
Sección 6: Conclusiones .....	5
Sección 7: Equipo técnico .....	5
ANEXO 1: Localización del punto de medición .....	6
ANEXO 2: Certificado de calibración .....	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición .....	8

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	BAGATRAC, S. A.		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Madja Horna		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Anteproyecto de normas para el control de olores molestos, 2006		
Método	Olfatometría de campo, cuantificación de la intensidad de olor, en base a la relación dilución hasta el umbral (D/T Dilution-to-threshold)		
Instrumento utilizado	Olfatómetro de campo, Nasal Ranger, N° de serie 90202373		
Vigencia de calibración	Ver anexo 1		
Límite máximo	Zonificación del emisor	Tipo de emisor	
		Fuente de área	Fuente puntual
	Residencial o comercial	15 D/T en el límite de propiedad	15 D/T en el límite de propiedad 7 D/T en el receptor
	Industrial/ Agropecuario	30 D/T en el límite de propiedad	30 D/T en el límite de propiedad 15 D/T en el receptor
Localización de las mediciones	Ver sección de resultados		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos		
Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada			
Sin actividad por parte del cliente.			
Sección 4: Descripción del área geográfica			
Terreno plano, pastizal.			



Sección 5: Resultado de las mediciones										
Punto 1		Zonificación:		Coordenadas UTM			Zona 17 P			
Casa Más Cercana		Residencial		939898			324049			
Hora		Medición		D/T						
				60	30	15	7	4	2	<2
3:32 p. m.		1		-	-	-	-	-	-	X
3:36 p. m.		2		-	-	-	-	-	-	X
3:41 p. m.		3		-	-	-	-	-	-	X
Condiciones climáticas										
Cielo		Precipitaciones		Dirección del viento			Velocidad del viento			
-	Soleado	X	Ninguna				X	Calma (<0,4 m/s)		
-	Nublado	-	Lluvia				-	Brisa ligera (0,44 m/s – 2,2 m/s)		
X	Parcialmente nublado						-	Viento moderado (2,2 m/s – 6,7 m/s)		
							-	Viento fuerte (>6,7 m/s)		
Temperatura, [°C]		29,6		Humedad relativa, [%]		67,4		Presión barométrica, [mmHg]		742,44
Observaciones:										
Ninguno.										

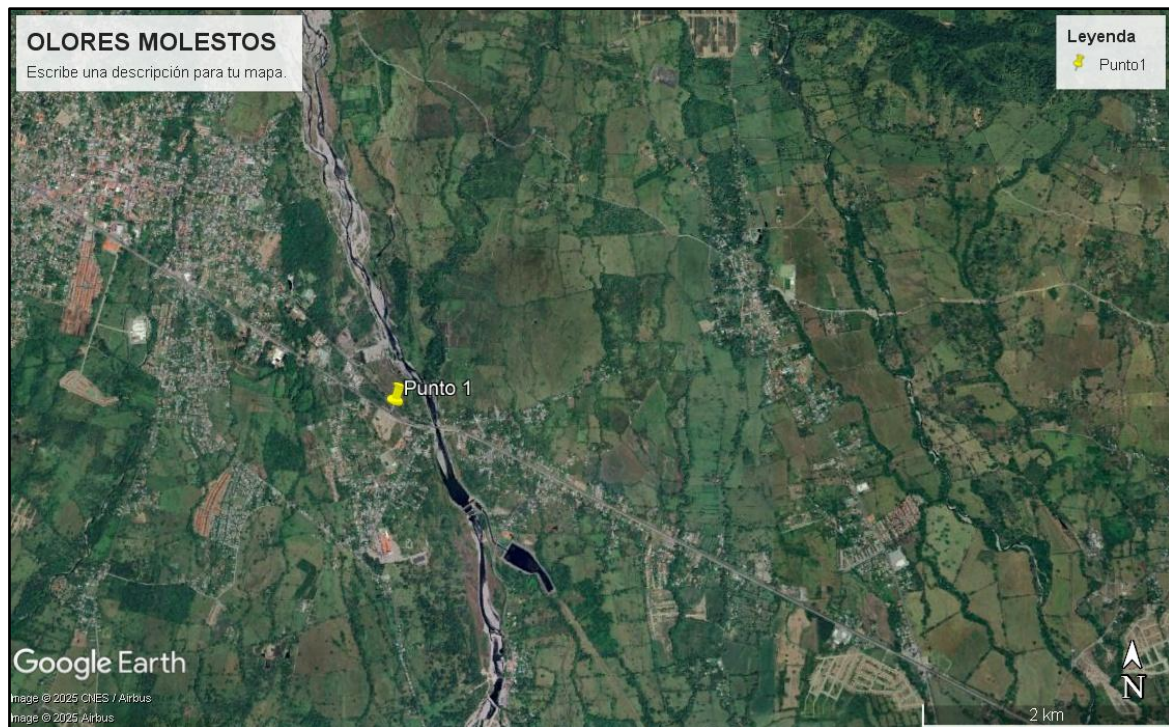
### Sección 6: Conclusiones

1. Con el objetivo de determinar la intensidad del olor, se realizaron tres mediciones en un (01) punto: Casa más cercana.
2. En el Punto 1 la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo Residencial.



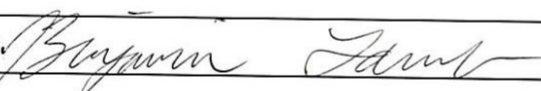
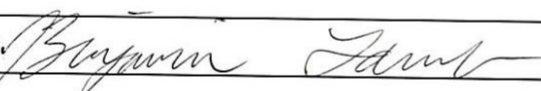
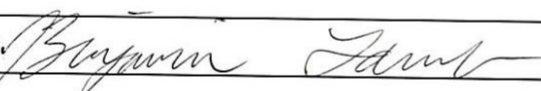
### Sección 7: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Silverio Guerra	Técnico de Campo	4-801-565
Britney Mendoza	Técnico de Campo	4-806-563
Fátima Guerra	Técnico de Campo	4-772-772

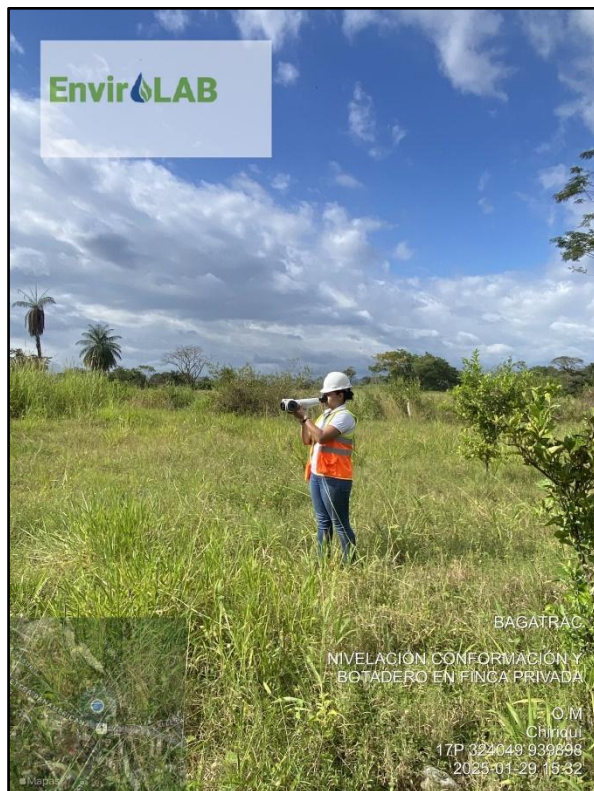
## ANEXO 1: Localización del punto de medición



## ANEXO 2: Certificado de calibración

	<b>Nasal Ranger® Field Olfactometer</b> <b>Certificate of Calibration</b>	 <b>St. Croix Sensory, Inc.</b>																																										
<b>Order Information</b>																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Nasal Ranger Serial Number: 90202373</td> <td style="width: 50%;">Client: ITS Technologies</td> </tr> <tr> <td>Nasal Ranger Dial Variant: Standard</td> <td>Client PO Number: C-057-24</td> </tr> <tr> <td>Dial Serial Number: SD240541</td> <td>Invoice Number: 13913</td> </tr> </table>		Nasal Ranger Serial Number: 90202373	Client: ITS Technologies	Nasal Ranger Dial Variant: Standard	Client PO Number: C-057-24	Dial Serial Number: SD240541	Invoice Number: 13913																																					
Nasal Ranger Serial Number: 90202373	Client: ITS Technologies																																											
Nasal Ranger Dial Variant: Standard	Client PO Number: C-057-24																																											
Dial Serial Number: SD240541	Invoice Number: 13913																																											
<b>Dilution to Threshold Calibration</b>																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <caption>Reference Values</caption> <tr> <th>Reference D/T</th> <th>Allowable Min</th> <th>Allowable Max</th> </tr> <tr><td>60</td><td>54</td><td>66</td></tr> <tr><td>30</td><td>27</td><td>33</td></tr> <tr><td>15</td><td>13.5</td><td>16.5</td></tr> <tr><td>7</td><td>6.3</td><td>7.7</td></tr> <tr><td>4</td><td>3.6</td><td>4.4</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.8</td><td>2.2</td></tr> </table>		Reference D/T	Allowable Min	Allowable Max	60	54	66	30	27	33	15	13.5	16.5	7	6.3	7.7	4	3.6	4.4	2	1.8	2.2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <caption>Calibration Results</caption> <tr> <th>Measured D/T</th> <th>Variance</th> <th>In Tolerance</th> </tr> <tr><td>60.0</td><td>0.0%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>30.0</td><td>0.1%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>15.1</td><td>0.5%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>7.0</td><td>0.0%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>0.0%</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>0.0%</td><td>Yes</td></tr> </table>	Measured D/T	Variance	In Tolerance	60.0	0.0%	Yes	30.0	0.1%	Yes	15.1	0.5%	Yes	7.0	0.0%	Yes	4.0	0.0%	Yes	2.0	0.0%	Yes
Reference D/T	Allowable Min	Allowable Max																																										
60	54	66																																										
30	27	33																																										
15	13.5	16.5																																										
7	6.3	7.7																																										
4	3.6	4.4																																										
2	1.8	2.2																																										
Measured D/T	Variance	In Tolerance																																										
60.0	0.0%	Yes																																										
30.0	0.1%	Yes																																										
15.1	0.5%	Yes																																										
7.0	0.0%	Yes																																										
4.0	0.0%	Yes																																										
2.0	0.0%	Yes																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <caption>Calibration Equipment Used</caption> <tr> <th>Manufacturer</th> <th>Model</th> <th>Serial Number</th> <th>Calibration Date</th> <th>Calibration Due</th> </tr> <tr> <td>TSI Incorporated</td> <td>4040 Mass Flow Meter</td> <td>4040-1707-023</td> <td>10/5/2023</td> <td>10/5/2024</td> </tr> <tr> <td>TSI Incorporated</td> <td>4040 Mass Flow Meter</td> <td>4040-0621-010</td> <td>1/22/2024</td> <td>1/22/2025</td> </tr> <tr> <td>TSI Incorporated</td> <td>4143 Mass Flow Meter</td> <td>4143-0633-003</td> <td>1/22/2024</td> <td>1/22/2025</td> </tr> </table>			Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date	Calibration Due	TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1707-023	10/5/2023	10/5/2024	TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-0621-010	1/22/2024	1/22/2025	TSI Incorporated	4143 Mass Flow Meter	4143-0633-003	1/22/2024	1/22/2025																						
Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date	Calibration Due																																								
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1707-023	10/5/2023	10/5/2024																																								
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-0621-010	1/22/2024	1/22/2025																																								
TSI Incorporated	4143 Mass Flow Meter	4143-0633-003	1/22/2024	1/22/2025																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Comments:</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Next Calibration Due:</td> <td>2/23/2025</td> </tr> </table>			Comments:	None	Next Calibration Due:	2/23/2025																																						
Comments:	None																																											
Next Calibration Due:	2/23/2025																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"> <b>Verified By:</b>  </td> <td style="width: 40%;"> <b>Date:</b> 2/23/2024                 </td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">                     This document certifies that this Nasal Ranger® Field Olfactometer, specified by unique serial number, was calibrated by St. Croix Sensory, Inc. on the above date using Test Procedure 2014.                      St. Croix Sensory is ISO 9001:2015 Certified for the Design, Manufacturing, and Service of Sensory Testing Products,                      PJR Certificate No. C2023-01317                 </p>			<b>Verified By:</b> 	<b>Date:</b> 2/23/2024																																								
<b>Verified By:</b> 	<b>Date:</b> 2/23/2024																																											
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Tel: 651-439-0177</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">© 2024 St. Croix Sensory, Inc.</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>Fax: 651-439-1065</td> <td style="text-align: center;">1150 Stillwater Blvd N, Stillwater, MN 55082</td> <td style="text-align: right;">fivesenses.com</td> </tr> </table>			Tel: 651-439-0177	© 2024 St. Croix Sensory, Inc.		Fax: 651-439-1065	1150 Stillwater Blvd N, Stillwater, MN 55082	fivesenses.com																																				
Tel: 651-439-0177	© 2024 St. Croix Sensory, Inc.																																											
Fax: 651-439-1065	1150 Stillwater Blvd N, Stillwater, MN 55082	fivesenses.com																																										

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: D. Dimo Quiróz Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☒ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Taxista  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que se consulte con toda la comunidad que sea solo para depósito de tierra.</u>	

Fecha: 26-2-25

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Sareth Ojeda Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Independiente  
 Lugar de residencia: La Victoria Pedregal  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Si que no hagan nada que perjudique el Rio.</u>	

Fecha: 26-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Otilia Linares Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☒ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Jubilada  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que tenga un beneficio</u> <u>Debería cambiar más en esa área y que solo sea relleno y no</u> <u>perjudique el río con otros desechos.</u>	

Fecha: 26-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Jason Morales Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Independiente  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que solo sea material de relleno y no se excedan</u>	

Fecha: 26-2-25



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: José Chavarría Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Independiente  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que no sea otro tipo de Relleno y Cuidar el Río</u>	

Fecha: 26-2-25



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Erck Quintana Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Independiente  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Poner letreros que indiquen lo que están haciendo</u>	
<u>que solo sea tierra y no otros desechos</u>	

Fecha: 26-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Angelo Guerra Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☒ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Bonavía - Construcción  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que ayude con suministro de esa tierra Para Proyectos de la</u>	
<u>comunidad.</u>	

Fecha: 26-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR:** BAGATRA, S.A.

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

**Nombre:** Simón González **Sexo:** Masculino ☒ Femenino ☐  
**Edad:** 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☒ **Ocupación:** jubilado  
**Lugar de residencia:** La Victoria  
**Educación:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que si se afecta a la comunidad tomar medida</u>	
<u>Que no afecte el río</u>	

**Fecha:** 26-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Suellen Chacon Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: maestra  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que sean Concierdes que sea solo Para deposito de tierra y no de ningun otro deecho.</u>	

Fecha: 26-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Alexander Arauz Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☒ Ocupación: Peón  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input checked="" type="checkbox"/> desbordamiento del río por el tanque de agua
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
Sería bueno que el Sr. dueño de la Propiedad haga unos gabiones para protección del puente hacia arriba para evitar que se bote.	

