

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA I**

**PROYECTO:**

**“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR:**

**ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**CONSULTOR: DANIEL A. CÁCERES G.**

**IRC: 050-02**

**FINCA 4, CHANGUINOLA, BOCAS DEL TORO.**

**NOVIEMBRE, 2022.**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DENOMINADO:**

**“ALTOS DEL RÍO”**

**DATOS DE INTERÉS PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE (MiAMBIENTE).**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO.**

**CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL: N° 4-168-151.**

**DIRECCIÓN: CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.**

**TELÉFONO: 6635-8649.**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO: FINCA 4, CORREGIMIENTO DE EL EMPALME (SEGREGADO DEL CORREGIMIENTO DE CHANGUINOLA), DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

**CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: DR. DANIEL A. CÁCERES G.**

**IRC: 050-02. Actualización mediante Resolución DEIA-ARC No. 075-2021.**

**TELÉFONO: 6635-8649**

**EMAIL: consultoria.caceres@gmail.com**

## 1. ÍNDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO .....	5
2.1. Datos generales del Promotor, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor. ....	6
3. INTRODUCCIÓN .....	7
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado. ..	8
3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. ....	9
4. INFORMACIÓN GENERAL .....	14
4.1. Información sobre el Promotor (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. ....	14
4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación.....	14
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	14
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. ....	16
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto. ....	16
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	19
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad. ....	21
5.4.1. Etapa de Planificación.....	21
5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución. ....	21
5.4.3. Etapa de Operación. ....	23
5.4.4. Etapa de Abandono. ....	24
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	25
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	26

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	26
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. .....	28
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).....	28
5.7.1. Sólidos.....	28
5.7.2. Líquidos .....	28
5.7.3. Gaseosos .....	28
5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.....	32
5.9. Monto global de la inversión.....	32
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO. ....	32
6.3. Caracterización del suelo.....	32
6.3.1. La descripción del uso de suelo. ....	33
6.3.2. Deslinde de la propiedad.....	33
6.4. Topografía. ....	34
6.6. Hidrología. ....	34
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	34
6.7. Calidad del aire.....	34
6.7.1. Ruido.....	34
6.7.2. Olores.....	35
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. ....	35
7.1. Características de la flora. ....	35
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	40
7.2. Características de la Fauna. ....	42
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	47
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	48
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).....	49

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados. ....	54
8.5. Descripción del paisaje. ....	54
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS. ....	55
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. ....	55
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto. ....	58
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). ....	59
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. ....	60
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas. ....	65
10.3. Monitoreo. ....	65
10.4. Cronograma de ejecución. ....	66
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora. ....	66
10.11. Costos de la Gestión Ambiental. ....	66
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES. ....	68
12.1. Firmas debidamente notariadas. ....	68
12.2. Número de registro de consultor(es). ....	69
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	70
13. BIBLIOGRAFÍA. ....	72
14. ANEXOS. ....	74

## **2. RESUMEN EJECUTIVO.**

El Promotor (ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO), tiene como propósito la construcción del proyecto denominado ALTOS DEL RÍO, en Finca 4, corregimiento de El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, el cual consiste en la construcción de una lotificación, donde se establecerán 35 lotes principalmente de uso residencial o a escoger por el futuro propietario (1 ha + 5,755.60 m<sup>2</sup>), un área comercial (833.97 m<sup>2</sup>), un área verde (383.22 m<sup>2</sup>), un área pública (900.32 m<sup>2</sup>), calle de acceso a los lotes (4,049.76 m<sup>2</sup>), y aceras o servidumbres en ambos lados de la calle (4,599.169 m<sup>2</sup>).

Por lo que, el área de construcción del proyecto ALTOS DEL RÍO hace un total de **2 has + 6,522.039 m<sup>2</sup>** y se llevará a cabo sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación 1101, Folio Real 7096 (F) del Registro Público de Panamá, con una superficie de 3 has + 1,026.949 m<sup>2</sup>, propiedad del Sr. Roger Miranda.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto está bastante intervenida principalmente por la actividad bananera prevaleciente por décadas en esta zona y como muchas del distrito de Changuinola, así como áreas dentro del corregimiento de El Empalme, además de localizarse frente a una de las principales vías de acceso y muy próximo a la zona urbana de Changuinola.

Para el inventario de la flora en el área de influencia del proyecto, al momento de realizar las inspecciones en campo se registraron e identificaron 44 especies, pertenecientes a igual cantidad de géneros, dentro de 28 familias, siendo las familias más abundantes: Poaceae con ocho especies, Euphorbiaceae con cuatro especies, y el resto de las familias con dos y una especie. Por su parte en la fauna, se observaron treinta y nueve especies de aves, un mamífero, dos anfibios y cuatro reptiles en el área de impacto del proyecto. Todas estas especies observadas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas.

Una volante informativa fue entregada a cada una de las personas entrevistadas, a las cuales también se les elaboró una entrevista semi-estructurada como parte de la participación ciudadana. Las personas entrevistadas se mostraron receptivas a colaborar con el proceso de consulta, y sólo un 8% brindó recomendaciones al Promotor. El 92% de los entrevistados se mostró de acuerdo con el desarrollo del proyecto, y un 8% se mostró en desacuerdo.

Al considerar el análisis realizado para las actividades del proyecto en todas sus etapas, y su efecto al medio físico y biótico, y dado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, entre otros, se ha definido que la construcción del proyecto *ALTOS DEL RÍO*, genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; por consiguiente, se adscribe a un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I (primera).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en dicho estudio, que sustentan dicha viabilidad ambiental, considerando la normativa correspondiente, y que se presenta ante el Ministerio de Ambiente para su evaluación.

**2.1. Datos generales del Promotor, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.**

El Promotor ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO, con cédula de identidad personal N° 4-168-151. A continuación, son enunciados los datos de la persona a contactar:

- a. Persona a contactar: Roger Miranda
- b. Número de teléfono: 6635-8649.
- c. Correo electrónico: No tiene.
- d. Página Web: No tiene.
- e. Nombre de los consultores:

Daniel A. Cáceres G. (Consultor Principal)	IRC 050-02	Cel. 6635-8649	consultoria.caceres@gmail.com
Abel A. Batista R.	IRC 097-08	Cel. 6969-4974	abelbatista@hotmail.com

### **3. INTRODUCCIÓN.**

El Señor ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO, como Promotor, ha designado y confiado ante un equipo de profesionales a cargo del Consultor Ambiental Daniel Cáceres, la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto denominado “**ALTOS DEL RÍO**”, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, en el marco de la Ley General de Ambiente de la República de Panamá, Ley 41 del 1 de julio de 1998 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015.

Dicho proyecto se categoriza como I (primera) dado que no le aplica ninguno de los criterios establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, lo cual implica que no representa impactos ambientales negativos significativos y que no conllevan riesgos ambientales.

El proyecto denominado ALTOS DEL RÍO, consiste en la construcción de una lotificación, donde se establecerán 35 lotes de uso a escoger por el futuro propietario, un área comercial, un área verde, un área pública, una calle de acceso a los lotes, y aceras o servidumbres en ambos lados de la calle. El área total de construcción del proyecto ALTOS DEL RÍO es de 2 has + 6,522.039 m<sup>2</sup> y se llevará a cabo sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación 1101, Folio Real 7096 (F) del Registro Público de Panamá, con una superficie de 3 has + 1,026.949 m<sup>2</sup>, propiedad del Sr. Roger Miranda.

El EsIA comprende la información requerida como parte del contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, todo ello producto del trabajo de campo de los consultores y personal de apoyo, como del análisis socio-ambiental con metodologías apropiadas que permiten lograr resultados fidedignos.

El objetivo del estudio es lograr integrar la variable ambiental en el desarrollo del proyecto, no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales, sino también para que dicho proyecto tenga una aceptación social y sea amigable con el ambiente, cumpliendo la normativa ambiental correspondiente.

Dentro del Capítulo 10 de este Estudio de Impacto Ambiental, se presenta las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo.

Estas medidas incluyen la prevención como punto principal, seguido de la mitigación y la compensación; todo ello para determinar la eficiencia de las medidas propuestas se sugiere monitorear, con un estricto cumplimiento legal ambiental para medir de una forma el desempeño ambiental del Sr. ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO como Promotor, todo ello contemplado dentro de este EsIA que se presenta ante MiAMBIENTE para su evaluación.

### **3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.**

A continuación, se muestran los datos de referencia sobre los cuales se ha determinado el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **❖ Alcance**

Incluye la descripción del entorno donde se realizará el proyecto y las actividades que progresivamente se irán desarrollando en todas sus etapas, para identificar su correlación con el ambiente y las medidas de mitigación o compensación que en caso tal se debieran considerar.

#### **❖ Objetivos**

Identificar, evaluar e interpretar los posibles impactos ambientales, cuya ocurrencia puedan darse en las diferentes etapas del proyecto, con el propósito de presentar las medidas apropiadas que permitan mitigar, disminuir, compensar o eliminar los efectos negativos y fortalecer los positivos. Para ello se deberá:

- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, que permitan evitar la ocurrencia de posibles impactos negativos no significativos dentro del proyecto.
- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Involucrar y lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
- Establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.

#### **❖ Metodología**

Con el propósito de obtener toda la información necesaria del proyecto y para el desarrollo de este estudio, se coordinó con el Promotor todos los detalles pertinentes relacionados con el mencionado

proyecto, logrando la adecuada efectividad en la evaluación ambiental por parte del equipo de consultores y profesionales que han colaborado en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categorizado I. Adicionalmente, ha sido necesario realizar algunas actividades tales como:

- ✓ Trabajo de oficina (redacción, tabulación, edición, llamadas para coordinación, entre otros).
- ✓ Evaluación en campo mediante: observación, colecta de información y análisis, captura de evidencias fotográficas, utilización de técnicas y/o equipo especializado dentro de cada componente para una adecuada línea base, entre otras.
- ✓ Diseño y aplicación de técnicas de participación de la comunidad directamente afectada con la realización del proyecto, para obtener su percepción ante el mismo.

### **3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.**

Para la categorización de los impactos y riesgos asociados al proyecto y sobre los cuales se definirá la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se establece la aplicabilidad de los criterios de protección ambiental enunciados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009.

**Cuadro 3.2.1.** Análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental para justificar la categoría del EsIA del Proyecto denominado *ALTOS DEL RÍO*, propiedad de ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO.

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
<b>Criterion 1.</b> Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general.	a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje.		✓
	b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
<b>Criterion 2.</b>  Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		
	c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		✓
	d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		✓
	e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		✓
	f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
	a. Alteración del estado de conservación de suelos.		✓
	b. Alteración de suelos frágiles		✓
	c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		✓
	d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		✓
	e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.		✓
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		✓
	g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		✓

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
	h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓
	i. Introducción de flora y fauna exótica.		✓
	j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		✓
	k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		✓
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.		✓
	m. Remplazo de especies endémicas.		✓
	n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
	o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
	p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		✓
	q. Efectos sobre la diversidad biológica.		✓
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
	s. Modificación de los usos actuales del agua.		✓
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓
	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		✓
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		✓
	g. Modificación en la composición del paisaje.		✓
	h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓
<b>Criterio 3.</b>  Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		✓
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		✓
<b>Criterio 4.</b>  Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos,	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		✓
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		✓
	e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.		✓
	g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
	h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		✓
<p><b>Criterio 5.</b></p> <p>Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.</p>	a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
	b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		✓
	c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

Una vez evaluados cada uno de los cinco Criterios de Protección Ambiental y no ser aplicables al proyecto **ALTOS DEL RÍO**, el mismo cumple con los requisitos establecidos para un Categoría I, al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y no conllevan riesgos ambientales significativos.

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL.**

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

El Promotor, ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO, nacido el 15 de diciembre de 1961, actuando como Persona Natural, es ciudadano panameño. Es posible localizarlo en el corregimiento y distrito de Changuinola.

El proyecto **ALTOS DEL RÍO**, está localizado en Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, y se desarrollará sobre la sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación Número 1101, Folio Real Nº 7096 (F), de la Sección de la Propiedad del Registro Público, propiedad del Promotor.

##### **4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación.**

El certificado de paz y salvo original, y el recibo de pago por los trámites de evaluación original, acompaña los documentos legales del Promotor del proyecto (Ver anexo).

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

El proyecto denominado “ALTOS DEL RÍO” tiene como propósito realizar una lotificación de un terreno titulado propiedad del promotor.

De manera específica, se habilitarán y acondicionarán treinta y cinco (35) lotes para la venta, de uso a escoger por parte del comprador, cada uno con una superficie próxima a 450.16 m<sup>2</sup>, Siendo la superficie o área total de lotes de 1 ha + 5,755.60 m<sup>2</sup>; además, de un (1) lote o área comercial de unos 833.97 m<sup>2</sup>, un (1) lote o área verde de 383.22 m<sup>2</sup>, y un (1) lote o área pública de 900.32 m<sup>2</sup> donde a futuro se pretende realizar una cancha deportiva abierta con grama artificial.

Dentro de este terreno y para la viabilidad o acceso a dichos lotes, se llevará a cabo una calle de material selecto a lo largo de los lotes, la cual contará con un ancho de rodadura de 6.00 metros y una superficie de construcción de 4,049.76 m<sup>2</sup> con la instalación de al menos una alcantarilla de

cuarenta y cinco pulgadas para permitir el desagüe ocasionado por la escorrentía superficial; y en ambos lados de dicha calle, dos (2) aceras o servidumbres con un ancho de 3.40 metros cada una, ambas ocupando una superficie próxima a 4,599.169 m<sup>2</sup>.

La superficie total de construcción del proyecto ALTOS DEL RÍO será de **2 has + 6,522.039 m<sup>2</sup>**. Donde cabe destacar que dentro del presente EsIA se evaluó el área en su totalidad para la construcción y aprobación del proyecto ALTOS DEL RÍO (donde existen principalmente cultivos, herbáceas, y árboles dispersos), y que forman parte de la Finca o Inmueble con Código de Ubicación 1101, Folio Real 7096 (F) del Registro Público de Panamá, con una superficie de 3 has + 1,026.949 m<sup>2</sup>, propiedad del Sr. Roger Miranda, localizada en Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

El costo total del proyecto se estima en cien mil balboas (B/. 100,000.00).

Para un mayor entendimiento de lo expuesto, se desglosan las siguientes áreas:

**Cuadro 5.1.** Descripción de las áreas del proyecto denominado ALTOS DEL RÍO. Finca 4, Changuinola. Noviembre, 2022.

Descripción	A. Total (m <sup>2</sup> )
35 Lotes	15,755.60
Lote o área comercial	833.97
Lote o área verde	383.22
Lote o área pública	900.32
Calle de acceso	4,049.76
2 Servidumbres	4,599.169
<b>TOTAL</b>	<b>26,522.039</b>

**Fuente:** Planos del proyecto e información proporcionada por Promotor.

A continuación, se mencionan algunas notas generales que el proyecto (Adicional ver anexo 1) contempla como parte de su construcción y que forman parte de sus características:

- ✓ Todos los trabajos serán realizados por personal idóneos y deberán ajustarse a las normas vigentes establecidas por la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos, a las del Departamento de Saneamiento Ambiental de MINSA, a las del Departamento de Ingeniería Municipal, al REP-2004 y otras entidades que intervienen en este proyecto.