Fecha: 26-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Enrique Caballero Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☒ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Chafero  
Lugar de residencia: La Victoria  
Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Después que no sea otro tipo de desecho y no contamine al Río</u>	

Fecha: 26-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Gara Hass Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☒ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Asistente de Ventas  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input checked="" type="checkbox"/> <u>puede afectar al río</u>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Cuidar que no se tire al Río</u>	

Fecha: 26-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Rodrigo Arce Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☒ + 61 ☐ Ocupación: despachador de pista  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Si es tierra no tendría que tener ningún impacto ambiental</u>	

Fecha: 26-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**  
**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CIBRIQUÍ

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

**Nombre:** Domingo Corrella **Sexo:** Masculino ☒ Femenino ☐  
**Edad:** 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☒ + 61 ☐ **Ocupación:** Independiente  
**Lugar de residencia:** La Victoria  
**Educación:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Si es tierra que tengan mucho cuidado y poner señalización</u>	

**Fecha:** 26-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Mariano Rescan Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: atención al cliente  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Sí Porque Resome las aguas</u>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Tomar en cuenta que el Río Puede tener Crecidas, que se tire a una distancia lejos del Río y que Cuiden que no haya Contaminación</u>	

Fecha: 26-2-2025



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"

PROMOTOR: BAGATRAC, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre: Saul Cordero Sexo: Masculino Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: ayudante general  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

#### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que es Beneficioso</u>	

Fecha: 26-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRAC, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Roderick Morales Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Mulero  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>tener en cuenta las medidas de seguridad para evitar accidentes.</u>	

Fecha: 26-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Isais Rodriguez Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Independiente  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Xg Puede dañar el Río</u>
➤ No	<input type="checkbox"/> <u>Si no se hace un Buen</u>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/> <u>manejo.</u>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que le den un buen manejo a ese material que depositarcan en el lugar y que esa tierra también sirva para mejoras a otros lugares que se necesitan</u>	

Fecha: 26-3-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

**Nombre:** Humberto Serrano **Sexo:** Masculino ☒ Femenino ☐  
**Edad:** 18 - 30 ☒ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ **Ocupación:** Desempleado  
**Lugar de residencia:** Victoria  
**Educación:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Beneficioso</u>	

**Fecha:** 26-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRAC, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Silka Juarez Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Ama de casa  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Beneficioso porque así tendrían ya un lugar específico para depositar el material y no dejarlo en cualquier lugar</u>	

Fecha: 26-2-2025

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"

PROMOTOR: BAGATRA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre: Sebastian machado Lopez Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Independiente  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

#### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que tengan mucho cuidado al momento de traer el material adecuado y las señalizaciones al momento de transportar el material al lugar.</u>	

Fecha: 27-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Said Artundvaga Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☒ Ocupación: Especialista Soldadura  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que todo lo que el esta haciendo esta bien y es mas a ayudado a muchas personas</u>	

Fecha: 27-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**  
**PROMOTOR: BAGATRAC, S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

**Nombre:** Alexis Arlinduaaga Morales **Sexo:** Masculino ☒ Femenino ☐  
**Edad:** 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☒ + 61 ☐ **Ocupación:** Agricultor  
**Lugar de residencia:** La Victoria  
**Educación:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>No realizar las actividades fuera del área autorizada</u>	

**Fecha:** 27-2-2025



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"

PROMOTOR: BAGATRA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre: Enrique Martínez Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☒ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Agricultor  
 Lugar de residencia: \_\_\_\_\_  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

#### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Sí es caliche puede llegar al río</u>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Solo verificar la quema de basura</u>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Evitar la quema que es todo los dias estoy de acuerdo con lo demás pero que no quemen basura</u>	

Fecha: 27-2-2025

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"

PROMOTOR: BAGATRAC, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre: Martin Espinoza Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☒ + 61 ☐ Ocupación: Contabilidad  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

#### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Despues que no sea basura todo esta bien</u>	
<u>de acuerdo sies caliche o tierra</u>	

Fecha: 27-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Urania Guerra Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☒ Ocupación: Amo de casa  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Sería bueno que tomaran en cuenta cualquier si alguna persona necesita para algún relleno.</u>	

Fecha: 27-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Aleida Montero Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☒ + 61 ☐ Ocupación: Ama de casa  
 Lugar de residencia: Victoria - Pedregal  
 Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que tomen en cuenta al momento de depositar la tierra no afecte o pueda verse afectado el río.</u>	

Fecha: 27-2-2025



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"

PROMOTOR: BAGATRA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre: Honorable Leonel Caballero Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☒ Ocupación: Representante Pedregal  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

#### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>mi opinion seria que es bueno ese proyecto porque ayudaria a la comunidad y a mi como representante para algun selleno.</u>	

Fecha: 27-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Antonio Polanco Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Vendedor de lotería  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Medidas de Seguridad mecanismos al momento de depositar la tierra.</u>	

Fecha: 27-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

**Nombre:** Luzeth Gonzalez **Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒  
**Edad:** 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ **Ocupación:** Asesora de Ventas  
**Lugar de residencia:** Victoria  
**Educación:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Tomar en cuenta la seguridad por los camiones que entran y salen</u>	

**Fecha:** 27-2-2025

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"

PROMOTOR: BAGATRA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre: Ismenia Gimenez Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☒ Ocupación: ama de casa  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☐

#### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>a comodar bien la tierra que no afecte el río</u>	

Fecha: 27-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Jorge Ledezma Pardales Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☒ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: ayudante general  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Tratan de no afectar el ambiente si en el caso</u>	
<u>afectaría al río.</u>	

Fecha: 27-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Yeimy Almado Pimentel Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Técnico en Reparación Computadores  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>No tirar basura ni desperdicio al río</u>	

Fecha: 27-2-2025



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"

PROMOTOR: BAGATRA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre: Milciades Herrera Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☒ Ocupación: Subido  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

#### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>mantener una barrera contra la erosión para evitar que el material no se vaya al río</u>	

Fecha: 27-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Merlyn Palacio Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☒ + 61 ☐ Ocupación: Administradora  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Pienso o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Pienso usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Cuidar de que todo ese material no caiga al río</u>	

Fecha: 27-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR:** BAGATRAC, S.A.

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENQUESTADO (A)**

Nombre: Bolivar Sanyon Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Despachador de Pista  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Proteger los animales si hay en el lugar</u>	

Fecha: 27-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**  
**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Ariel Guerra Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Vendedor  
 Lugar de residencia: Vieja  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Evitar tirar otro tipo de material que pueda afectar al ambiente y el lugar</u>	

Fecha: 27-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

**Nombre:** Astrid Herrera **Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒  
**Edad:** 18 - 30 ☒ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ **Ocupación:** Vendedora Legumbres  
**Lugar de residencia:** Victoria  
**Educación:** Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Beneficioso ya que no afectará en nada el ambiente</u>	

**Fecha:** 27-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Katiabelis lezcano Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Vendedora  
 Lugar de residencia: \_\_\_\_\_  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Realizar actividades de reforestación o siembra de área verde al finalizar la actividad.</u>	

Fecha: 27-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Luna Quintero Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☒ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Servicio al Cliente  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Tumbar Arboles porque antes habian muchos arboles</u>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique) <u>ruido equipo</u>	<input checked="" type="checkbox"/> <u>pesado</u>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>que tomen en cuenta el lugar bien que no apete tanto.</u>	

Fecha: 27-2-2025

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Angela Rivera Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☒ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Ama de casa  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Tener el area de almacenamiento señalizada para que las personas tengan el debido cuidado?</u>	

Fecha: 27-2-2025



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Pablo molina Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☒ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Garaduría  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<p><i>Para mi es beneficioso pero tomen en cuenta hacer una barrera que ayude a que toda esa tierra no perjudique al río en un momento dado.</i></p>	

Fecha: 7/3/25

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"

PROMOTOR: BAGATRA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre: Armando Bejarano Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☒ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Independiente  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

#### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Que solo sea deposito de tierra y se den buen manejo y que no afecte al río.</u>	

Fecha: 7/3/25



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Yessenia Paredes Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☒ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Jefa de Departamento  
 Lugar de residencia: Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarían inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Solo que hagan las cosas que se dice que no toquen otro material que pueda afectar el ambiente</u>	

Fecha: 7/3/25

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Saul Muñoz Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Independiente  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>De acuerdo despues que solo tierra o catiche</u>	

Fecha: 7/3/25



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

**Nombre:** Williams Moreno **Sexo:** Masculino ☒ Femenino ☐  
**Edad:** 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☒ + 61 ☐ **Ocupación:** Independiente  
**Lugar de residencia:** La Victoria  
**Educación:** Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Se necesita es mas árboles no que traigan tierra en estos lugares</u>
➤ No	<input type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Pienso o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Pienso usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	

**Fecha:** 7/3/25

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

**Nombre:** Nicolas Vegerano **Sexo:** Masculino ☒ Femenino ☐  
**Edad:** 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☒ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ **Ocupación:** Vendedor  
**Lugar de residencia:** La Victoria  
**Educación:** Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☒

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>De Acuerdo.</u>	

**Fecha:** 7/3/25



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"

PROMOTOR: BAGATRA, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

OBJETIVO: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

#### A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)

Nombre: Solis Samudio Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☒ + 61 ☐ Ocupación: ama de casa  
 Lugar de residencia: La victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Ninguna ☐

#### B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>De acuerdo para que no deje ese material</u>	
<u>sugado por otra parte</u>	

Fecha: 7/3/25

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRAC, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Katherine Quiriel Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☒ 31 - 40 ☐ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Ama de casa  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ Ninguna ☐

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Planificación adecuada para evitar contaminación</u>	

Fecha: 7/3/25



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**  
**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO "NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA"**

**PROMOTOR: BAGATRA, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**OBJETIVO:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuesta a los residentes y transeúntes del área en donde se desarrollará el proyecto, para de esta forma incorporar dichas opiniones en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

**A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO (A)**

Nombre: Elsa Abrego Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
 Edad: 18 - 30 ☐ 31 - 40 ☒ 41 - 50 ☐ 51 - 60 ☐ + 61 ☐ Ocupación: Amma de casa  
 Lugar de residencia: La Victoria  
 Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☒

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento de la realización de este proyecto?	
➤ Sí	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental, significativo a la comunidad?	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
3. Percibe o siente que las actividades del proyecto le causarán inconvenientes a usted o la comunidad	
➤ Sí (¿Cómo?)	<input type="checkbox"/>
➤ No	<input checked="" type="checkbox"/>
➤ No Opino	<input type="checkbox"/>
4. Piensa o percibe que alguno de estos aspectos generará por el proyecto:	
✓ Ruidos (aumento)	<input type="checkbox"/>
✓ Polvos	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Olores molestos	<input type="checkbox"/>
✓ Deterioro de la vía (s)	<input type="checkbox"/>
✓ Aumento del tráfico en el sector	<input checked="" type="checkbox"/>
✓ Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
✓ Oportunidades de empleo	<input type="checkbox"/>
✓ Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
✓ Otros (Especifique)	<input type="checkbox"/>
5. Piensa usted que el proyecto será para la comunidad o el sector:	
➤ Beneficioso	<input type="checkbox"/>
➤ Perjudicial	<input type="checkbox"/>
➤ No altera la situación actual	<input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a la información suministrada, estaría usted:	
➤ De acuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
➤ Le es indiferente	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?	
<u>Cuidado con afectar los márgenes del río</u>	

Fecha: 7/3/25



## LISTA DE CONSTANCIA

LA PRESENTE LISTA ES SOLO UN CONTROL PARA LA CONSTANCIA ANTE MI AMBIENTE DE QUE SU OPINIÓN HA SIDO REGISTRADA EN UNA ENCUESTA. LA INFORMACIÓN ES PARTE IMPORTANTE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, COMO PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA.

#	NOMBRE	CÉDULA
1	Diduro Quij	9-220-613
2	Janeth Oporto	8-831-2151
3	Ritelia Lizarra	4-720-1981
4	Jose A. Nogue	4-743-643
5	Sosa Chavarria	1-719-1438
6	Erick Quintana	4-805-780
7	Angel Guerra	4-747-247
8	Simon Gonzalez	1-75-252
9	Gregory Chavarria	4-758-206
10	Manuel Sosa	4-177-779
11	Enrique Caballero	4-723-2070
12	Orma Nor	8-8-106704
13	Rodriguez Araya	8-265-1001
14	Domingo Lombardi	4-155-27
15	Marian M. Laguarda Araya	- - -
16	Paul Desormeaux	4-747-2420
17	Roderick Morales	4-735-699
18	Enrique Rodriguez	3-708-1135
19	Humberto Serrano Quintanilla	8-1036-1044
20	Silvia Tjanz	4-807-734
21	Albino M.	4-716-1617
22	Alfred A. Araya	11-270333
23	Alexis Armenta	4-199-902
24	Enrique P. Maiti	4-729-502
25	M. S.	-

AGRADECIMOS SU COOPERACIÓN.

## LISTA DE CONSTANCIA

LA PRESENTE LISTA ES SOLO UN CONTROL PARA LA CONSTANCIA ANTE MI AMBIENTE DE QUE SU OPINIÓN HA SIDO REGISTRADA EN UNA ENCUESTA. LA INFORMACIÓN ES PARTE IMPORTANTE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, COMO PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA.

#	NOMBRE	CÉDULA
1	Urania Ferrera	4-137-1015
2	Alcides Sifuentes	4-821-707
3	Leone (Papa) No	21-146-2216
4	Antonio Palma	4-805-595
5	Lineth Gonzalez	4-747-1148
6	Esmeria Gimenez	4-132-206
7	Jorge Ledezma Pordales	4-818-864
8	Jenny Omedo Vimentel	4-741-934
9	Milciades Herrera	4-106-148
10	Maryn Palacio	4-248-972
11	Bolivar Rojas	4-736-921
12	Azucena	4-774-249
13	Arturo Serega	4-798-249
14	Patricio S. Sarmiento	4-739-1631
15	Laura Quintero	4-745-0110
16	Angelica Rivera	- - - - -
17	Roberto Molina	12-7211-823
18	Amadio Risperano	121720-74
19	Yessenia Pordales	- - - - -
20	Enel Muñoz	4-748-1733
21	OSILIA HERNANDEZ	- - - - -
22	Nicolas Vigerano	- - - - -
23	Salvador	- - - - -
24	Katherine Quiel	- - - - -
25	Elsa Abrego	- - - - -

AGRADECIMOS SU COOPERACIÓN.



<b>VOLANTE INFORMATIVA</b>	
<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL _ CATEGORÍA I</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>“NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA”</b>
<b>OBJETIVO</b>	Este mecanismo de comunicación se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría I, para el proyecto enunciado y considerando el artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023; para garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas del proyecto, así como su participación en el proceso de consulta ciudadana del estudio.
<b>PROMOTOR</b>	BAGATRAC, S.A.
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento: Pedregal Distrito: Boquerón Provincia: Chiriquí
<b>DESCRIPCIÓN DE LA OBRA</b>	El proyecto consiste en la utilización de la Finca N° 935, con una superficie total de 3 Ha 4858 m <sup>2</sup> 98 dm <sup>2</sup> , como sitio destinado a la disposición controlada de materiales excedentes de actividades de excavación, movimiento de tierra, desmonte, poda y tala; generados en los proyectos viales ejecutados por la empresa Bagatrac, S.A. en la provincia de Chiriquí. Como parte del proyecto, se realizará el manejo adecuado de los materiales depositados para llevar a cabo la nivelación y conformación del terreno, optimizando su uso y garantizando una gestión eficiente y ordenada, cumpliendo con toda la normativa vigente. Para estas actividades se ha proyectado un tiempo de ejecución de cinco (5) años.
<b>SÍNTESIS DE IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS</b>	<div> <b>NEGATIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Afectación a la calidad del aire (ruido, polvo y gases)</li> <li>▪ Alteración del suelo (compactación y erosión)</li> <li>▪ Afectación y remoción de la cobertura vegetal</li> </ul> </div> <div> <b>POSITIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento en la demanda de bienes y servicios</li> <li>▪ Oportunidades de empleo</li> <li>▪ Dinamización de la economía</li> </ul> </div>
<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	<p>Este proyecto generará una serie de impactos positivos y negativos, los cuales van a requerir de controles ambientales para su prevención, mitigación y compensación. Siendo algunas de éstas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con el mantenimiento preventivo para la maquinaria y vehículos empleados por el proyecto,</li> <li>- Evitar en todo momento la acumulación de excedentes o montículos de suelos o escombros que no permitan el normal escurrimiento de las aguas,</li> <li>- Vigilar que no existan vertimientos de aguas residuales o desechos de la obra,</li> <li>- Monitorear la calidad del ruido y del aire en los frentes de trabajo,</li> <li>- Prohibir al personal de obra toda actividad de caza furtiva,</li> <li>- Colocar el señalamiento vial que se requiera para alertar a los usuarios de la vía y los peatones sobre los trabajos que se realizan en el sector,</li> <li>- Todo el personal de obra deberá estar dotado de equipo de protección personal durante la jornada laboral, entre otros.</li> <li>- Realizar los trabajos en las áreas estrictamente necesarias y aprobadas</li> </ul>
Para remitirnos su opinión, inquietud, sugerencias o aportación referente al proyecto, para su consideración dentro del estudio de impacto ambiental, favor hacerlas llegar al correo electrónico: <a href="mailto:arkeldiaz@gmail.com">arkeldiaz@gmail.com</a> o teléfono 6616-8763.	



**INFORME DE  
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**PROYECTO**

**“NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA  
PRIVADA”**

**PROMOTOR**



**BAGATRAC, S.A.**



**ELABORADO POR:**

*Adrian Mora Ortega*  
8-343-733

**LIC. ADRIAN ALEXIS MORA ORTEGA  
ANTROPÓLOGO REG. 15-09 DNPC**

## INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	3
2. OBJETIVOS.....	4
3. FUNDAMENTO LEGAL.....	4
4. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA DEL GRAN CHIRIQUÍ.....	5
5. METODOLOGIA APLICADA .....	13
6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	14
7. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES .....	17
8. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA .....	18
9. ANEXOS.....	20
– Plano de Localización General y Regional del Proyecto NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA	
– Vistas satelitales del proyecto NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA	

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Informe técnico contiene la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los Recursos Culturales (prospección superficial y sub-superficial) del Proyecto denominado **NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA**, que consiste en la utilización de la Finca N° 935, con una superficie total de 3 Ha 4,858 m<sup>2</sup> 98 dm<sup>2</sup>, como sitio destinado a la disposición controlada de materiales excedentes de actividades de excavación, movimiento de tierra, desmonte, poda y tala; generados en los proyectos viales ejecutados por la empresa promotora Bagatrac, S.A., en la provincia de Chiriquí. El mismo está ubicado en la provincia de Chiriquí, distrito de Boquerón, corregimiento de Pedregal. Es promovido por la empresa BAGATRAC, S.A.

La prospección arqueológica forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo del 2024**, en la cual se regula esta actividad y se enmarca en los contenidos mínimos con sus términos de referencia con dichos estudios, ajustados a las normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003.**

Durante la prospección arqueológica del polígono del proyecto en estudio, **no se detectaron evidencias arqueológicas**, a nivel superficial, ni sub-superficial. No obstante, en caso ocurriesen hallazgos arqueológicos durante los avances de la obra, se debe notificar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. Esta medida cumple con la **Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley N° 58 del 2003.**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.



## 2. OBJETIVOS

### GENERALES

- Realizar la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los recursos culturales (prospección superficial y sub/superficial) en la zona de Impacto Directo del proyecto denominado **NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA**. Está ubicado en el corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí y es promovido por la empresa BAGATRAC, S.A.
- Cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) conforme lo establece el Criterio Cinco (5) del artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, y la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley N° 58 del 2003.
- Recomendar las respectivas medidas de mitigación para la protección y salvaguarda del Patrimonio Histórico Cultural, el cual es protegido por la Nación de acuerdo a las leyes aquí descritas.

### ESPECÍFICOS

- Relacionar de antemano las generalidades y antecedentes arqueológicos y etnohistóricos del área geográfica en la que se ubica dicho proyecto.
- Determinar si existiese la potencialidad arqueológica o no, de posibles zonas de ocupación de los grupos prehispánicos que tuvieron asentamientos en lo que se conoce como el área cultural Gran Chiriquí.
- Evaluar el nivel impacto de este proyecto sobre los yacimientos arqueológicos, así como proponer las respectivas recomendaciones en calidad de medidas de mitigación, las cuales deberán ser tomadas en cuenta para la viabilidad de la obra.

## 3. FUNDAMENTO LEGAL

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental

La **Ley N° 175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el **artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los **artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**, deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

#### **4. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA DEL GRAN CHIRIQUÍ.**

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquis (Costa Rica).

El Dr. Richard Cooke puntualiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología: “En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo precerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas<sup>92</sup> y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central

para el 4.200 A.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos.

Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y también, en los de la cuenca alta del río Tuyra (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo: las cuencas de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke, 2004: 20).

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60:

“La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde el cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura de algunas tumbas. Por entonces, J. A. McNiel fue testigo de la apertura “5,000 tumbas” y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra, de metal y cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes.

En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las “tribus” que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la **iconografía** (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una simplificación progresiva a través del tiempo desde motivos naturalistas e ideográficos hasta otros geométricos y mecánicos) (Cooke 2004: 4).

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y sustentadas en teorías difusionistas carentes de todo carácter probatorio. Señala



Richard Cooke lo siguiente: “La argumentación que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE.UU. para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presuponía un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural, específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo”.

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; “la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño 8,5 ha.), así como la existencia de un montículo y ‘plaza’ rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 km<sup>2</sup> entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000 m. De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolfgang Haberland, carente de probidad estratigráfica y corte difusionista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke “En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza volcánica, según Linares, evidencia de la última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Barriles. Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Barriles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de “pómez”, asociada a una fecha de 1210±150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase

precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí.....Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca". (Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a,b).

En el año 2006 el arqueólogo Álvaro Brizuela presentó a la SENACYT avances de su investigación sobre los Petroglifos en la región Oriental de Chiriquí. Durante la realización del proyecto de Petroglifos en Panamá, se mantuvo presente el potencial con que cuenta el país en materia de recursos arqueológicos patrimoniales, en particular con sitios de petroglifos. Al brindarse la oportunidad de probar la viabilidad de ese proyecto, se contempló la región circundante a la comunidad de Volcán, en la provincia de Chiriquí, por tratarse de una región donde se habían reportado algunos hallazgos, pero no habían sido sistematizados ni registrados detalladamente. Sin embargo, los resultados obtenidos superaron las expectativas, ya que la cantidad de sitios reportados y registrados fue casi el doble de la presupuesta. (Mora, 2011).

Los resultados obtenidos han permitido esbozar una interrogante fundamental relacionada con la antigüedad aproximada de estos vestigios. Por lo general, tiende a suponerse la idea de que estas manifestaciones son muy antiguas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los sitios trabajados resultó estar conformado por elementos rupestres, asociados directamente a tiestos y algunos instrumentos líticos fragmentados (en ningún caso se percibió relación con contextos funerarios). (Mora Apud en Brizuela 2006).

La Asamblea Legislativa de Panamá, en el año de 2002, promulga la **Ley 17** del 17 de abril, mediante la cual, en su Artículo 1, se modifica el Artículo 2 de la **Ley 19** de 1984, y quedó entonces como se indica a continuación: "...*Se declaran monumentos históricos nacionales los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en cualquier parte del territorio nacional...*" (Gaceta Oficial N° 24,530:6 abril 12 de 2002). Aunque la legislación vigente los

defina como “dibujos tallados en piedras”, el arqueólogo Brizuela entiende al PETROGLIFO como un motivo o diseño (realista o abstracto, simplista o estilizado) plasmado en la superficie de una roca natural mediante un procedimiento de percusión o abrasión cuyo resultado puede ser alto o bajorrelieve. En este sentido, considero que una descripción positivista como la expuesta, soslayando los parámetros pertinentes a lo que se observa en los petrograbados; no es conformada a la causalidad *Per Se*, y sólo es interpretado en criterios de forma y función aproximada al esquema de valores occidentales. Por ende, absolutamente distantes a nuestro entendimiento, dada la ausencia de variables emblemáticas para un merecido estudio (Mora 2011). Por otra parte, Brizuela también había localizado yacimientos arqueológicos en el Bosque Protector de Palo Seco (Charca la Pava, Eje de Presa, Río Risco, Valle del Rey, etc.) Los sitios precolombinos fueron localizados en prospección arqueológica para el proyecto Chan 75 (2009).

Por otra parte, en la provincia de Bocas del Toro, el arqueólogo norteamericano Tom Wake (2009-2010-2011-2012) en Isla Colón, fueron enumerados distintos tipos de sitios o yacimientos arqueológicos, cuyas características infieren distintas aristas culturales en su amplia distribución (basureros o depósitos de desechos, posibles espacios funerarios, artefactos consumo, artefactos de status, artefactos elaborados en hueso con el más fino detalle y acabado). Según el arqueólogo, Sitio Drago pudiese corresponder a una data relativamente de 800–1400 NE. En la provincia de Bocas del Toro, se han identificado yacimientos arqueológicos en Cerro Brujo, como en Sitio Abuelitas. Dado que es un área adyacente a Diquis Costa Rica, es posible que compartiesen afinidades tecnológico-culturales nuestros grupos caciquales (o jefaturas, si fuese el caso) con otros de la actual frontera costarricense.

### ***Etnohistoria del Gran Chiriquí:***

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas “Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Gnöbe – Buglé), proporcionan valiosa información para el



entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.

En materia genética, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: “en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Por lo que es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética. Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB\*GUA1, ACP\*GUA1, TP1\*3-BRI, TF\*D-GUA y PEPA\*2KUN.” (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitasen durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para el establecimiento de filogenias en el área intermedia<sup>1</sup>. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la stirpe chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, movere, Bokota, Buglere,

---

<sup>1</sup> El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constanla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes “En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha.” (Casimir 2004:48).

Gnawbere, y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense<sup>2</sup> es distante. Las lenguas Waunaan y Embera son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha”. (Umaña: 1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica (Umaña: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias ( al menos a

---

<sup>2</sup> Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

**Estirpe chibchense**

- I. Superfamilia chibcha A
  - 1. Tiribí (dialectos teribe y térraba)
  - 2. Bribri, cabécar
  - 3. Boruca
  - 4. Movere, bocotá
- II. Superfamilia chibcha B
  - 1. Paya
  - 2. Rama, guatuso
  - 3. Dorasque, chánguena
  - 4. Familia chibcha B oriental
    - 4.1 Cuna
    - 4.2 Subfamilia colombiana
      - 4.2.1 Colombiano septentrional
        - 4.2.1.1 Chimua
        - 4.2.1.2 Arhuácico
          - 4.2.1.2.1 Cágaba
          - 4.2.1.2.2 Arhuácico oriental-meridional
            - 4.2.1.2.2.1 Bántucua
            - 4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
      - 4.2.2 Colombiano meridional
        - 4.2.2.1 Barí
        - 4.2.2.2 Cundicocuyés
          - 4.2.2.2.1 Tunebo
          - 4.2.2.2.2 Muisca-duit

nivel hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

Partiendo de su esquema conceptual: “Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y “sistemas mundo” es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar “esferas” de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes. Así, sus intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales” (IBARRA 1999: 11). Retomando los conceptos de “intercambio” discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor comprensión antropológica”, absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K. Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio como la distribución espacial de materiales de mano en mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y “prosperar” dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados—ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias.

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía “prehistórica. Por otra parte, como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio,

y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y conllevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que la comprensión del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos” (IBARRA 99: 12).

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto “intercambio” se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Sobre todo tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golfos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí y la Bahía del Almirante.

Prosiguiendo a Ibarra: “Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más centralizados, que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores. (Linares 1987: 13–15).

## **5. METODOLOGIA APLICADA**

Planteamiento Metodológico de la prospección:

Fase a: **Estudio de publicaciones Arqueológicas:**

Proporciona no sólo los antecedentes que complementan las relaciones históricas del lugar estudiado en su contexto, (desde la perspectiva de fuentes no escritas), sino que presenta elementos de análisis para comprender si hubiese o no imbricación entre estos y los datos de campo.

Fase b. **Prospección de Campo:**

Se implementan estrategias de prospección superficial.



Se efectuaron pocos pozos de sondeo, debido a que el área de impacto directo presenta alteraciones, ya que el terreno ha utilizado para esta misma finalidad. Los sectores prospectados superficialmente se seleccionaron conforme a criterios arqueológicos de potencialidad (visibles en superficie para la verificación del área). Datum de coordenadas en UTM: WGS 84.

**Equipo de trabajo:** coas, palustres, un GPS, cámara digital, piqueta, libretas de campo, Tabla Munsell Charts 1994.

## 6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

La diligencia se realizó sobre una superficie total de 3 Ha 4,858 m<sup>2</sup> 98 dm<sup>2</sup> que comprende toda el área que será utilizada para el proyecto.

La exploración arqueológica estuvo más bien focalizada en la capa superficial del suelo que ya ha sido impactado anteriormente para la misma finalidad (relleno), que se le ha venido dando durante el pasar de los años, se pudo realizar pruebas de sondeo en algunas partes o sitios estratégicos con el fin de corroborar la posibilidad de hallazgos.

La coloración del suelo en las áreas muestreadas fueron relativamente entre las 0cm-20cm: 10R 5 / 6, y 20cm-40cm: 10 R 5 /8, y 45cm-50cm nivel fértil con un color café oscuro.



**Foto N° 01:** Vista de área prospectada.



**Foto N° 02:** Vista general.





**Foto N° 03:** Sondeo N° 01



**Foto N° 04:** Sondeo N° 02



**Foto N° 05:** Sondeo N° 03



**Foto N° 06:** Vista de área prospectada.



**Foto N° 07:** Vista general.  
Formación de gramíneas



**Foto N° 08:** Aplicación de sondeo.



**Foto N° 09:** Aplicación de sondeo.





**Foto N° 10:** Sondeo N° 04



**Foto N° 11:** Sondeo N° 05



**Foto N° 12:** Sondeo N° 06



**Foto N° 13:** Aplicación de sondeo.



**Foto N° 14:** Aplicación de sondeo.



**Foto N° 15:** Sondeo N° 07



**Foto N° 16:** Sondeo N° 08



**Foto N° 17:** Sondeo N° 09



**Foto N° 18:** Sondeo N° 10



**Foto N° 19:** Sondeo N° 11



**Foto N° 20:** Sondeo N° 12

A continuación, las siguientes coordenadas satelitales tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA/sitio	DESCRIPCION
324191.86 E – 940142.36 N	S1	Sondeo N° 01
324231.81 E – 940125.76 N	S2	Sondeo N° 02
324197.38 E – 940077.27 N	S3	Sondeo N° 03
324247.09 E – 940078.30 N	S4	Sondeo N° 04
324205.09 E – 940032.47 N	S5	Sondeo N° 05
324266.19 E – 940023.16 N	S6	Sondeo N° 06
324240.94 E – 939966.75 N	S7	Sondeo N° 07
324304.49 E – 939955.94 N	S8	Sondeo N° 08
324272.73 E – 939927.48 N	S9	Sondeo N° 09
324232.01 E – 939925.31 N	S10	Sondeo N° 10
324232.02 E – 939900.93 N	S11	Sondeo N° 11
324288.77 E – 939906.77 N	S12	Sondeo N° 12

***Nota:** Durante la prospección no hubo indicios de hallazgos arqueológicos en ninguno de los sondeos realizados dentro del polígono del proyecto.*

## 7. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la prospección arqueológica del polígono del proyecto en estudio **no se ubicaron hallazgos arqueológicos**, en ninguno de los puntos prospectados del proyecto en estudio.

De todas formas, es importante mantener las garantías de no afectación a algún tipo de hallazgo arqueológico, en la remota idea que fuesen encontrados. Por lo tanto, recomiendo que, en caso de efectuarse algún hallazgo, durante el desarrollo de la obra, comunicarlo inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC). Esta medida cumple con la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley N° 58 del 2003**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.