- ✓ Cualquiera modificación deberá ser consultada y aprobada por sus diseñadores de lo contrario este quedará eximido de toda responsabilidad.
- ✓ Este proyecto contempla el acondicionamiento de un terreno con una superficie de **2 has + 6,522.039 m<sup>2</sup>**, dentro de la finca de 3 has + 1,026.949 m<sup>2</sup>, para el establecimiento de lotes residenciales/comerciales.
- ✓ Todo relleno será realizado con material selecto, principalmente para la calle o de ser necesario llenar o emparejar algún lote para buscar niveles apropiados acorde a la topografía, aunque la finca es bastante plana con mínima de pendiente.

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

El objetivo del proyecto ALTOS DEL RÍO, desarrollar una lotificación para que clientes puedan adquirir un lote y utilizar a su preferencia (residencial/comercial), contando con espacio seguro y confortable, de manera permanente, cerca del área comercial y a la carretera de principal acceso (Ruta Almirante-El Empalme) a la ciudad de Changuinola. En tal sentido, la justificación de este proyecto se sustenta en el hecho de que en la actualidad el Promotor tiene la idea de invertir en esta actividad, ya que, con el crecimiento de la población en Changuinola, es evidente la demanda de residencias y lotes de desarrollo comercial para uso permanente como para alquiler; ampliando de esta forma sus actividades comerciales, así como la generación de ingresos económicos.

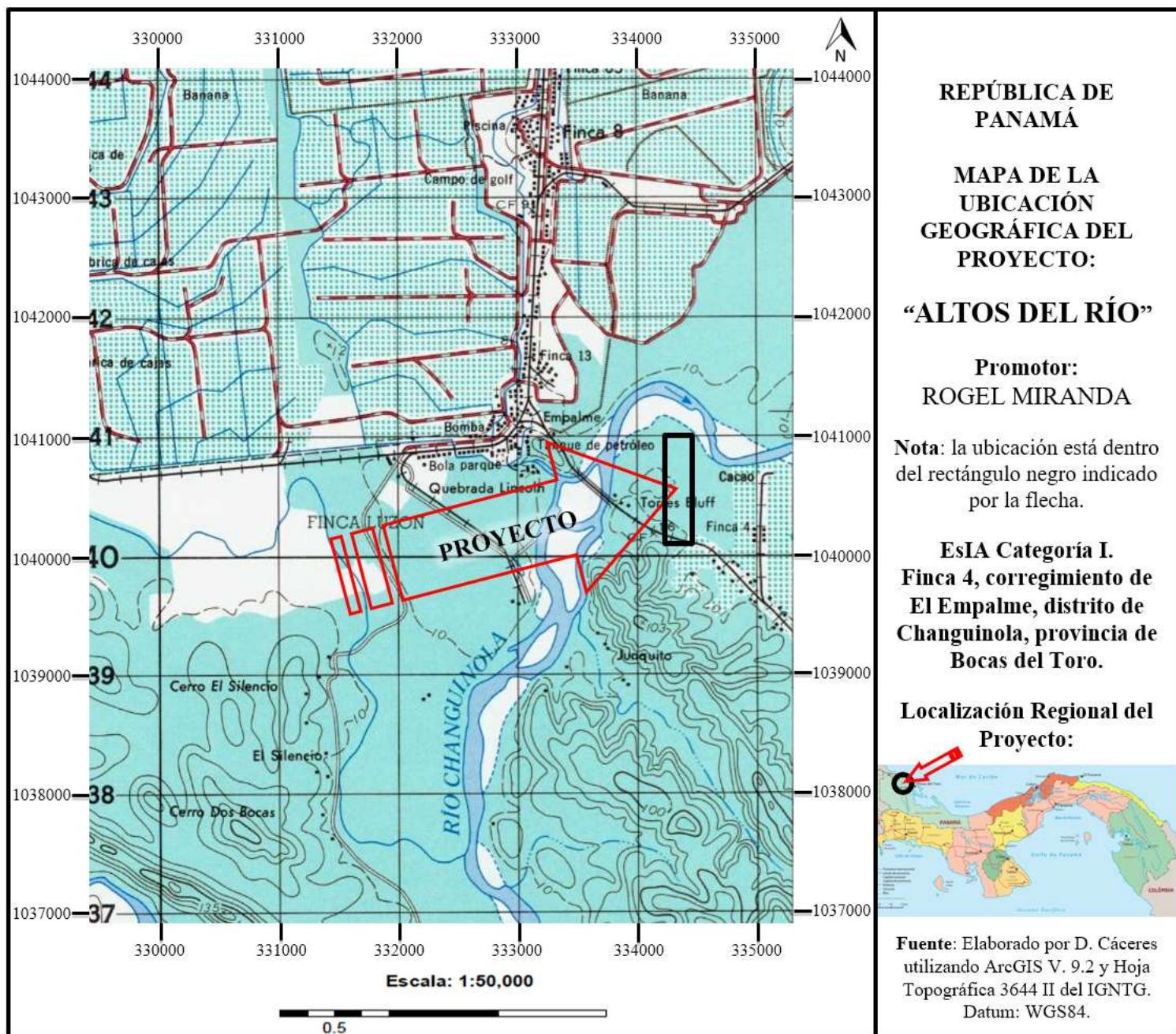
### **5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.**

El proyecto se encuentra localizado en la región noroccidental de Panamá, dentro de la provincia de Bocas del Toro, en el distrito de Changuinola, corregimiento de El Empalme, específicamente en Finca 4.

A continuación, se presentan las coordenadas tomadas en campo y correspondientes al polígono del proyecto y del área evaluada dentro de la propiedad (2.65 has aprox.):

<b>ID</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	0334298	1040386
2	0334367	1041027
3	0334409	1041050
4	0334337	1040372

Todos los puntos fueron tomados con un GPS Garmin Etrex 30, con el sistema WGS84. Donde el área del proyecto se ubica a aproximadamente entre 12 y 21 metros sobre el nivel del mar (precisión aprox. del GPS de 3-5 m). Figura 5.2.1.



**Figura 5.2.1.** Ubicación geográfica del proyecto ALTOS DEL RÍO. Hoja topográfica Changuinola 3644 II.

**Fuente:** Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3644 II del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:50,000. La punta de la flecha roja dentro del rectángulo negro, indica la ubicación aproximada del proyecto en Finca 4, corregimiento de El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. Noviembre, 2022.

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

- ANAM. 2002. Manual Operativo para Estudio de Impacto Ambiental. Panamá. 158p.
- Atlas Geográfico de la República de Panamá; Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG). Ministerio de Obras Públicas. 2007.
- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- Decreto Ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10, de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

- Ley 14 de 1982 -mayo 5- del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos Contra el Ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG-0247-2005. Panamá, 28 de abril de 2005. “Por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de Uso de Aguas”.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000, Requisitos de letrero de la ANAM (sujeta a variación).
- Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.
- Resolución 277 de 26 de octubre de 1990, por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.
- Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT -45-2000 Vibraciones en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Resolución No. 72 -2003 “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3<sup>ro</sup>. de la Resolución 46 “Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio, de 3 de febrero de 1975”.
- Decreto Ejecutivo No. 34 del 26 de febrero de 2007, por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.

- Decreto Ejecutivo 2 de 14 de enero de 2009, por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Capítulo IX (Gases Comprimidos), II (Licencias) y XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000: agua, usos y disposición final de lodos.

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

El proyecto **ALTOS DEL RÍO** de **ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO** se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción y Operación). A continuación, se describe cada una de ellas.

##### **5.4.1. Etapa de Planificación.**

Mediante esta etapa, se realizaron estudios para determinar la factibilidad de este proyecto, por medio del desarrollo del anteproyecto, el levantamiento planimétrico y catastral del sitio, el análisis de suelo, desarrollo de planos técnicos de construcción, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra, y la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Adicionalmente se han realizado las reuniones por parte de la consultoría ambiental con el Promotor, así como con otros profesionales. Esta etapa ha tenido una duración aproximada de dos meses.

##### **5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.**

En esta etapa se ejecuta físicamente la obra, la cual se efectúa al contar con todos los permisos previos a la construcción correspondiente, los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y

demás leyes y disposiciones concordantes vigentes. Esta etapa tendrá una duración aproximada de seis meses.

La descripción de las actividades más sobresalientes, y ejecutadas en esta etapa, es como sigue:

- ❖ **Preparación de subrasante:** El proceso de preparación contempla, además del corte y/o terraplén respectivo, la remoción de material inadecuado, y la compactación de cada una de las capas inferiores a la estructura que se desea construir, tratando siempre de cumplir con la normativa existente y las especificaciones del proyecto ALTOS DEL RÍO. Aquí se contempla en caso necesario, el relleno con material selecto o suelo que permita la nivelación del terreno.
- ❖ **Limpieza y desarraigue:** consiste en la remoción de la capa vegetal existente, para definir los niveles apropiados del terreno, de acuerdo con las especificaciones del proyecto. Será necesario talar, cortar y/o podar algunos arbustos o árboles (considerando los resultados del inventario de flora y forestal), principalmente aquellos que se encuentran en el área destinada para la construcción de la calle interna y los lotes.
- ❖ **Movimiento de tierra:** comprende la excavación, relleno y nivelación del terreno, principalmente para la sección de calle interna y considerando las especificaciones técnicas del proyecto, en donde los materiales resultantes de esta actividad que sean adecuados para construcción serán utilizados directamente como relleno o serán colocados en pilas de almacenamiento para su uso posterior, mientras que los materiales excavados que no sean adecuados o requeridos para llenar, serán trasladados al Relleno Sanitario de Changuinola.
- ❖ **Demolición de infraestructura existente:** aquí se contempla la demolición de la estructura existente (vivienda) en el área del proyecto. Será necesario en primera instancia la delimitación del área, desconectar cualquier conexión de corriente eléctrica, agua, entre otros (en caso que cuente con estos servicios), contar con el equipo de protección necesario, quitar el techo, madera e infraestructura existente para almacenarlo apropiadamente. En caso necesario se utilizará agua para rociar y controlar el polvo.
- ❖ **Obras de drenaje y saneamiento:** el proyecto contará con los elementos de drenaje y saneamiento que contribuyan a evitar la llegada de agua tanto a la calle como a los lotes, o bien que ésta sea conducida fuera de la obra en caso de afectar alguna de éstas y así lograr

que no disminuya la vida útil de la obra. Para ello se han de disponer elementos que permitan el escurrimiento, captación y conducción de las aguas.

- ❖ **Control y seguridad:** el proyecto ALTOS DEL RÍO instalará los elementos necesarios que proporcionen control, seguridad y guía a los conductores y peatones, como es el caso de la señalización vertical y horizontal, habilitación y demarcación de paraderos y cruces peatonales, iluminación, elementos de control de velocidad, entre otros que sean necesarios.
- ❖ **Marcación de lotes:** luego de haber realizado la adecuación del terreno y cumplir con los niveles requeridos, se delimitarán cada uno de los lotes y el área destinada para uso comercial y uso público. Cabe señalar que, aunque el objetivo final del proyecto es la construcción de estructuras en dichos lotes, el proyecto sólo llegará hasta la venta de los lotes a los clientes, y por ende será responsabilidad de los nuevos dueños la construcción y mantenimiento de las estructuras ya sea ellos mismos o mediante contratistas.
- ❖ **Revegetación y arborización:** se arborizará el área de uso público con especies nativas acordes a la zona, así como una línea paralela a las aceras, considerando aquí con grama, árboles ornamentales y frutales de importancia escénica y ecológica.

Es importante señalar que las especies y distanciamiento, deberán contemplarse en el plan de arborización o revegetación correspondiente que deberá presentar *a posteriori* el Promotor ante MiAMBIENTE. Por otro lado, cada adquiriente de un lote, será el responsable en caso de plantar a su conveniencia y necesidad, las especies y cantidad.

El control de calidad de esta obra estará bajo la responsabilidad del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se realicen), para la ejecución de cada una de estas fases del proyecto y considerando el sistema organizacional para la construcción que tenga el Promotor (ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO).

#### **5.4.3. Etapa de Operación.**

Finalizada la construcción del proyecto denominado *ALTOS DEL RÍO*, éste será destinado para venta de lotes residenciales/comerciales, contando con los permisos correspondientes. Donde cada

adquiriente del respectivo lote, será responsable del diseño y construcción de su residencia o estructura, cumpliendo con la normativa aplicable.

Esta etapa tiene una duración indefinida y contempla actividades que no generan impactos significativos al ambiente, de forma inherente se contempla la generación de desechos orgánicos e inorgánicos que serán recolectados por medio del contrato de recolección que el Promotor realice con la empresa encargada de este servicio en el corregimiento de El Empalme, quienes se encargarán de llevar los desechos al relleno sanitario.

Como parte de esta etapa se ha planificado la limpieza y mantenimiento de toda el área del proyecto, así como la parte frontal, lo cual estará a cargo del Promotor. El control de calidad de esta obra estará bajo la responsabilidad del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se lleguen a realizar), para la ejecución de cada una de estas fases del proyecto y considerando el sistema organizacional para construcciones que tenga contemplado el Promotor.

Adicional a lo antes señalado, en esta etapa de operación, se desarrollan algunas actividades como: venta y adquisición legal de los lotes (entre el vendedor y los compradores), formalizado por medio de un documento legal, así como las segregaciones correspondientes. También está aquí la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, donde el Promotor debe garantizar el buen funcionamiento de las obras de la infraestructura mínima necesaria para el funcionamiento inicial del proyecto, con el mantenimiento de señales de tránsito y los servicios básicos como agua potable y electricidad con las empresas competentes, además del monitoreo o informes que solicite el Ministerio de Ambiente o alguna instancia competente.

Durante la operación también se da la promoción del proyecto, ya que el éxito del mismo dependerá de la venta de cada uno de los lotes, por lo que se establecerá una campaña publicitaria por diversos medios de comunicación, incluyendo Internet para la venta de los mismos a nivel nacional o internacional. Siendo esta actividad, no generadora de impactos.

#### **5.4.4. Etapa de Abandono.**

Las utilidades y beneficios económicos que brinda este tipo de proyecto, por lo general son de manera permanente, por lo que no se prevé el abandono del mismo por parte del Promotor. En tal

caso de que por algún motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, dicho terreno podría ser utilizado para desarrollar actividades similares, compatibles con el uso del suelo, según zonificación vigente al momento del abandono, cumpliendo con todas las medidas, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades; será responsabilidad del Promotor velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos ambientales, sociales y comerciales negativos en el área.