## 8. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

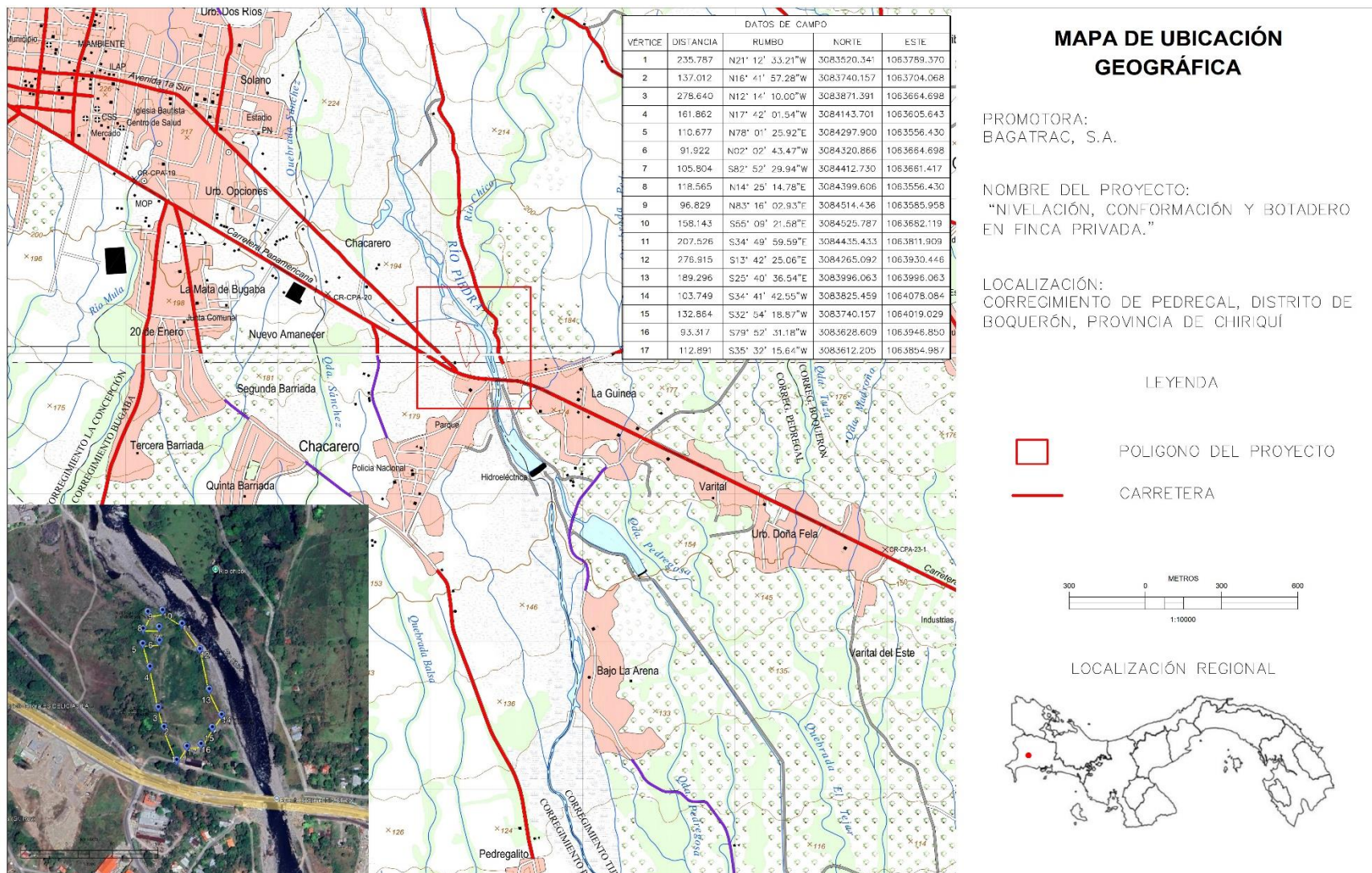
- Biese, Leo  
1964 "The Prehistoric of Panama Viejo". **Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology**. Bulletin: 191.
- Bray Warwick  
1985 "Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". **Archaeology of Lower Central America** Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
- Casimir de Brizuela, G.  
2004 **El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI**. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
- Castillero Alfredo, et  
Cooke  
2004 **Historia General de Panamá**. Centenario de la República de Panamá.
- Cooke Richard  
1973 "Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". **Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá**. Universidad de Panamá.
- Cooke Richard  
1997 "Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". **Boletín Museo del Oro**. Nº 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
- Cooke R., Carlos F. et al.  
2005 **Museo Antropológico Reina Torres de Araúz** (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
- Dolmatoff Reichel  
1962 "Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". **Revista Colombiana de Antropología**. Vol. IX Bogotá Colombia.
- Drolet. R. Slopes  
1980 **Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama**. Tesis Doctoral. University of Illinois. Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darién) (sic). Imprenta Madrid.
- Fernández Martín  
1829 **Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano**. Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
- Fernández de Oviedo G.  
1853 "Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". **Revista Panameña de Antropología**. Año 2 Nº2 dic. 1977.
- Howe, James  
1977 "Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". **Arqueología de Panamá la Vieja**.
- Martin Rincón J.  
2002

Mora, Adrián 2009	<b>Avances de investigación de agosto 2002.</b> Patronato Panamá Viejo. <b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.</b> (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	<b>“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”.</b> Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. <b>Hombre y Cultura</b> 3:69-96.
1972	“Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. <b>Actas del II Symposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.</b> INAC.

## 9. ANEXOS

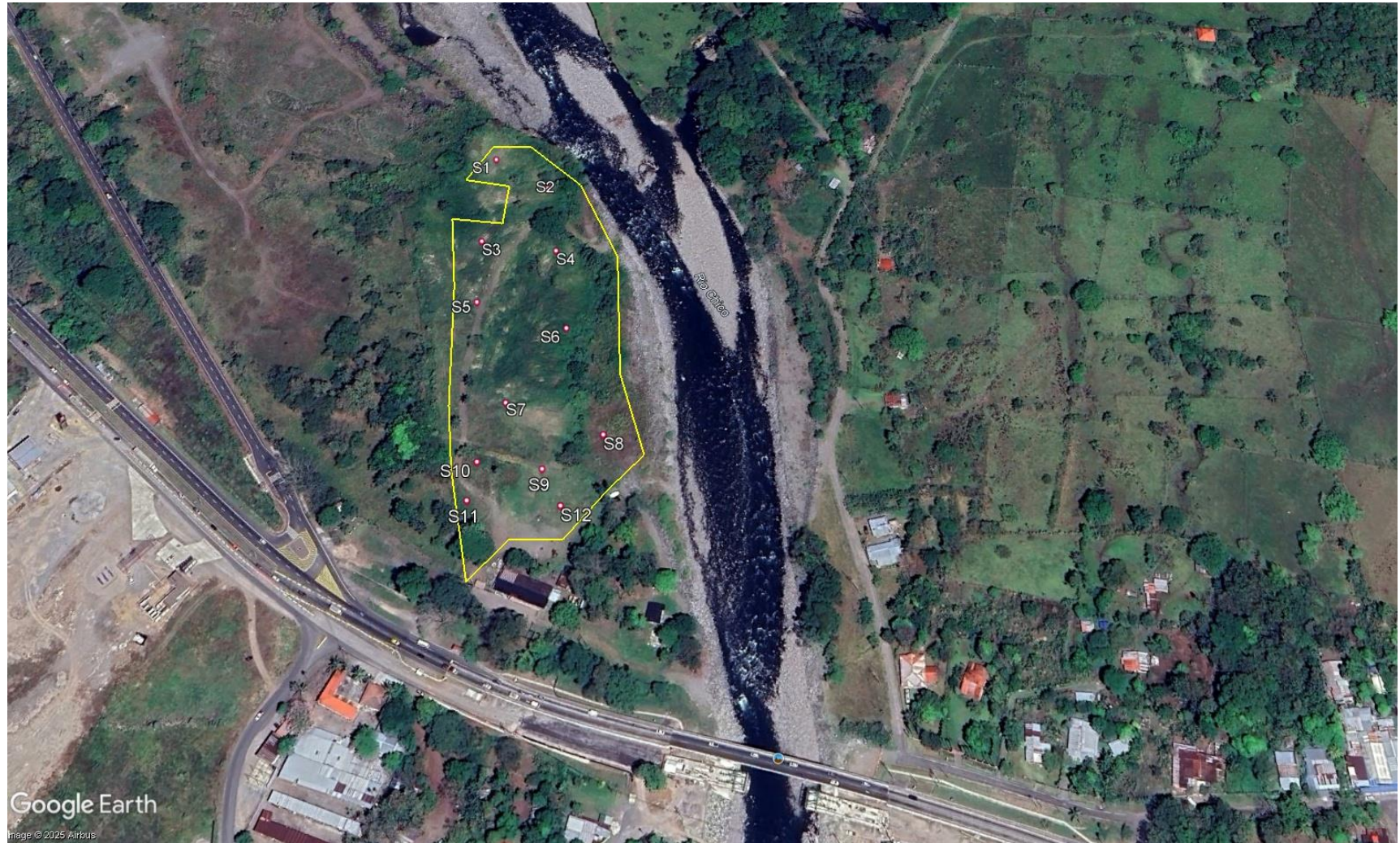


– Plano de Localización General y Regional del Proyecto **NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA**





- Vistas satelitales de prospección arqueológica en proyecto **NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA PRIVADA**







Nota N° DIB-296-25  
Chiriquí, 13 de marzo de 2025

Arquitecta  
**CARLA SALVATIERRA**  
Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
E. S. D.

Respetada Arquitecta:

Esta firma adelanta la documentación correspondiente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto **“Nivelación, Conformación y Botadero en Finca Privada”**, ha desarrollarse en la Finca con Folio Real N° 935 Código de Ubicación 4206, localizado en el corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.; por ello **solicitamos a usted la asignación de uso de suelo**, toda vez que el distrito de Boquerón no cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial.

Código solicitado: **C-3 (Comercial Urbano)**

**Generales de la propiedad:**

Folio Real N° 935 (F), Código de Ubicación 4206  
Superficie: 3 ha 4858 m<sup>2</sup> 98 dm<sup>2</sup>  
Propietario: Bagatrac, S.A.

**Ubicación:**

Frente a vía Panamericana, corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.

**Justificación:**

La asignación de uso de suelo comercial para la finca se justifica por la ubicación estratégica que mantiene, frente a la vía Panamericana, lo que garantiza un alto flujo vehicular y favorece el desarrollo de actividades comerciales. A pesar de la ausencia de un Plan de Ordenamiento Territorial (POT) en el distrito de Boquerón, la solicitud se sustenta en la normativa aplicable y en criterios de desarrollo urbano sostenible. Si bien, el proyecto propuesto se enfoca en la nivelación del terreno, se proyecta para el desarrollo comercial a futuro.

Para el trámite requerido hemos designado a la Arquitecta Sydne S. Guevara, con cédula de identificación personal N° 4-788-926, y licencia de Idoneidad N° 2020-057-032, localizable en el móvil número 6056-5927.

Seguros de la atención que le merezca la presente nos suscribimos.

Atentamente,

**Bagatrac, S. A.**

  
**Alberto Jurado Rosales**  
Propietario y Representante Legal



**Sydne S. Guevara R.**  
Arquitecto Responsable



MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO Y ORDENAMIENTO

Fecha de Ingreso: 14-3-2025

No. De Control: 097

Tipo de Tramite: Asignación de Uso de Suelo

Entregado por: Melba Flores





# MUNICIPIO DE BOQUERÓN

BOQUERÓN , CHIRIQUÍ, REP. DE PANAMÁ.TEL.728-1859



Nota N°040- AMB- 25.  
Boquerón, 11 de marzo del 2025.

Ingeniera  
**DIANA CAMARGO**  
Gerente de Ingeniería  
Bagatrac, S.A.  
E. S. D.



**Respetada Ingeniera:**

En atención a su nota DIB-218-25, del 10 de marzo del 2025, tenemos a bien informarle que el Municipio de Boquerón no cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial para el Distrito de Boquerón.

Por lo anterior no podemos emitir una certificación de Uso de Suelo o Código de Zona para el referido proyecto; sin embargo, nuestro Departamento de Ingeniería Municipal Obras y Construcciones, considera que es viable el proyecto “Nivelación, Conformación y Botadero en finca privada”, en el corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí; luego de que se cumpla con los trámites ante las entidades gubernamentales y municipales respectivamente.

Seguros de su pronta atención, nos suscribimos.

Atentamente,



**ING. JESENKA ESPINOSA RÍOS**  
Alcaldesa

JER/jg

# EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA

## PERFILES DE RELLENO

PROMOTORA:  
BAGATRAC, S.A.

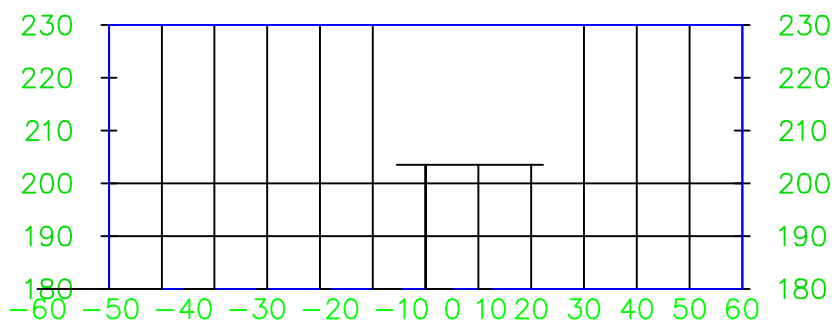
NOMBRE DEL PROYECTO:  
“NIVELACIÓN,  
CONFORMACIÓN Y  
BOTADERO EN FINCA  
PRIVADA.”

LOCALIZACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE  
PEDREGAL, DISTRITO DE  
BOQUERÓN, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ

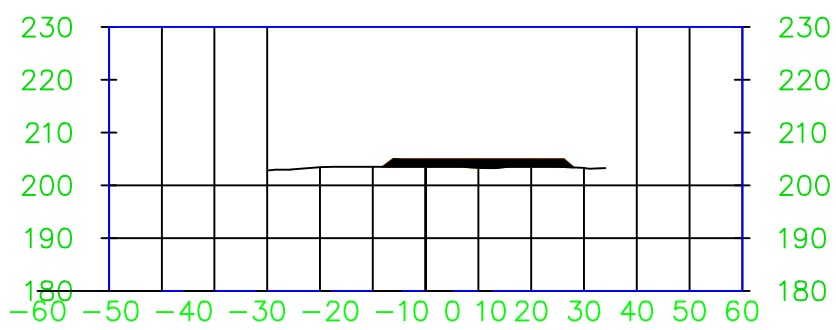
HOJA:

1/2

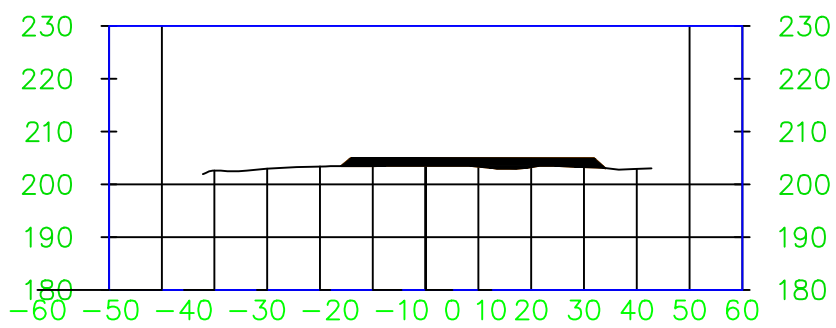
0+000.00



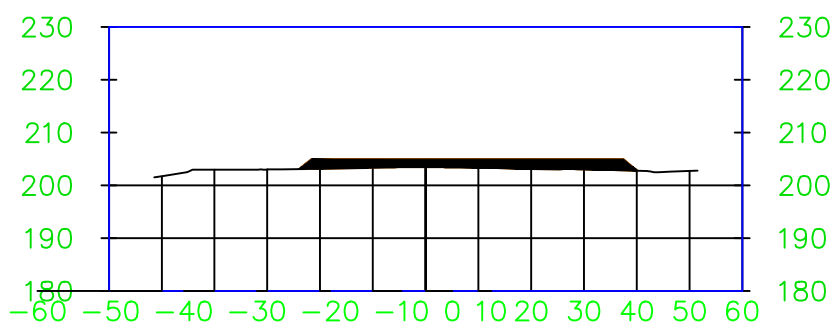
0+010.00



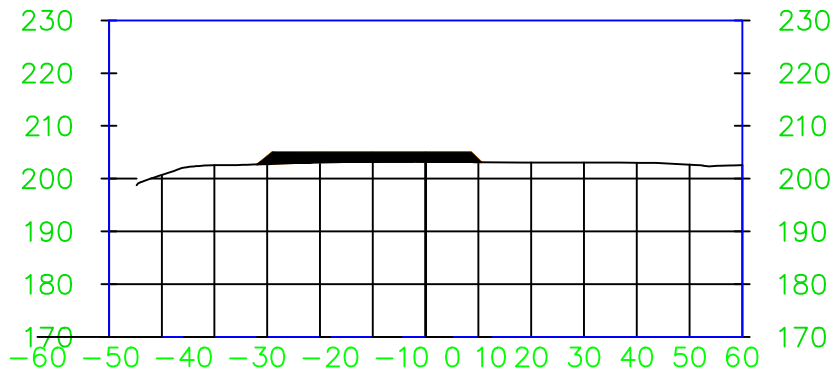
0+020.00



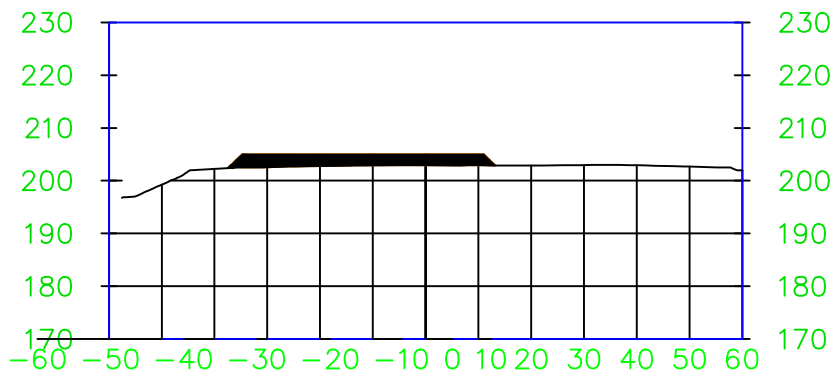
0+030.00



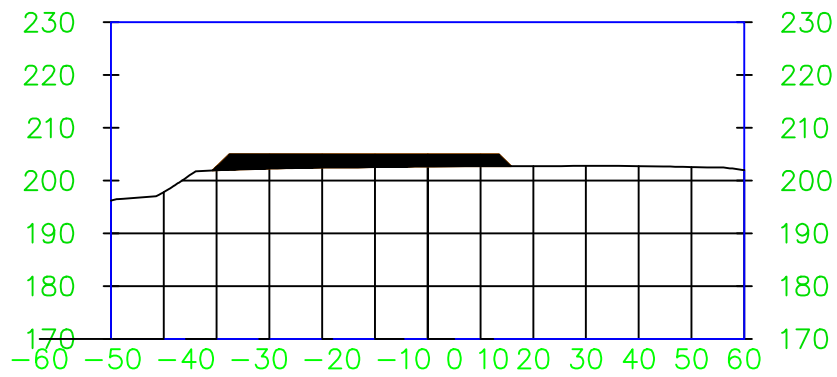
0+040.00



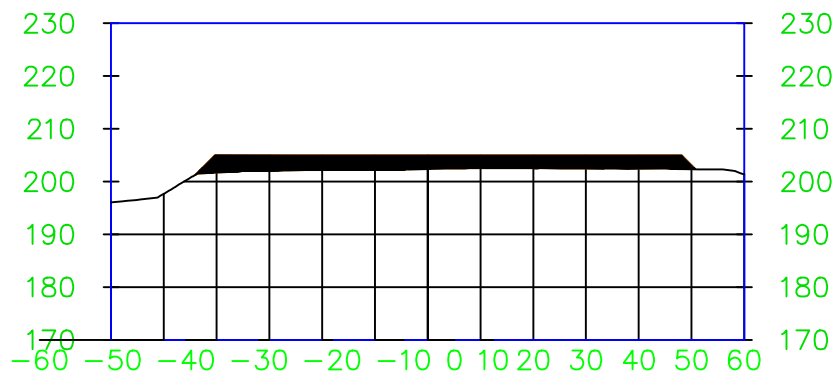
0+050.00



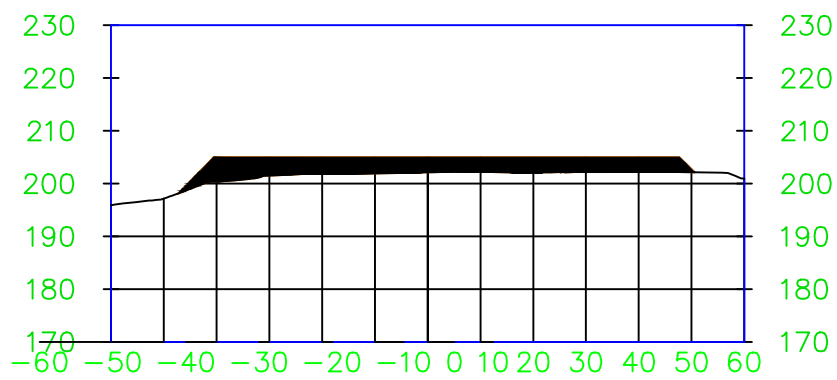
0+060.00



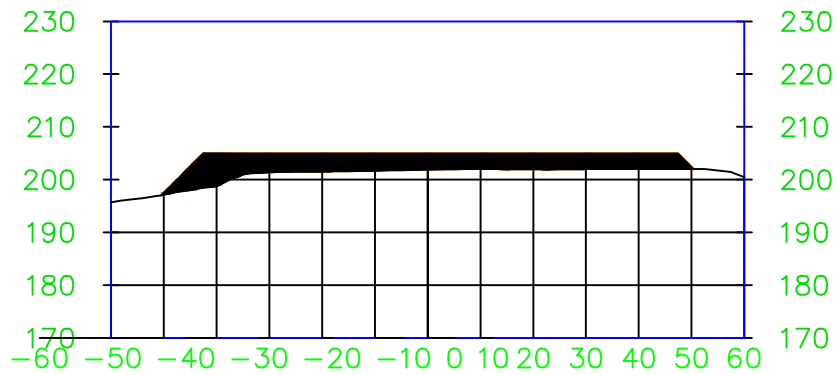
0+070.00



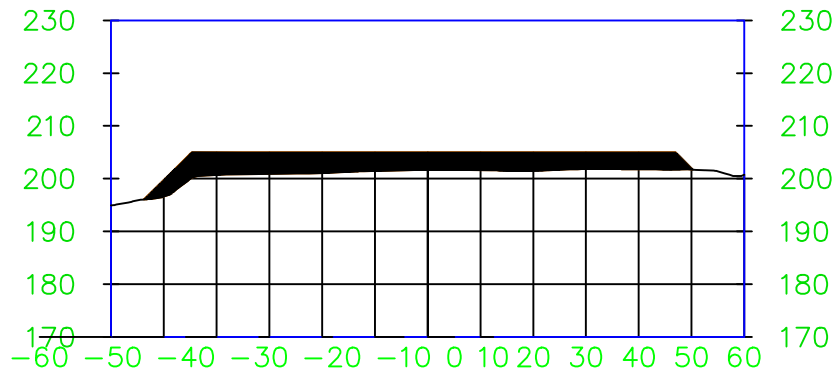
0+080.00



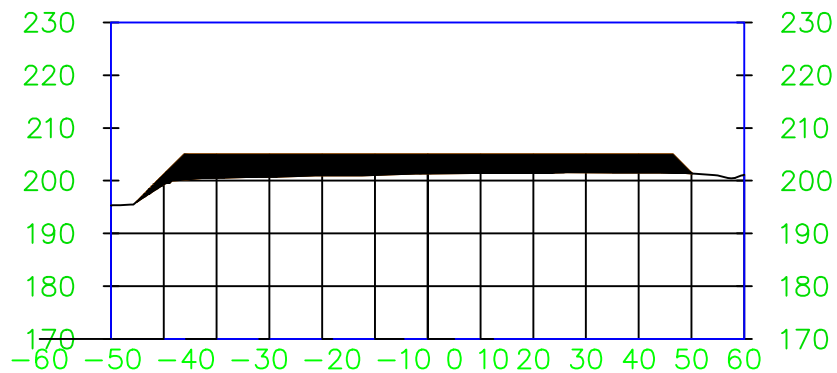
0+090.00



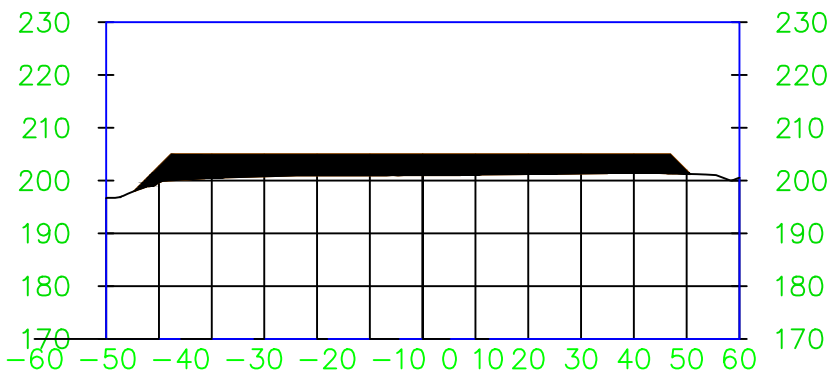
0+100.00



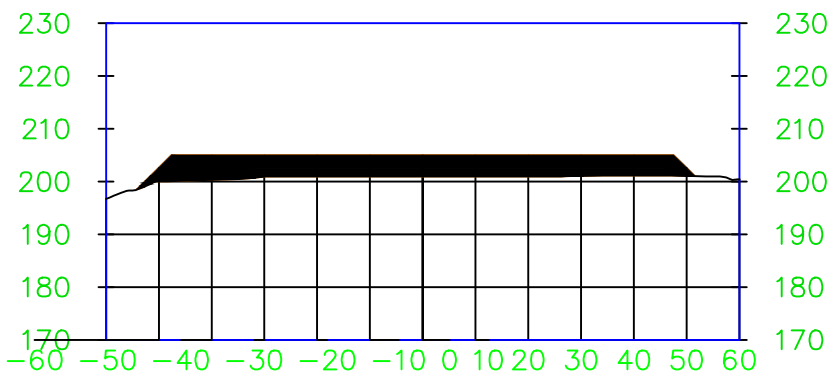
0+110.00



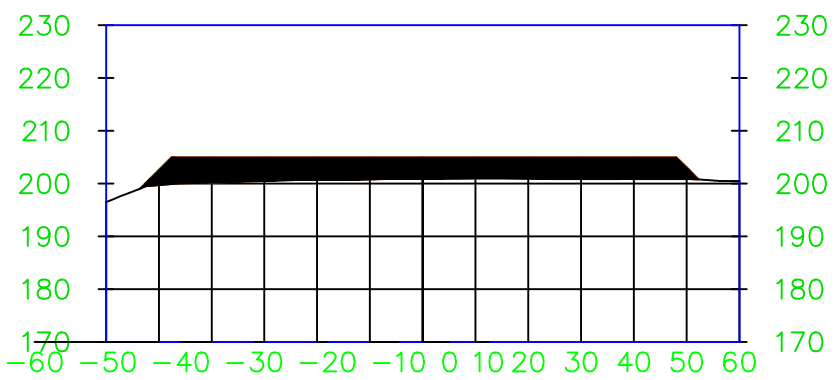
0+120.00



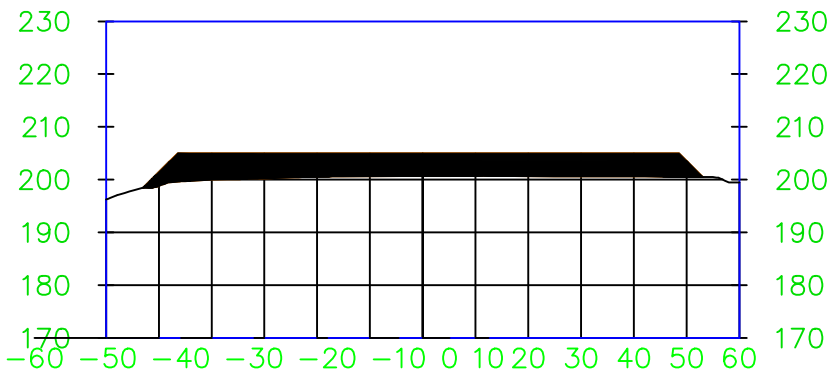
0+130.00



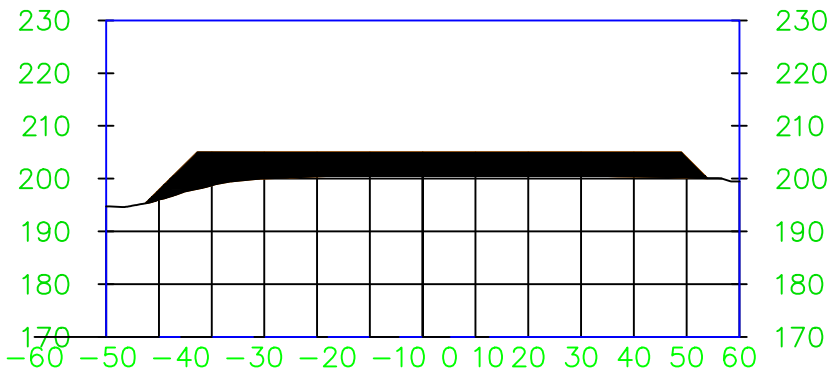
0+140.00



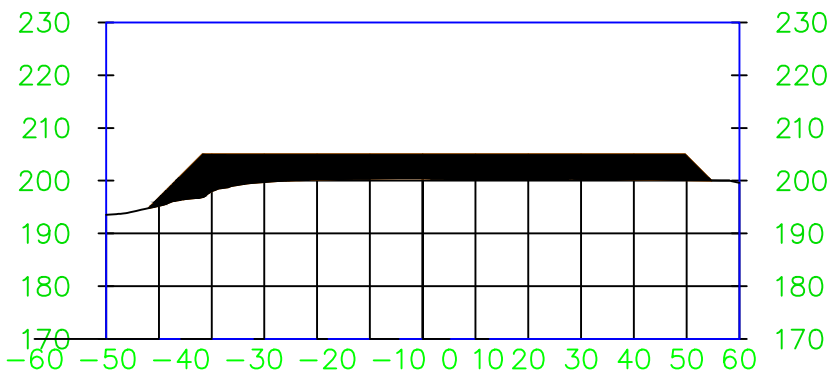
0+150.00



0+160.00



0+170.00



# EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA

## PERFILES DE RELLENO

PROMOTORA:  
BAGATRAC, S.A.

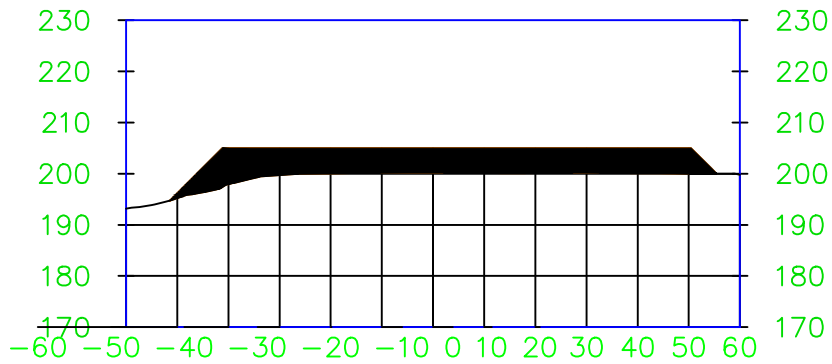
NOMBRE DEL PROYECTO:  
“NIVELACIÓN,  
CONFORMACIÓN Y  
BOTADERO EN FINCA  
PRIVADA.”

LOCALIZACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE  
PEDREGAL, DISTRITO DE  
BOQUERÓN, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ

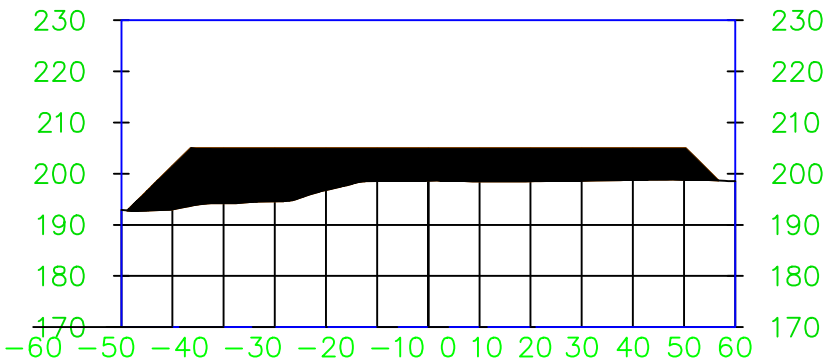
HOJA:

2/2

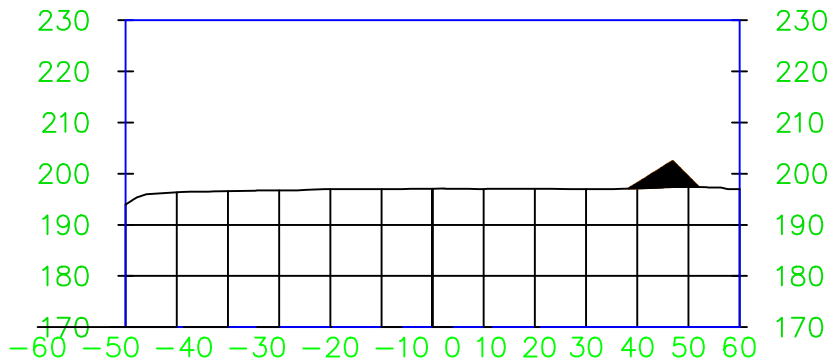
0+180.00



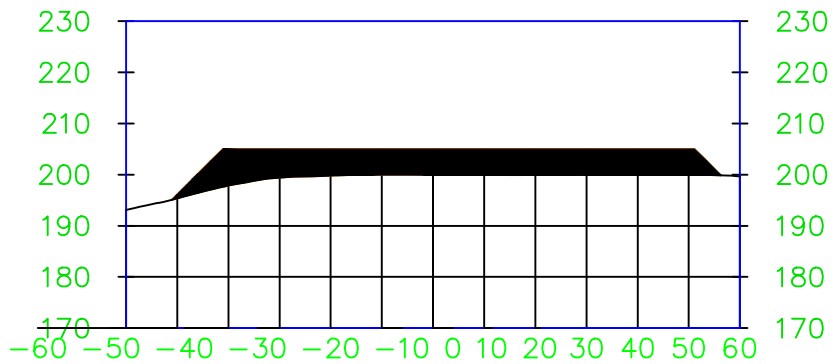
0+240.00



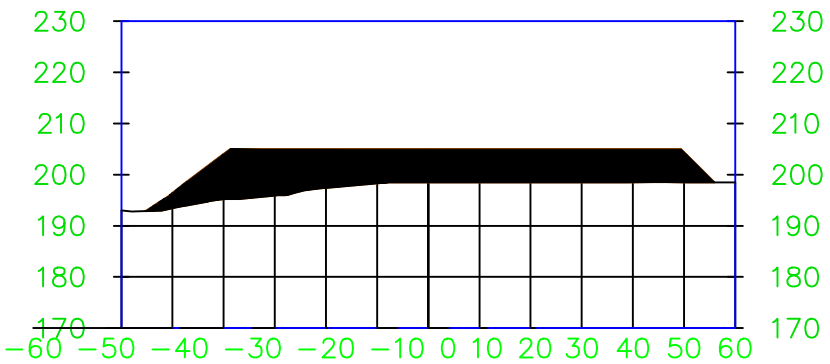
0+300.00



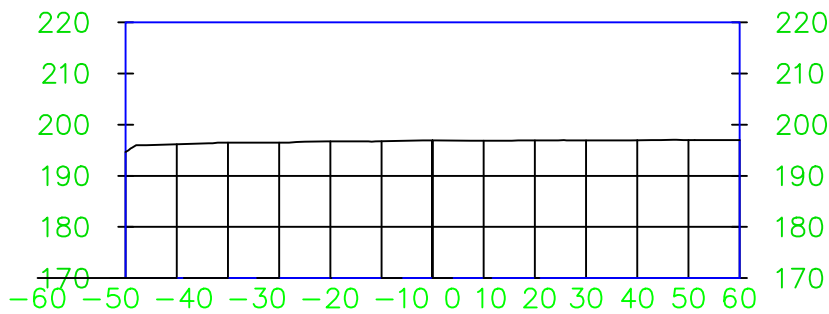
0+190.00



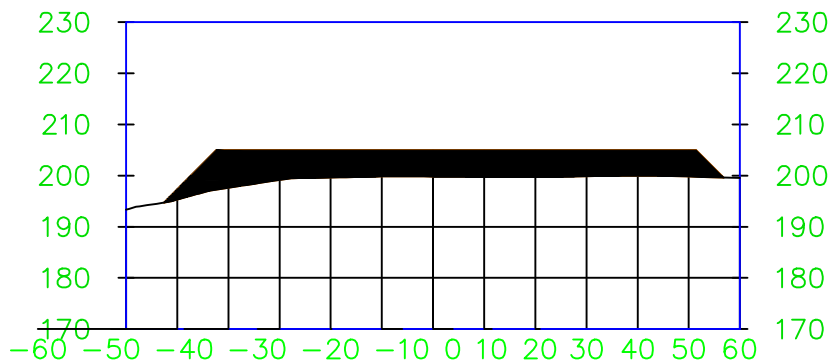
0+250.00



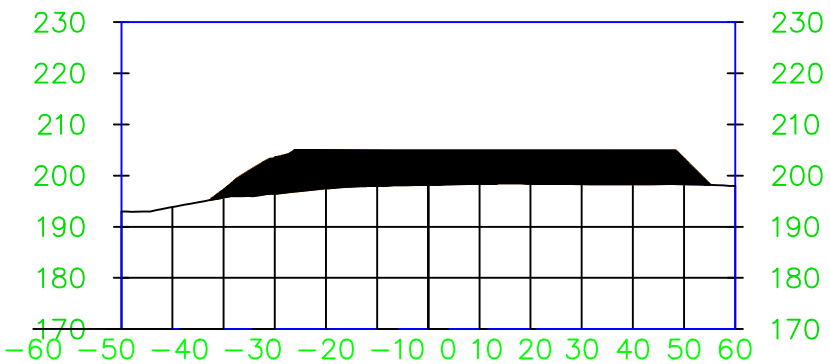
0+310.00



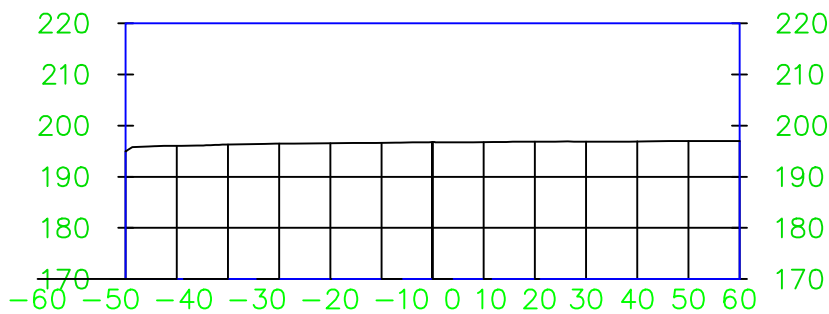
0+200.00



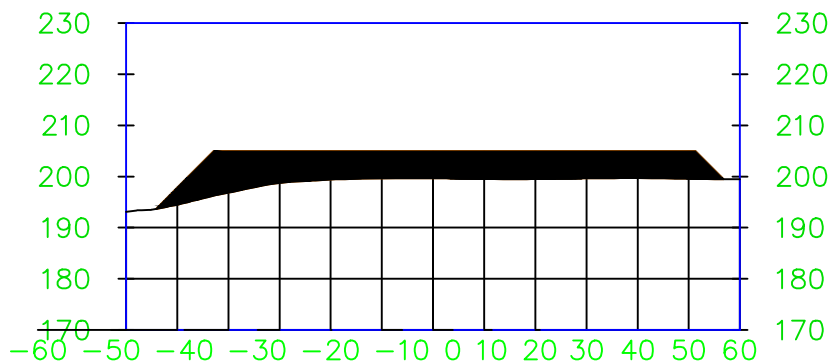
0+260.00



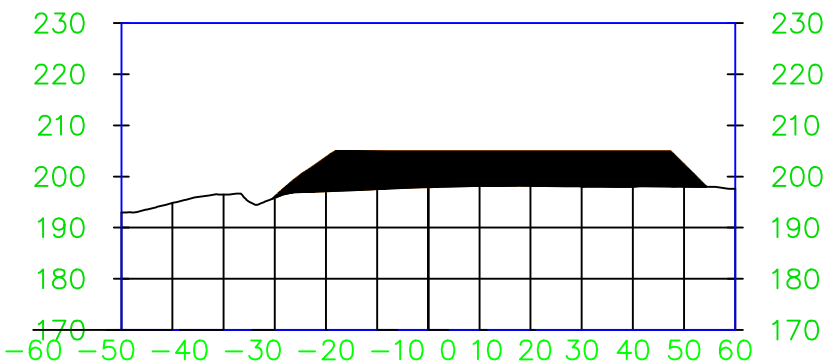
0+314.24



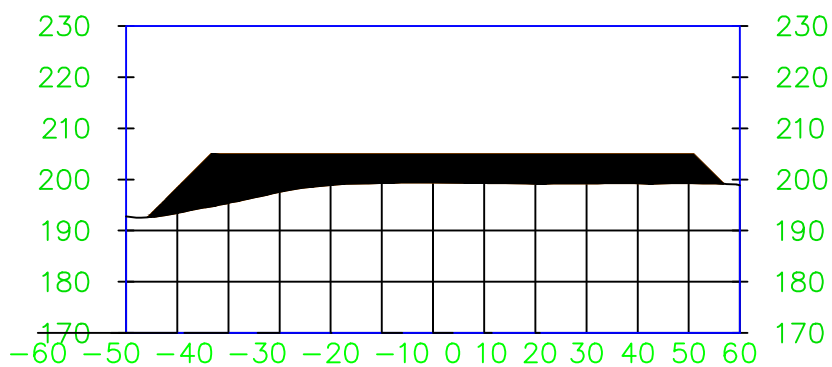
0+210.00



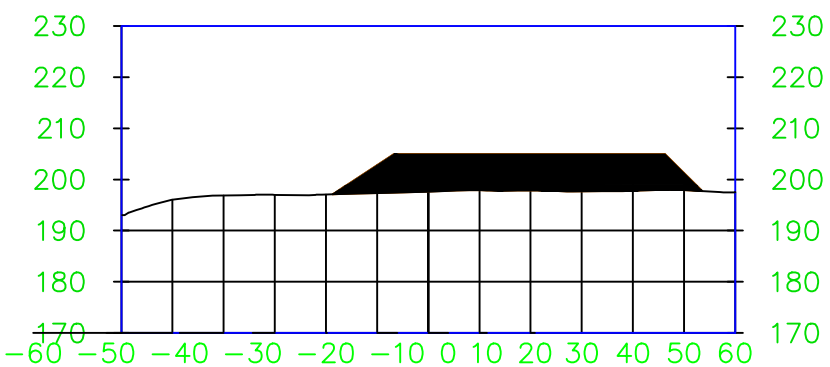
0+270.00



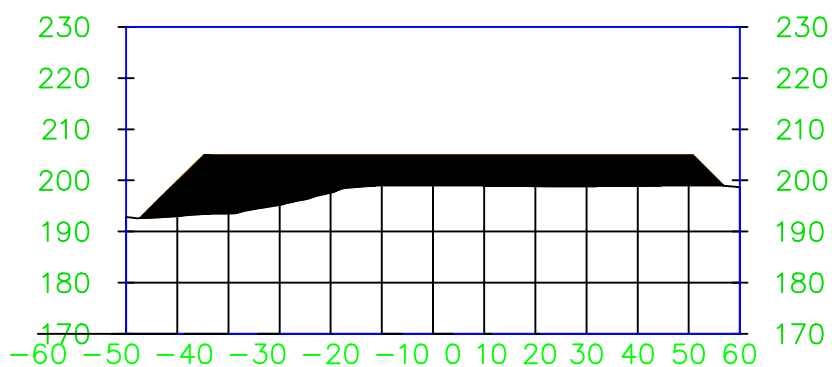
0+220.00



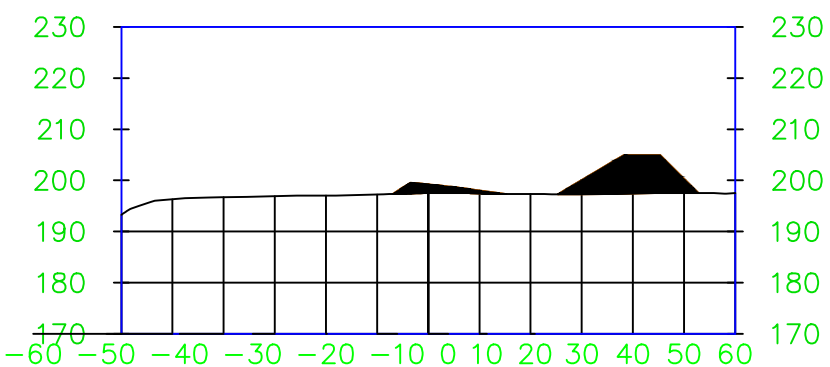
0+280.00



0+230.00



0+290.00



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

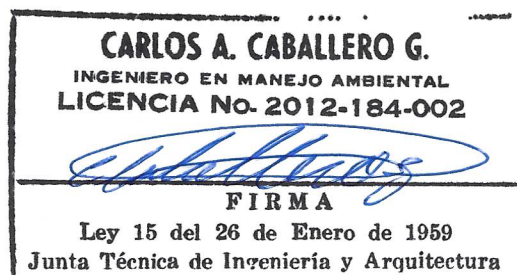
**NOMBRE DEL PROYECTO: NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y BOTADERO EN FINCA  
PRIVADA, LOCALIZADO EN EL CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE  
BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

**ESTUDIO HIDROLÓGICO**

**PRESENTADO POR:**

**ING. CARLOS CABALLERO**

**LICENCIA NO.2012-184-002**



**MARZO DE 2025**



## CONTENIDO

<b>1. Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Generalidades.....</b>	<b>4</b>
2.1. Localización geografía.....	4
2.2. Características morfológicas.....	7
2.3. Geología.....	7
2.4. Suelo.....	8
2.5. Red climatología.....	8
2.6. Temperatura.....	9
2.7. Evaporación.....	9
2.8. Precipitación.....	9
2.9. Red Hidrométrica.....	10
2.10. Hidrología.....	10
2.10.1 Caudales.....	10
<b>3. ANÁLISIS REGIONAL DE CRECIDAS MÁXIMAS.....</b>	<b>11</b>
3.1. Metodología.....	15
3.2. Resultado.....	16
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>16</b>
<b>5. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>17</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>17</b>

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura No.1. Area del Proyecto.

Figura No.2. Cuenca del Rio Chico.

Figura No.3. Caudales promedio máximo instantáneo comparación año 1986 y año 2008

Figura No.4. Análisis regional de Crecidas Máximas

Figura No.5. Factores para diferentes periodos de retorno en años

Figura No.6. Tabla de Distribución de Frecuencia

Figura No.7. Mapa de Zona con las Regiones Hidrológicamente Homogéneas

## **ÍNDICE DE GRAFICAS**

Grafica No. 1. Precipitaciones Promedio mensuales estación Macano Arriba.

Grafica No. 2. Precipitaciones Promedio mensuales estación Jarquin.

Grafica No. 3. Caudales Promedio y Máximos mensuales.

## **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro No. 1. Estación Meteorológica Próxima al Área de Estudio

## 1. INTRODUCCION

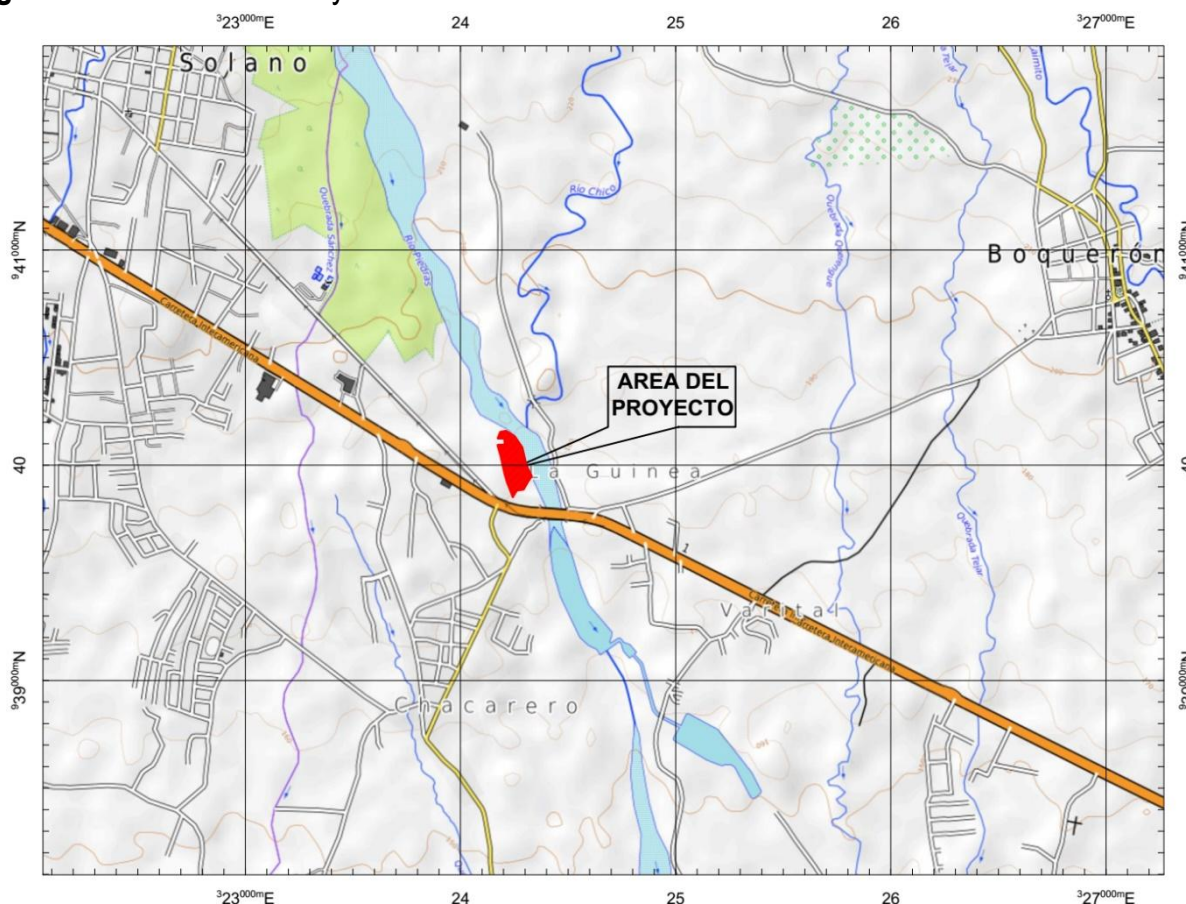
Como parte de los requisitos mínimos que establece el artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, se elaboró el Estudio Hidrológico a fin de conocer el comportamiento del agua en la zona colindante al desarrollo del proyecto denominado Nivelación, Conformación y Botadero en finca privada. Considerando este estudio se pueden definir condiciones de seguridad. De tal forma que se minimicen los riesgos de afectación, ante eventos de crecidas.