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

De manera general, la infraestructura de esta obra estará relacionada con los elementos de construcción como lo son la calle y aceras internas, instalación de alcantarillas, marcación y acondicionamiento de los lotes, la instalación del sistema de suministro de agua potable a cada lote (ya se cuenta con la conexión a la finca), obras de drenajes, y otros.

Para la ejecución de la obra, se pondrá en marcha diferentes metodologías y técnicas constructivas mediante el uso de maquinaria, herramientas y equipos, los cuales deberán ser operados por personal idóneo para tal fin, cuya responsabilidad será tanto del Promotor como del contratista del proyecto, en caso de que exista.

El cumplimiento de todas las normas, disposiciones y costumbres razonables en la industria de la construcción, lo determinarán las autoridades del Municipio del distrito de Changuinola, a través del Dirección de Obras y Construcciones de Ingeniería, en conjunto con las entidades sectoriales como el IDAAN, MOP, MiAMBIENTE, MINSA y otras, con las cuales se coordina la aprobación de planos, permisos de construcción y ocupación de obras nuevas.

Cabe resaltar que este proyecto como cualquier otro, deberá seguir y cumplir con todos los requerimientos exigidos por las diferentes instituciones que regulan las construcciones en Panamá.

Para mayor entendimiento de la construcción de la obra propuesta, se presentan a continuación las principales características técnicas del proyecto (lotificación), desde el punto de vista arquitectónico:

Respecto a el equipo que se utilizará, serán básicamente una pala excavadora, tractor de oruga, moto niveladora, grúa, camión volquete, rodillo compactador, vibratorio hidráulico, concreteras móviles, rola, entre otros. También es posible la utilización de herramientas en general (carretillas,

martillos, cascos de protección, llanas, palas, guantes, entre otros), además de todo el equipo de seguridad obligatorio y necesario de acuerdo con la legislación aplicable.

Se estima que el volumen de material selecto a utilizar para la calle principal está cercano a los dos mil quinientos metros cúbicos. Mientras que el volumen de suelo a remover no superará los ochocientos metros cúbicos, y se utilizarán para emperejar y nivelar el terreno evaluado dentro del presente EsIA.

El equipo a utilizar será alquilado a empresas que se dedican a estas actividades o por medio de contratistas, pero en cualquier caso no están excepto de cumplir con todas las medidas de seguridad y medidas para preservar el medio ambiente. Se incluirá en los contratos de alquiler la obligación del proveedor, de cumplir con la legislación ambiental, laboral y normas vigentes para este tipo de proyecto.

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

Por ser un proyecto relativamente pequeño, los insumos a utilizar serán pocos en volumen, siendo los más relevantes el cemento, arena, material selecto, madera, piedra bola y picada, gravilla, barras de acero, materiales de electricidad y plomería, agua, clavos, entre otros que serán adquiridos en las ferreterías ubicadas en el área. Aquí se destacan también los trabajos de limpieza del área y entrega del proyecto a el Promotor por parte del Contratista.

Este tipo de proyecto, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior, incluyendo calle, aceras y demás. Adicionalmente, es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se realice deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad contemplada para el proyecto *ALTOS DEL RÍO*.

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

- ✓ **Transporte y vías de acceso:** El acceso al proyecto es principalmente utilizando la vía de la antigua línea del ferrocarril, la cual pasa frente al terreno del proyecto y por la que se puede tener acceso a este. Además, se encuentra a unos 250 m de la Carretera Almirante-

El Empalme, en el corregimiento de El Empalme, específicamente en el lugar conocido como Finca 4, la cual es muy utilizada por transportistas que se desplazan en distintas direcciones, por ende, cuenta con la accesibilidad a todo tipo de autos y transporte colectivo o selectivo, siendo posible tener acceso a buses y taxis a cualquier hora del día. (Para mayor detalle, ver localización regional en el Anexo 1).

- ✓ **Sistema de abastecimiento de agua:** El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener del acueducto de la comunidad de Changuinola, que es proporcionado por el IDAAN. Donde el sistema de distribución abarcará hasta el frente de cada lote y le corresponderá a cada cliente que adquiera un lote, realizar los trámites con la instancia correspondiente para el suministro del servicio. Dentro de lo razonable y acostumbrado en la industria de la construcción, el sistema de reparto interno será de PVC, según los diámetros y características indicadas en los diseños y cálculos de plomería que los especialistas han determinado en los planos correspondientes para esta actividad.
  - ✓ **Sistema de recolección de aguas negras/servidas:** durante la construcción del proyecto y considerando el número de personas que laborarán durante dicha etapa, se recomienda la utilización de letrinas portátiles para la recolección de las aguas residuales producto de las actividades fisiológicas de los trabajadores. En donde la empresa que sea contratada para brindar este servicio deberá contar con las autorizaciones requeridas para la disposición final de estos desechos, ya sea por el MINSA u otra autoridad competente; y además realizará la limpieza y mantenimiento periódico de las letrinas.
- Mientras que, en la etapa de operación del proyecto, las aguas residuales que se generará son de tipo doméstico, en donde el manejo y disposición de estos desechos se realizará mediante la conexión directa a un tanque séptico que deberá contar con su respectiva cámara de inspección y lecho percolador, además de una trampa de grasas, esto por cada residencia que sea construida por parte de cada adquiriente de un lote. Por lo cual será responsabilidad de cada cliente que adquiera un lote, la construcción de dicho sistema de recolección de aguas residuales, de acuerdo a la normativa vigente (DGNTI-COPANIT 35-2019) u otra aplicable.
- ✓ **Suministro eléctrico:** La potencia a instalar será determinada por los cálculos del electricista con el sistema trifásico, donde el mismo será suministrado por la empresa encargada de este servicio en Changuinola.

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

Siendo la construcción de esta obra un proyecto relativamente pequeño, para ejecutarlo se considera la contratación directa de aproximadamente 8 personas y de manera indirecta la contratación de otras 4 personas. Mientras que, durante la operación, se contempla básicamente la venta de los lotes y trámites administrativos, por lo que se espera la contratación de una persona de forma temporal (hasta la culminación de la venta) en esta última fase.

Mientras dure la fase de construcción, las diferentes responsabilidades de la obra recaen en el personal asignado por el contratista, compuesto básicamente por: **Personal Técnico** (arquitecto, consultor ambiental, ingeniero civil, agrimensor, especialista en salud y seguridad ocupacional), y **Personal de Campo** (manipuladores de equipo pesado, albañiles, ayudantes generales, electricista, plomero, otros).

Es importante mencionar que el Promotor ha dado la construcción del proyecto a un contratista, él ha tenido que acatar y cumplir con todas las recomendaciones, sugerencias y normas vigentes, quedando de manera muy subjetiva y a criterio de cada uno de ellos, el número de personas a contratar, entre personal calificado y no calificado, así como el tiempo estimado de construcción.

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

En el siguiente cuadro, se presenta el manejo y disposición de los desechos que se generarán durante todas las etapas del proyecto **ALTOS DEL RÍO**.

**Cuadro 5.7.1.** Manejo y disposición de los desechos para el proyecto **ALTOS DEL RÍO** de **ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**, Finca 4, corregimiento de El Empalme. Noviembre, 2022.

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
PLANIFICACIÓN	No generará.	No generará.	No generará.
CONSTRUCCIÓN	La generación de desechos de materiales de construcción, se	Se sugiere el alquiler de letrinas plástica portátiles	El equipo pesado a utilizar o cualquier maquinaria constará

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>acumularán en un lugar seleccionado dentro del proyecto, para luego llevarlos a su disposición final. Se tiene previsto la utilización de bolsas negras y/o de tanques de 55 galones para la recolección de los desechos generados por la presencia humana y actividades de construcción, para luego ser trasladados al vertedero más cercano establecido como sitio autorizado o recolectados por la empresa encargada de este servicio.</p> <p>Se generarán desechos vegetales, producto de la posible tala y/o poda de algunos árboles, arbustos y herbáceas que se encuentran dentro del área del proyecto, lo cuales deberán ser cortados en trozos de un tamaño que</p>	<p>(considerando aquí la orina) que cuenten con agua y jabón para lavado de manos.</p> <p>No se pretende administrar ni utilizar combustible dentro del proyecto, en caso tal deberán tomarse las medidas correspondientes, con los permisos necesarios, y utilizar envases apropiados.</p>	<p>como mínimo de una pala excavadora, tractor de oruga, moto niveladora, grúa, camión volquete, rodillo compactador, vibratorio hidráulico, concreteras móviles, rola, entre otros, los cuales podrían producir emisiones gaseosas ya que se utilizarán durante la construcción. Por lo que, para mitigar este efecto negativo, el Promotor y el contratista se comprometen al revisado contínuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones. En caso de que se generen partículas de polvo, el Promotor o contratista deberá mantener el área</p>

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>permita su manejo y disposición final, para lo cual se contratará los servicios privados para tal fin. Estos se podrán depositar dentro de la finca del promotor, ya que cuenta con espacio suficiente, con la finalidad de que con el tiempo dichos desechos vegetales se descompongan y sirvan de abono al suelo, a la vez que contribuye a evitar la erosión.</p> <p>En cuanto a las excretas de los trabajadores durante la construcción, se establecerán baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal laborando. Estos baños portátiles serán contratados con empresas locales, quienes serán las</p>		<p>húmeda y así evitar que dichas partículas en suspensión traigan malestar a los vecinos, de igual forma se sugiere cercar el área de construcción para mayor seguridad.</p> <p>Se recalca el hecho de que es un proyecto relativamente pequeño, donde la generación de gases es mínima y por corto tiempo.</p>

Etapa o Fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos.		
<b>OPERACIÓN</b>	Durante la operación del proyecto, los desechos que se generen serán de tipo doméstico, y será responsabilidad de cada propietario que adquiera un lote y al momento de construir su residencia/comercio, considerar el establecimiento de una tinaquera donde se depositará y clasificará la basura y desechos, para su posterior recolección por parte de la empresa encargada en el corregimiento de El Empalme, la cual proporciona este servicio.	Para el manejo de los desechos líquidos se contará con un sistema de tratamiento de agua a utilizar según diseño que será de tanque séptico para cada lote, el cual garantizará un excelente manejo de las aguas servidas. También contará con una trampa de grasa. Su establecimiento será responsabilidad de cada propietario de lote que construya.	No se pretende generar este tipo de desechos.
<b>ABANDONO</b>	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.		

**Fuente:** Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

### **5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.**

El área próxima y alrededor de donde se realizará el proyecto, está ocupada por una serie de edificaciones consistentes principalmente en viviendas unifamiliares, además de escasos comercios, fincas, agrícolas, entre otras; adicionalmente existen frente al área del proyecto una calle asfaltada, que permite en definitiva la congruencia del proyecto con el uso del suelo del área.

El terreno donde se localizará el proyecto es la Finca o Inmueble con Código de Ubicación Número 1101, Folio Real N° 7096 (F), donde según planos del terreno e información proporcionada por el arquitecto y Promotor, el terreno cuenta con un código de zonificación Residencial/Comercial Urbano. Debe considerarse que, en caso de darse o requerirse a futuro, un uso de suelo diferente o certificación del actual, éste cambio o solicitud de asignación de uso de suelo, deberá considerar todo el proceso administrativo correspondiente y acorde a la reglamentación que lo regule.

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

El Promotor tienen calculado un costo aproximado para la construcción de B/. 100,000.00 (cien mil balboas o dólares americanos).

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

En esta etapa del estudio se detallan los componentes físicos que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como base para el análisis posterior de los impactos ambientales asociados al proyecto en estudio.

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

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), actualmente utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), en donde los suelos se basan en los siguientes órdenes: Inceptisoles y Entisoles. Los suelos Inceptisoles son aquellos derivados tanto de depósitos

fluviónicos como residuales y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria. Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada. Por su parte, el terreno donde se desarrollará el proyecto ALTOS DEL RÍO se encuentra en una zona donde los suelos son Entisoles, lo cuales son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable entre plana a extremadamente empinada y generalmente muy ácidos, de acuerdo a la Base de Datos de Fertilidad de Suelo del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.

### **6.3.1. La descripción del uso de suelo.**

Según el Atlas Nacional de Nacional de la República de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2007), con referencia al uso actual del suelo en el área del proyecto, el lugar en donde se desarrollará el proyecto en mención, según la capacidad arable del suelo corresponde a la Clase II (arable, algunas limitaciones en la selección de plantas). Según el mapa de fertilidad basado en análisis de muestras de suelo del IDIAP, en esta región los niveles de fósforo son medio, baja cantidad de materia orgánica, la textura es franca. Por otro lado, de acuerdo con el mapa de fertilidad de suelos del IDIAP (2006), la textura es franca; además, poseen baja cantidad de materia orgánica presentando niveles medios de los elementos fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca), hierro (Fe), magnesio (Mg), zinc (Zn), manganeso (Mn), cobre (Cu) y aluminio (Al).

### **6.3.2. Deslinde de la propiedad.**

El proyecto denominado ALTOS DEL RÍO se desarrollará sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación Número 1101, Folio Real N° 7096 (F), la cual cuenta con una superficie 3 has + 1,026.949 m<sup>2</sup>, y se localiza en Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Las zonas colindantes en el Registro de esta propiedad son: al Norte colinda con área verde; al Sur colinda con calle; al Este colinda con globo 3-A de Gladys Torres; y al Oeste colinda con globo 5-A de Nilza Torres.

#### **6.4. Topografía.**

El terreno donde se piensa construir este proyecto presenta una altitud de aproximadamente entre 12 y 21 metros sobre el nivel del mar, dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30 (precisión aprox. 3-5 m), el aspecto visual topográfico que brinda el lote y los alrededores es totalmente plano.

#### **6.6. Hidrología.**

No se observan dentro del área del proyecto cuerpos de agua, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente. Se señala el hecho que toda la zona está dentro de la Cuenca Hidrográfica número 91 (Río Changuinola).

##### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales.**

En el área del proyecto no se encuentran aguas superficiales naturales, por ende, no se realizó análisis de calidad de agua.

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

En este punto no se realizó monitoreo de la calidad del aire, puesto que se considera que la mayor afectación que tiene es la presencia de hidrocarburos producto de la combustión de vehículos que transitan por el área, además, ALTOS DEL RÍO es un relativamente pequeño y dentro de sus actividades no pretende emitir gases o afectaciones mayores a la calidad del aire.

##### **6.7.1. Ruido.**

El ruido más frecuente que se percibe en el lugar del proyecto es causado por vehículos que transitan por el área, que son de frecuencia regular. De acuerdo con estudios realizados por Sexto (2002), el nivel de ruido en vías similares puede llegar a estar entre 50 y 75 decibeles (dB), cantidad que proporciona un parámetro aproximado del ruido que actualmente se podría estar registrando en horas pico, a lo cual influye el tipo y condición de los vehículos que transiten en el área.