## 2. GENERALIDADES.

### 2.1. Localización Geográfica.

El área de estudio está localizada en las riberas del Río Chico, en la vertiente del pacifico, provincia de Chiriquí en la parte baja de la cuenca y se caracteriza por tener una topografía que varía de ondulada a plana.

**Figura No.1. Área del Proyecto**





La cuenca del Río Chico se ubica en la provincia de Chiriquí, en la parte occidental de la República de Panamá, entre las coordenadas 8°48' y 8° 17' de Latitud Norte y 82°35 y 82°29' de Longitud Oeste. La **Figura#2** muestra el mapa topográfico de la cuenca del Río Chico.

La cuenca del Río Chico registra precipitaciones medias anuales de **4943.6 mm** y oscila entre **18.5 mm y 380.9 mm** cerca de las costas el 90% de las lluvias ocurren entre los meses de mayo y diciembre y el 10% restante entre los meses de enero a abril.

Entre los afluentes principales del Río Chico están el río Chirigagua y el río Macho de Monte.

Siete centrales hidroeléctricas afectan los registros de caudales de las estaciones del Río Chico, en la interamericana:

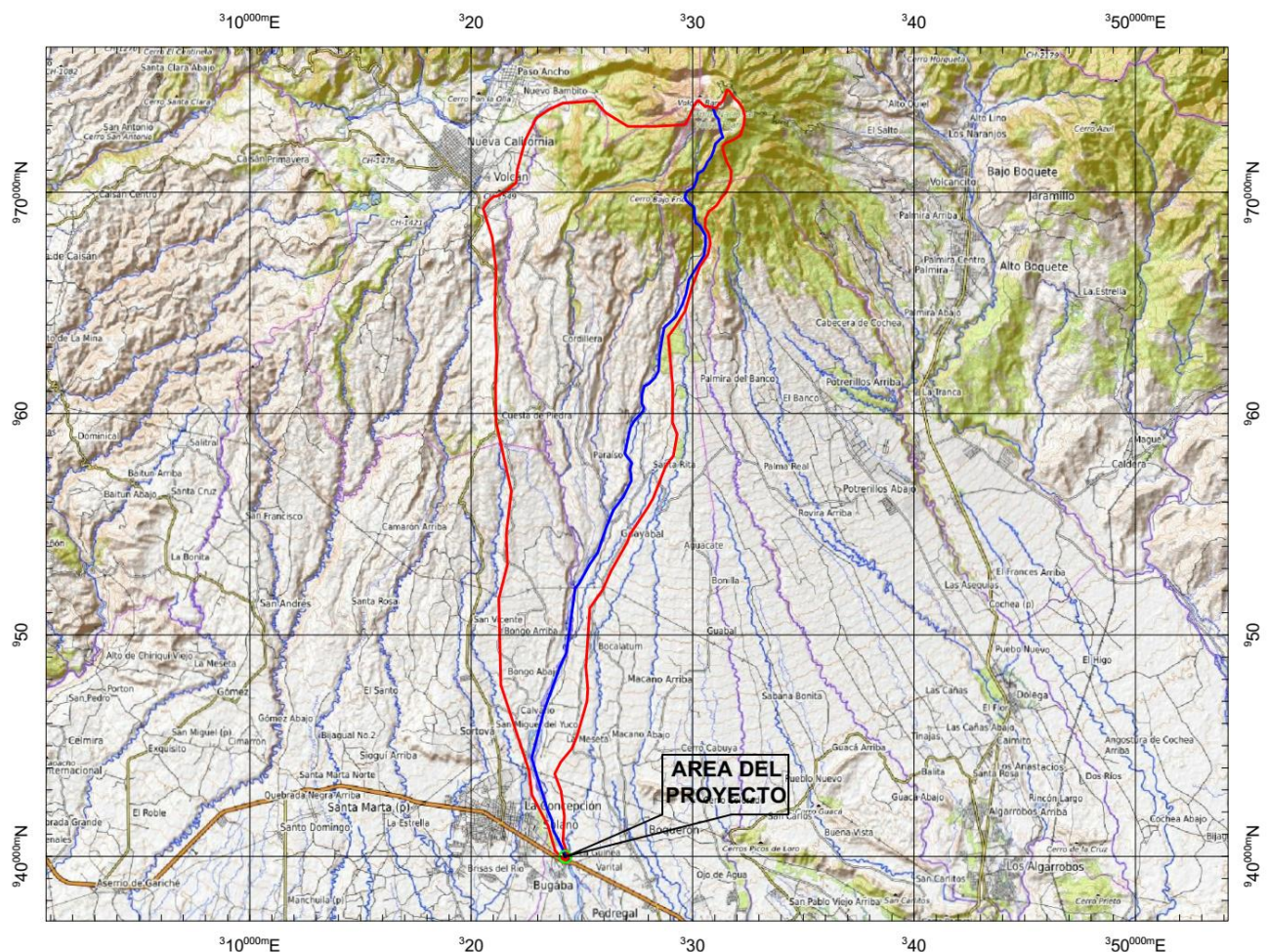
- **Central Hidroeléctrica Macho de Monte**, esta central hidroeléctrica aprovecha las aguas del Río Macho de Monte, posee un sitio de aprovechamiento de 43.82km<sup>2</sup> de área y cuenta con una capacidad de generación de 2.50MW.
- **Central Hidroeléctrica Macano**, el sitio de aprovechamiento de esta central hidroeléctrica se alimenta del Río Chuspa y Río Piedra con un área total de 54.16km<sup>2</sup> y con capacidad de 5.80MW de generación
- **Central Hidroeléctrica RP-490**, esta central hidroeléctrica aprovecha el recurso hídrico del Río Macho de Monte y Río Piedra con un área de 54.16km<sup>2</sup> y una capacidad de 5.80MW de generación.
- **Central Hidroeléctrica La Cuchilla**, el sitio de aprovechamiento de esta central hidroeléctrica a filo de agua está ubicada en el Río Macho de Monte con un área de 81.62km<sup>2</sup> y con capacidad de 7.62MW de generación
- **Central Hidroeléctrica Concepción**, el sitio de aprovechamiento de esta central hidroeléctrica es compartido con las centrales hidroeléctricas Las Perlas Norte y Las Perlas Sur, el mismo está ubicada en el Río Piedra con un área de 163.83km<sup>2</sup> y con capacidad de 10.00MW de generación.
- **Central Hidroeléctrica Las Perlas Norte y Las Perlas Sur**, el sitio de aprovechamiento de ambas centrales hidroeléctricas es el mismo y está ubicada

en el Río Piedra con un área de 163.83km<sup>2</sup> y con capacidad de 10.00MW de generación cada una.

El sitio destinado a la disposición controlada de materiales excedentes de actividades de excavación, movimiento de tierra, desmonte, poda y tala; generados en los proyectos viales ejecutados por la empresa Bagatrac, S.A. en la provincia de Chiriquí, se encuentra ubicado en el corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí entre las coordenadas Long. Este 324189 Lat. Norte 940148 y Long. Este 324245 Lat. Norte 939866. Vertiente del Pacífico y forma parte de la Cuenca N° 106 (Río Chico).

La superficie de la cuenca de drenaje hasta el área de estudio es de 206 km<sup>2</sup> y la longitud del río principal es de 37.6 Km.

**Figura No.2. Cuenca del Río Chico Hasta el Área de Estudio.**



## 2.2. Características Morfológicas.

El área de drenaje es de 206 km<sup>2</sup>, hasta donde se citua el lote donde se establecerá el botadero, y la longitud del rio principal es de 37.6 km.

La elevación media de la cuenca es de 1826 msnm, y la altura máxima de la cuenca es el volcán Barú, localizado al norte de la cuenca, con una altura de 3475 msnm, ancho promedio de la cuenca 8.5 Km. Se encuentra delimitada en su extremo septentrional por la cordillera central y la cima del Volcán Barú y en su extremo sur por el océano Pacifico. El relieve de la cuenca presenta una gradiente general ascendente en sentido Sur- Norte, con pendientes máximas en la zona adyacente al volcán Barú.

La cuenca del Rio Chico se divide en tres (3) partes a saber: **Baja, Media y Alta.**

La parte baja de la cuenca presenta elevaciones inferiores a los 200 m.s.n.m predominando una planicie aluvial, mientras la parte media presenta elevaciones entre los 200 y los 1000 m.s.n.m, el relieve presente frecuentes ondulaciones; Y por encima de los 1000 m.s.n.m se encuentra la cuenca alta, predominan las mayores pendientes.

## 2.3. Geología

El área del proyecto está conformada por rocas sedimentarias de la era pre-terciario, rocas ígneas extorsivas como basalto, andesita, toba, ignibrita; zonas fracturadas, comprenden un conjunto volcánico (lava y aglomerados), (fuente Atlas de Panamá, 2007).

La formación que ocupa prácticamente toda la parte alta y media de la cuenca, (a excepción de una parte del curso del rio Piedra) es la denominada QPS Pleistoceno que consiste de cenizas, tobas, aglomerados y lavas basálticas - andesíticas.

En la parte baja predomina una formación reciente conformada de materiales aluviales y sedimentos no consolidados. Esta formación se extiende a lo largo del curso del rio Piedra hacia la parte media y continua a lo largo de su tributario Macho de Monte, a unos 8 km aguas arriba del punto de confluencia; y sobre el cauce del rio Chuspa, a unos 3 km aguas arriba del punto de confluencia, hasta la elevación de 800 m.s.n.m. aproximadamente.



La formación aluvial reciente se extiende también a lo largo del curso Chirigagua hasta una elevación aproximada de 130 m.s.n.m, unos 2 km al norte de la carretera interamericana.

## 2.4. Suelo

La región dominada por suelos prevalece las texturas arenosas – francosas en el 72% del área de la cuenca. De estas, 35% corresponden a texturas francosa – fina; 22% a texturas franco – gruesa; y 15% a texturas arenosas.

En cuanto a la pendiente superficial el 33.5% del área corresponde a pendientes menores del 3%; el 16% del área corresponde al rango 3 al 8% de pendientes; el 10.8% del área al rango del 20 al 45% de pendiente; el 10.2% del área al rango del 45 al 75% de pendiente; y el 0.1% del área a pendientes mayores del 75%. No existe información sobre el 21.9% de la cuenca.

## 2.5. Red Climatológica

El área de estudio esta dentro de la cuenca hidrográfica N° 106 (Río Chico) la cual el río principal es el Río Chico. Las estaciones climatológicas más cercanas con datos son las que se presentan en el Cuadro **No. 1**; las dos estaciones están dentro de la cuenca N° 106, las cuales se utilizaron para describir las características climáticas de la cuenca del río Chico hasta el área de proyecto.

**Cuadro No. 1. Estación Meteorológica Próxima al Área de Estudio**

Nombre de la estación	No. de Cuenca y estación	Latitud	Longitud	Elevación (msnm)	Año de instalación	Año de registro final
Macano Arriba	106-004	08°36'44"	-82°35'11"	40	1971	null
Jarquin	106-006	8°23'00"	-82°33'00"	45	1981	null

*Fuente: IMHPA.*

**Nota:** Las estaciones de Macano Arriba y Jarquin se utilizaron debido a que tienen la información más completa y actualizada de las características climáticas cercanas al área de estudio.

## 2.6. Temperatura

Se estima una temperatura Media Anual del Aire superficial de 27°C. La temperatura media máxima anual varía entre 36.5°C y 26.5°C, y la temperatura media mínima anual varía entre 16.6°C y 20.7°C.

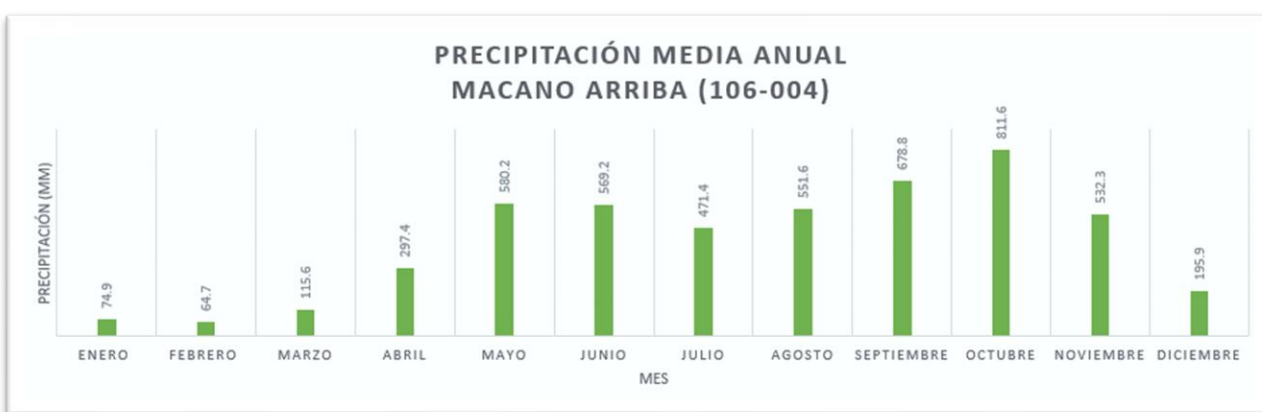
## 2.7. Evaporación

La evaporación promedio anual es 88.1 mm. El mes de más evaporación es marzo con un promedio de 153.5 y el mes más bajo es Julio con 79.7 mm.

## 2.8. Precipitación

De acuerdo al registro de datos de los años (1971 a la fecha) en el área de estudio se estima que en la estación del Macano Arriba (106-004) se tiene una precipitación media anual de 411.9 mm, siendo los meses de septiembre y octubre los de mayor precipitación con 678.8 mm y 811.6 mm respectivamente.

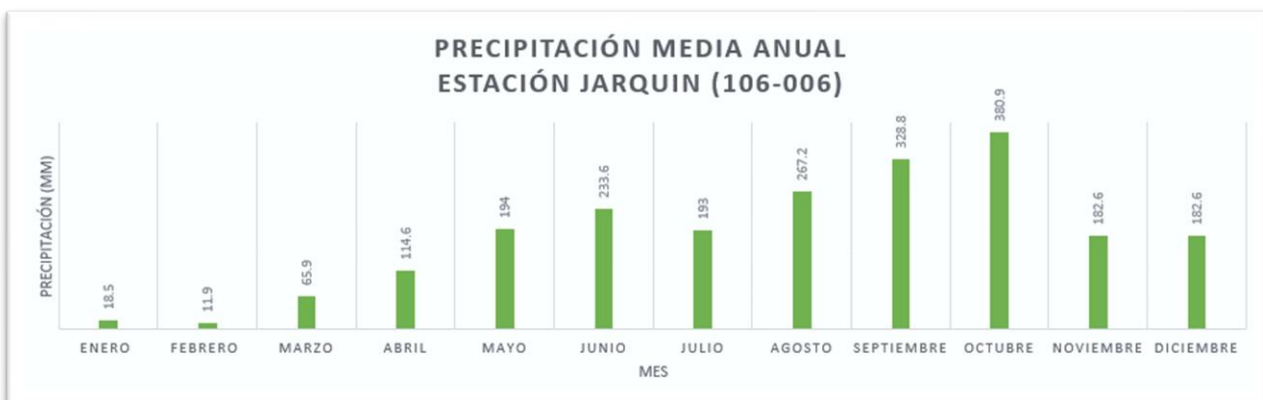
**Grafica No. 1.** Precipitaciones Promedio mensuales estación Macano Arriba



*Fuente: IMHPA.*

Para la estación de Jarquin (106-006) tiene una precipitación media anual de 181.1 mm, siendo los meses de septiembre y octubre los de mayor precipitación con 328.8 mm y 380.9 mm respectivamente.

**Grafica No. 2.** Precipitaciones Promedio mensuales estación Jarquin.



*Fuente: IMHPA.*

## 2.9. Red Hidrométrica

La cuenca del Río Chico cuenta con tres (3) estaciones hidrológicas las cuales miden los caudales de la red hídrica que compone la cuenca; estas estaciones son: Macho de Monte, puente interamericano río Chico, sitio de presa Pedregalito.