### **6.7.2. Olores.**

Este tipo de proyecto, generalmente, no genera olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

En este capítulo, se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área del proyecto. Donde los resultados obtenidos en este estudio indican que el área donde se desarrollará el proyecto ALTOS DEL RÍO está bastante intervenida principalmente por la actividad bananera prevaleciente por décadas en esta zona y como muchas del distrito de Changuinola, así como áreas dentro del corregimiento de El Empalme, además de localizarse frente a una de las principales vías de acceso y muy próximo a la zona urbana de Changuinola.

De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida según Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto en Changuinola, es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, donde este tipo de bosque se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro, Los Santos. Tropical. Su extensión total en el país se acerca a los 24,530 km<sup>2</sup>, es decir que ocupa un 32% de la superficie total del país.

### **7.1 . Características de la flora.**

Se realizó un muestreo en la totalidad del área donde se desarrollará el proyecto, dentro de la cual se encontraron algunas especies de plantas vasculares y como parte del área de influencia del proyecto. A continuación, se enuncian los objetivos, metodología y resultados de la flora.

## **Objetivos**

- Identificar las especies de la flora presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.
- Prevenir o predecir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona.

## **Metodología**

Al área del proyecto, se realizaron algunas giras de campo (13 y 21.10.22), donde mediante recorridos por el área del proyecto, se tomaron datos sobre la flora presente y se logró la identificación de especies *in situ*. No fue necesaria la toma de muestras; sin embargo, se consultaron algunas fuentes bibliográficas como: Woodson & Schery (1943-1981); De Souza, Gerrit *et al.* (1994 y 1995); Henderson *et al.* (1995); Keller (1996); y otros.

Después de las consultas bibliográficas y del trabajo realizado en campo, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies, así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar en el apartado correspondiente.

## **Resultados**

Para los efectos del objetivo contemplado en este EsIA, y con base en las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada ha permitido obtener resultados fidedignos y representativos. Aunque cabe resaltar que el área evaluada está bastante alterada por la actividad agrícola prevaleciente.

Después de las consultas bibliográficas y del trabajo realizado en campo, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las siguientes cuarenta y cuatro especies, pertenecientes a cuarenta y cuatro géneros, dentro de veintiocho familias. Siendo las familias más abundantes: Poaceae con ocho especies, Euphorbiaceae con cuatro especies, y el resto de las familias con dos y una especie. Siendo en su mayoría especies introducidas y cultivadas en virtud de ser una zona agrícola con gran presencia de malezas o hierbas comunes en este tipo de coberturas con impacto antrópico evidente; otras especies con utilidad desconocida, y en otros casos representan alimento para la fauna o incluso con importancia ecológica porque sucesionalmente aparecen en las primeras fases ecológicas de crecimiento y cobertura vegetal al requerir bastante luz.

**Cuadro 7.1.1.** Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia del proyecto **ALTOS DEL RÍO**. Finca 4, Changuinola. Octubre, 2022.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	Hábito/ Crecimient.
DIVISIÓN PTERIDOPHYTA (Helechos)			
F. POLYPODIACEAE			
<i>Polypodium sp.</i>	Helecho	Oe	HE
F. SCHIZAEACEAE			
<i>Lygodium venustum</i>	Helecho	D	HE
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. AMARANTHACEAE			
<i>Amaranthus spinosus</i>	Bledo	Mf	H
F. ANACARDIACEAE			
<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón	Ah, Af, L	A
<i>Spondias mombin</i>	Jobo	Ah, Af, M, Gr	S
F. ARACEAE			
<i>Anthurium sp.</i>	Tabaquillo	Oe	H/E
<i>Xanthosoma violaceum</i>	Otoe	Oe	H
F. ARECACEAE			
<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	A, Ah, Af, Mc, F, Oe	A
F. ASTERACEAE			
<i>Wedelia trilobata</i>		Oe	H
F. BORAGINACEAE			
<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	M, Mc, L, Af	S
F. CARICACEAE			
<i>Carica papaya</i>	Papaya	Ah, Af, Mf	S
F. COSTACEAE			
<i>Costus villosissimus</i>		Mf	H
F. CUCURBITACEAE			

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	Hábito/ Crecimient.
<i>Momordica charantia</i> L.	Pepinillo	Mf	H
F. CYCLANTHACEAE			
<i>Carludovica palmata</i>		Oe, Af, Ie	H
F. CYPERACEAE			
<i>Cyperus</i> spp.		D	H
<i>Scleria melaleuca</i>	Cortadera	D	H
F. EUPHORBIACEAE			
<i>Chamaesyce</i> sp.		D	H
<i>Euphorbia heterophylla</i>	Pastor de monte	Mf	H
<i>Hura crepitans</i>	Tronador	M	A
<i>Manihot esculenta</i>	Yuca	Ah, Af	S
F. FABACEAE			
<i>Desmodium</i> sp.	Pegadera	D	H
<i>Mimosa</i> sp.	Dormidera	Mf	H
F. HELICONIACEAE			
<i>Heliconia latispatha</i>	Chichica	Oe, Af	H
F. LAURACEAE			
<i>Persea americana</i>	Aguacate	Ah, Af, Mf, L	A
F. LOGANIACEAE			
<i>Spigelia humboldtiana</i>		Mf	H
F. MALVACEAE			
<i>Sida rhombifolia</i>	Escobilla	D	H
F. MARANTACEAE			
<i>Calathea lutea</i>	Bijao	Oe, Ih	H
F. MUSACEAE			
Ic. <i>Musa</i> spp.	Guineos/Plátanos	Ah, Af	H
F. MYRTACEAE			
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Ah, Af, L, Mf	S
F. PIPERACEAE			
<i>Piper</i> sp.		D	S

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	Hábito/ Crecimient.
<i>Piper umbellatum</i>		Mf	S
F. POACEAE			
<i>Ic. Bambusa vulgaris</i>	Bambú	Oe, Mc, Ie	H
<i>Gynerium sagittatum</i>	Caña blanca	Mc, Ie	H
<i>Panicum maximum</i>	Hierba de Guinea	Fp	H
<i>Paspalum</i> sp.			
<i>Sporobolus indicus</i>		D	H
<i>Saccharum officinarum</i>	Caña de azúcar	Ah, Af	H
<i>Rottboellia cochinchinensis</i>		Af	H
<i>Ic. Zea mays</i>	Maíz	Ah, Af, F	H
F. RUBIACEAE			
<i>Spermacoce</i> sp.		D	H
F. URTICACEAE			
<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo	Mf, Af, Ie	S/A
F. VERBENACEAE			
<i>Lantana camara</i>	Pasarruín	Mf	SS
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>		D	H
F. VITACEA			
<i>Cissus microcarpa</i>		D	B

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres). Oct., 2022.

**Leyenda:**

Mf	Medicina folclórica	Tt	Taninos/tintes
D	Escasa referencia bibliográfica	A	Árbol
L	Leña	H	Hierba / E Epífita
Mc	Material de construcción	S	Arbusto
Af	Alimento para la fauna	B	Bejuco/Trepador
Oe	Ornamental/escénico		
Ah	Alimento humano	ic	Introducida y cultivada

- **Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción**

Dentro del área del proyecto, no se registró ninguna especie enlistada en la Resolución DM 0657-2016, tampoco se registraron especies en CITES, ni en categorías de conservación nacional ni internacional, ni tampoco especies endémicas.