### 2.10. Hidrología

El Río Chico se ubica dentro de tres clasificaciones climática como: clima tropical muy húmedo de altura, clima tropical húmedo y clima tropical de sabanas. Todos los meses con lluvias > 60mm, temperatura media del mes más fresco > 18°C

Estas características, su relieve quebrado en la parte alta de la cuenca, plano y ondulado aguas debajo de la cuenca, así como su cercanía al mar, la convierten en un área con potencial en cuanto a recurso hídrico.

Cabe mencionar que el río Chico es el cauce principal de la cuenca n°106, y mantiene un caudal permanente, que es alimentado por canales naturales y caudales intermitentes que recogen las aguas de lluvia en toda la cuenca.

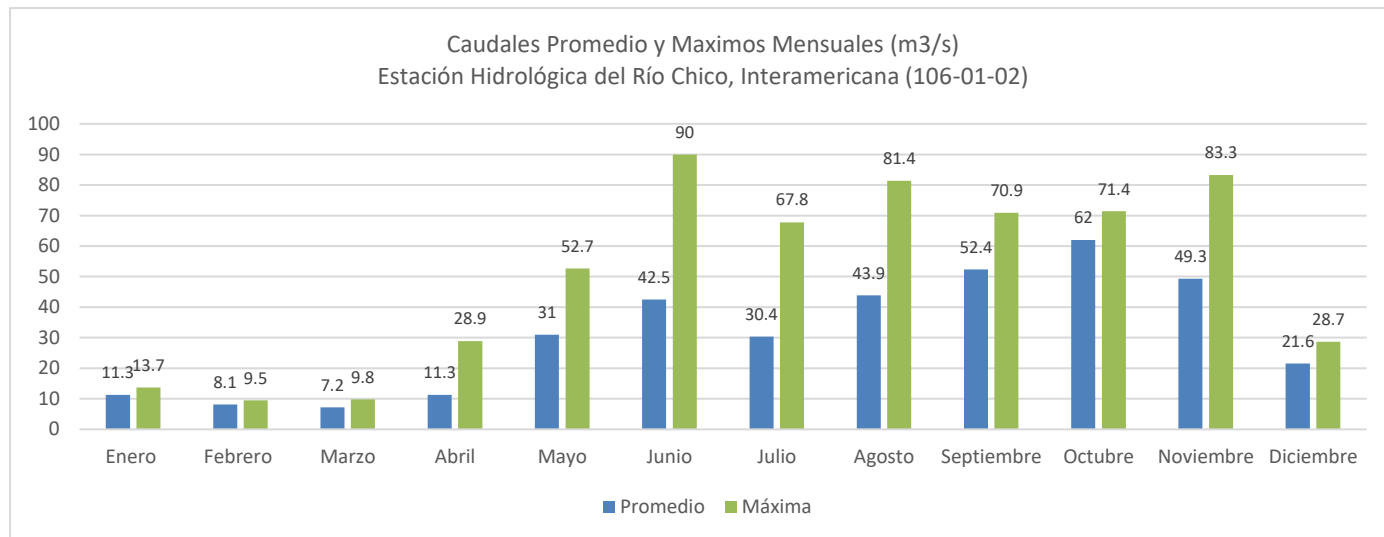
#### 2.10.1. Caudales

Para los valores promedio de caudal se utilizó la estación hidrológica del río Chico, Interamericana (106-01-02), siendo la estación de medición hidrológica más cercana a

la zona de estudio y la estación con más datos. En consecuencia, fue realizado el análisis de la serie completa del registro.

- **Caudales Promedio Anual Río Chico.**

**Grafica No. 3.** Caudales Promedio y Máximos mensuales



*Fuente: IMHPA.*

Caudal promedio y máximo anual del rio Chico en la estación hidrológica interamericana (106-01-02): **Promedio anual 30.9 m³/s.**

La estación hidrológica de medición de niveles se ha visto afectada por los desvíos de las aguas del Río Chico, producto de la puesta en funcionamientos de las hidroeléctricas ubicadas aguas arriba de dicha estación.

### 3. Análisis regional de crecidas máximas.

Este método fue desarrollado por el departamento de hidrometeorología del IRHE a mediados de la década de 1980.

En 1986 el departamento de hidrometeorología del IRHE preparo una metodología para el análisis regional de crecidas máximas con la finalidad de aplicarla a las áreas donde no se dispone de registros hidrológicos. La metodología propuesta consiste en la



preparación de mapa de regionalización de crecidas en el cual fueron considerados los aspectos siguientes:

Para elaborar el mapa de regionalización de crecidas máximas se utilizó la siguiente metodología:

- Recopilación de la información de las crecidas máximas anuales
- Revisión, extensión y relleno a nivel anual de la información de caudales máximos instantáneos.
- Determinación de las relaciones que definen la crecida media anual y el área de la cuenca.
- Elaboración de las curvas de frecuencia adimensional generalizada.
- Delimitación de las regiones hidrológicamente homogéneas.
- Elaboración del mapa que muestra las distintas regiones.
- Aplicación del Método “Análisis Regional de Crecidas Máximas”
- Comparación de los resultados con otros métodos.

Cabe destacar que el análisis de crecidas estuvo basado en la información básica disponible hasta el año hidrológico 1984-85 en 55 estaciones limnigráficas o de registro continuo de nivel.

Estas relaciones permiten estimar la crecida promedio anual de las cuencas no controladas a partir de su área de drenaje en Km<sup>2</sup> y de su ubicación en el país. De acuerdo a la teoría de los valores extremos, la media de todas las crecidas deberá tener su valor correspondiente a aquel de un acontecimiento de 2.33 años de periodo de retorno.

**Figura No.3.**

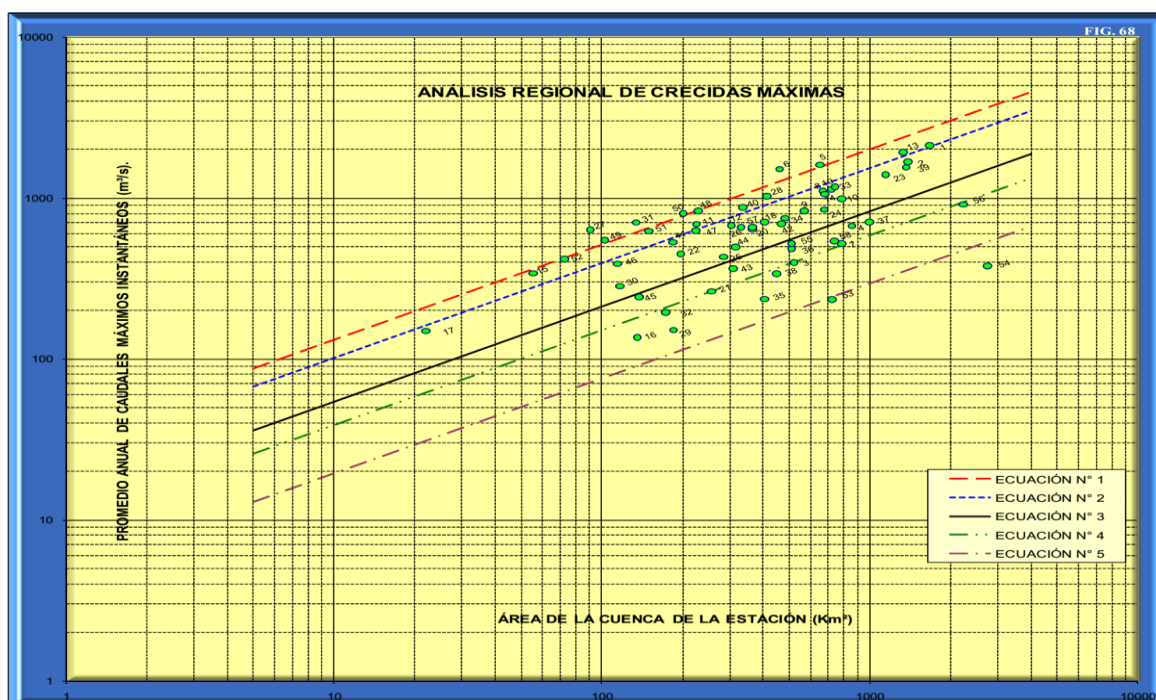
**Caudales promedio máximo instantáneo comparación año 1986 y año 2008**

Análisis Regional de Crecidas Máximas.	Año 1986 Período 1962 - 1985	Año 2008 Período 1971-2006
Ecuación 1	$Q_{\text{máx.}} = 34A^{0.58}$	$Q_{\text{máx.}} = 34A^{0.59}$
Ecuación 2	$Q_{\text{máx.}} = 27A^{0.58}$	$Q_{\text{máx.}} = 25A^{0.59}$
Ecuación 3	$Q_{\text{máx.}} = 13A^{0.58}$	$Q_{\text{máx.}} = 14A^{0.59}$
Ecuación 4	$Q_{\text{máx.}} = 10A^{0.58}$	$Q_{\text{máx.}} = 9A^{0.59}$
Ecuación 5		$Q_{\text{máx.}} = 4.5A^{0.59}$

El Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá correspondiente al año 2008 se actualiza gracias al crecimiento de los registros de crecidas a nivel nacional con más de 15 años adicionales, que en el año 1986; al mejoramiento de la precisión de la ubicación de las estaciones hidrológicas sobre todo las que están en áreas de difícil acceso; a la disponibilidad de mejores herramientas para el cálculo de las áreas de drenaje; a la disponibilidad de información cartográfica actualizada; y a la experticia del personal de la Gerencia de Hidrometeorología de ETESA.

**Figura No.4.**

**Análisis regional de Crecidas Máximas**



Como el interés es conocer los caudales máximos instantáneos que pueda presentarse en un determinado punto como su periodo de retorno se elaboraron las curvas adimensionales de frecuencia cuyo resumen se presentan en forma de cuadro a continuación:

**Figura No.5.**  
**Factores para diferentes periodos de retorno en años**

<i>Factores <math>Q_{m\acute{a}x.}/Q_{prom.m\acute{a}x}</math> para distintos <math>Tr</math>.</i>				
<i>Tr, años</i>	<i>Tabla # 1</i>	<i>Tabla # 2</i>	<i>Tabla # 3</i>	<i>Tabla # 4</i>
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

Los resultados fueron agrupados por área de igual ecuación e igual tabla de distribución de frecuencia. De esta agrupación se estableció la existencia de 9 zonas, las cuales se presentan en el cuadro siguiente:

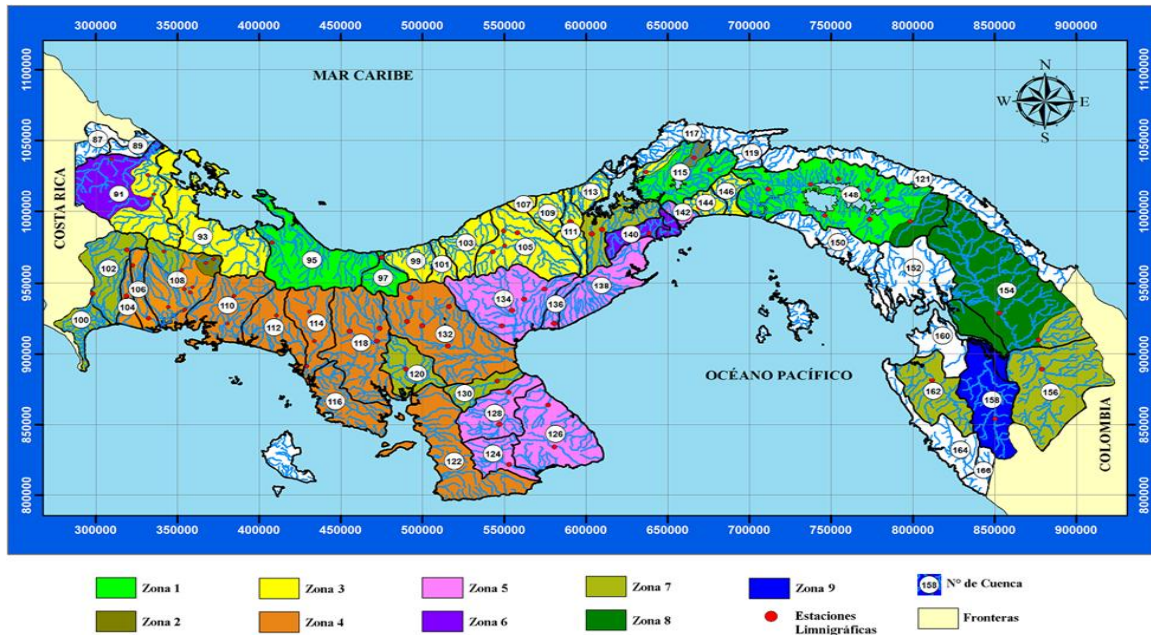
**Figura No.6.**  
**Tabla de Distribución de Frecuencia**

<b>Zona</b>	<b>Número de ecuación</b>	<b>Ecuación</b>	<b>Distribución de frecuencia</b>
1	1	$Q_{m\acute{a}x} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{m\acute{a}x} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{m\acute{a}x} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{m\acute{a}x} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{m\acute{a}x} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{m\acute{a}x} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{m\acute{a}x} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{m\acute{a}x} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{m\acute{a}x} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Un mapa de zona con las regiones hidrológicamente homogéneas que se utilizan para la evaluación de crecidas en las diferentes cuencas se presenta a continuación.

**Figura No.7.**

**Mapa de Zona con las Regiones Hidrológicamente Homogéneas**



### 3.1. Metodología

Para determinar la crecida máxima que se pueda presentar en un sitio determinado para distintos periodos de recurrencia mediante este método, se procede de la siguiente manera:

- Se delimita y se mide el área de drenaje de la cuenca hasta el sitio de interés, en  $\text{Km}^2$ .
- Se determina a qué zona pertenece el sitio de interés de acuerdo con el mapa de regionalización.
- Se calcula el caudal promedio máximo utilizando una de las 5 ecuaciones.
- Se calcula el caudal máximo instantáneo para distintos periodos de recurrencia, multiplicando el caudal promedio máximo que se obtuvo en el punto anterior, por los factores que se presentan en el cuadro de factores, utilizando la Tabla correspondiente a la zona del sitio de interés.



### 3.2. Resultado

Aplicando la metodología del análisis regional de crecidas máximas se obtuvo los siguientes resultados.

- Área de drenaje: 206 Km<sup>2</sup>
- Zona que pertenece el río Chico= Zona 4
- Ecuación aplicable =  $Q \text{ máx.} = 25 A^{0.59} = \text{m}^3/\text{s}$
- Caudal máximo instantáneo para un periodo de retorno:
  - **Tabla 3= 2.10 para 50 años y 2.33 para 100 años.**

#### Aplicación de la formula

$$Q \text{ prom.} = 25(206 \text{ Km}^2)^{0.59} = 579.59 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### ➤ Periodo de Retorno para 1:50 AÑOS (Río Chico)

$$Q \text{ máx.} = 2.10(579.59 \text{ m}^3/\text{s}) = 1,217.139 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = 1,217.139 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### ➤ Periodo de Retorno para 1:100 AÑOS: (Río Chico)

$$Q \text{ máx.} = 2.33 (579.59 \text{ m}^3/\text{s}) = 1,350.445 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = 1,350.445 \text{ m}^3/\text{s}$$

### 4. Conclusiones

Una vez realizada la gira técnica al área de estudio y analizadas las condiciones hidro-climáticas de la cuenca en donde se va a realizar el proyecto Nivelación, Conformación y Botadero en finca Privada se puede concluir lo siguiente:

- Para el río Chico hasta aguas abajo donde se pretende desarrollar el proyecto se tiene una cuenca con un **drenaje de 206 Km<sup>2</sup>** y la longitud del río principal de **37.6 Km**, con un **caudal promedio anual de 30.9 m<sup>3</sup>/s**.

- La información de crecidas promedio, mínimas y máximas registrada por IMHPA es de muy buena calidad, lo que permite determinar la frecuencia de las máximas crecidas mediante mediciones directas y por lo tanto más precisa que con cualquier método empírico disponible.
- Es importante indicar que el desarrollo del proyecto se llevara a cabo en las colindancias del río Chico por lo que no se afectara la cantidad y calidad del cauce.

## **5. RECOMENDACIONES**

Para finalizar el presente estudio hidrológico del proyecto se recomienda lo siguiente:

- Mantener un nivel de terracería seguro, en las colindancias del río Chico.
- Se debe cumplir con la servidumbre del río.

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

- INSTITUTO GEOGRÁFICO TOMMY GUARDIA. Atlas Nacional de Panamá. 1988.
- Instituto de Estudios Nacionales. Desastres Naturales y zonas de Riesgos de Panamá. 1991.
- Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA). Datos hidrometeorológicos.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadística y Censo. Estadística Panameña Situación Física, Meteorología años 2002-2003.