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

El sistema de clasificación de zonas de vidas según Holdridge (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, de acuerdo con el Atlas Nacional de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Las evaluaciones realizadas en campo reflejan en mayor detalle la composición de cultivos, herbáceas con algunos árboles aislados en el terreno donde se construirá el proyecto.

#### **Metodología**

El levantamiento de la información dasométrica e información básica del área de influencia del Proyecto, se realizó el 21.10.22 (en horas de la mañana). Utilizando en campo instrumentos como GPS Garmin Etrex 30, cinta diamétrica (para medir el diámetro a la altura de pecho DAP: 1.30 m), cámara digital (fotografías), tabla y formulario para levantar la información dasométrica básica. La información levantada contribuyó a realizar la caracterización vegetal e inventario forestal. Se procedió a realizar un inventario pie a pie de la totalidad de especies e individuos arbóreos presentes dentro del área de influencia directa del proyecto, considerando para el inventario la medición del DAP  $\geq$  a 15 cm, la estimación de la altura comercial y la altura total de cada individuo, para posteriormente realizar los cálculos de volumen correspondientes.

Los siguientes datos fueron los tomados en la tabla y formulario de campo, básicos para la presentación de este informe:

- a) Taxón (género y/o especie).
- b) Nombres comunes.

- c) Diámetro a la altura de pecho = DAP (aplicado a todos los individuos de todas las especies con DAP igual o mayor a 15.00 cm).
- d) Altura total (HT).
- e) Altura comercial (HC).
- f) Observaciones generales (bifurcado, seco, etc.).

Los datos antes enunciados fueron básicos para el cálculo de área basal por especie, área basal total, total de individuos, área basal/especie y total, volumen/especie y total, entre otras. Para la determinación de las especies vegetales a inventariar, se procedió durante el recorrido de las evaluaciones dasométricas a la identificación *in situ* de la mayoría de las especies.

## **Resultados**

Para realizar el inventario pie a pie fue necesario recorrer toda el área de influencia directa del proyecto para este Estudio de Impacto Ambiental, donde la intensidad de muestreo fue del 100%.

Donde los resultados obtenidos en este estudio indican que el área donde se desarrollará el proyecto ALTOS DEL RÍO está bastante intervenida principalmente por la actividad bananera prevaleciente por décadas en esta zona y como muchas del distrito de Changuinola, así como áreas dentro del corregimiento de El Empalme, además de localizarse frente a una de las principales vías de acceso y muy próximo a la zona urbana de Changuinola.

De forma específica la parte frontal del proyecto está compuesta principalmente por herbáceas (20%), mientras que un 75% está ocupada por cultivo de plátano en producción con presencia de pequeñas parcelas de maíz y yuca, y presencia de pocos árboles aislados (principalmente guarumo y aguacate), y cerca de un cinco por ciento de rastrojo.

Como resultado del inventario forestal efectuado, se registró un total de 6 individuos con DAP (Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 15.00 cm, agrupados en tres géneros y tres especies identificadas, con DAP que oscilan entre los 21.60 cm y 98.9 cm. Se determinó un área basal total de 1.3398 m<sup>2</sup>, un volumen comercial total 2.9302 m<sup>3</sup>; con un diámetro promedio de 46.77 cm, una altura comercial promedio de 3.83 m, la altura total promedio por árbol es de 13.33 m, con un área basal promedio por árbol de 0.2233 m<sup>2</sup> y un volumen comercial promedio por árbol de 0.4884 m<sup>3</sup> en el área del proyecto.

En el cuadro a continuación se registra las especies encontradas e inventariadas dentro del área del proyecto con sus respectivos datos dasométricos.

**Cuadro 7.1.1.1.** Lista total de especies e individuos inventariados e información dasométrica correspondiente, dentro del área de influencia del Proyecto **ALTOS DEL RÍO**. Finca 4, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, Oct., 2022.

Nº	Nombre común	Taxon	Ø (cm)	AB (m <sup>2</sup> )	Altura com. (m)	Altura Total (m)	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Observ.
<b>1</b>	Ceibo	<i>Hura crepitans</i>	98.9	0.7682	5.0	27.0	1.9205	Bifurcado
<b>2</b>	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	40.7	0.1301	5.0	11.0	0.3253	
<b>3</b>	Aguacate	<i>Persea americana</i>	50.8	0.2027	3.0	13.0	0.3040	
<b>4</b>	Aguacate	<i>Persea americana</i>	23.8	0.0445	4.0	9.0	0.0890	Bifurcado
<b>5</b>	Aguacate	<i>Persea americana</i>	21.6	0.0366	3.0	8.0	0.0550	Bifurcado
<b>6</b>	Aguacate	<i>Persea americana</i>	44.8	0.1576	3.0	12.0	0.2364	
<b>TOTAL</b>				<b>1.3398</b>			<b>2.9302</b>	

**Fuente:** Datos de campo D. Cáceres, 2022.

En el Cuadro 7.1.1.1. se observa la lista total de individuos y especies inventariadas dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto. Esta evaluación e inventario realizado, determinó que para realizar la construcción no será necesario talar ningún árbol, ya que corresponderá a cada cliente que adquiera un lote, conservar los árboles o realizar los trámites correspondientes para poda o tala. Donde cabe destacar, que el promotor arborizará el área de uso público con especies nativas acordes a la zona, así como una línea paralela a las aceras, considerando aquí con grama, árboles ornamentales y frutales de importancia escénica y ecológica.

## 7.2. Características de la Fauna.

Al momento de hacer una evaluación de los impactos que pueda tener un proyecto de desarrollo sobre el medio ambiente, es importante considerar aquellos organismos que pudieran ser afectados por dichos proyectos (MiAMBIENTE 2009). Por lo tanto, el propósito de este estudio es lograr

register las especies de fauna silvestre presente en el área de influencia directa del proyecto ALTOS DEL RÍO y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

#### ❖ Metodología

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo durante el día (16.10.22) entre las 09:00 AM y las 11:00 AM, (Fig. 7.2.1.). Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, el área de impacto y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto. Para aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Lugger 8 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010). Para la identificación de anfibios y reptiles se utilizaron las guías de (Köhler, 2008).



**Figura 7.2.1.** Área de estudio donde se desarrollará el proyecto.

#### ❖ Resultados y Discusión.

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de dos horas/hombre buscando dentro del área del proyecto. Se observaron 39 especies de aves, un mamífero, dos anfibios y cuatro reptiles en el área de impacto del proyecto. La mayoría de las especies de aves se observaron en los

alrededores del área del proyecto. Las especies más comunes fueron el *Passer domesticus*, *Hirundo rustica*, *Coragyps atratus*, *Columbina talpacoti*, *Columba livia*, *Psittacara finschi*, *Pitangus sulphuratus*, *Sporophila moreletti*, *Crotophaga sulcirostris*, *Bubulcus ibis*, *Catartes aura*, *Tyrannus melancholicus*, *Arremonops conirostris*, *Quiscalus mexicanus*, con más de cuatro individuos reportados cada uno durante el muestreo de la fauna. Todas las especies de aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas (Stotz, *et al.*, 1996). Entre los anfibios y reptiles observados en el área del proyecto están la Rana arborícola Narizona (*Scinax elaeochroa*), la rana arborícola de ojos rojos (*Agalychnis callidryas*), la tortuga de pantano de labios blancos (*Kinosternon leucostomum*), el geco casero (*Hemidactylus frenatus*), geco de cabeza amarilla (*Gonatodes albogularis*) y el Anolis saltarín (*Anolis limifrons*). Entre los mamíferos se observaron rastros del mapache (*Procyon lotor*).

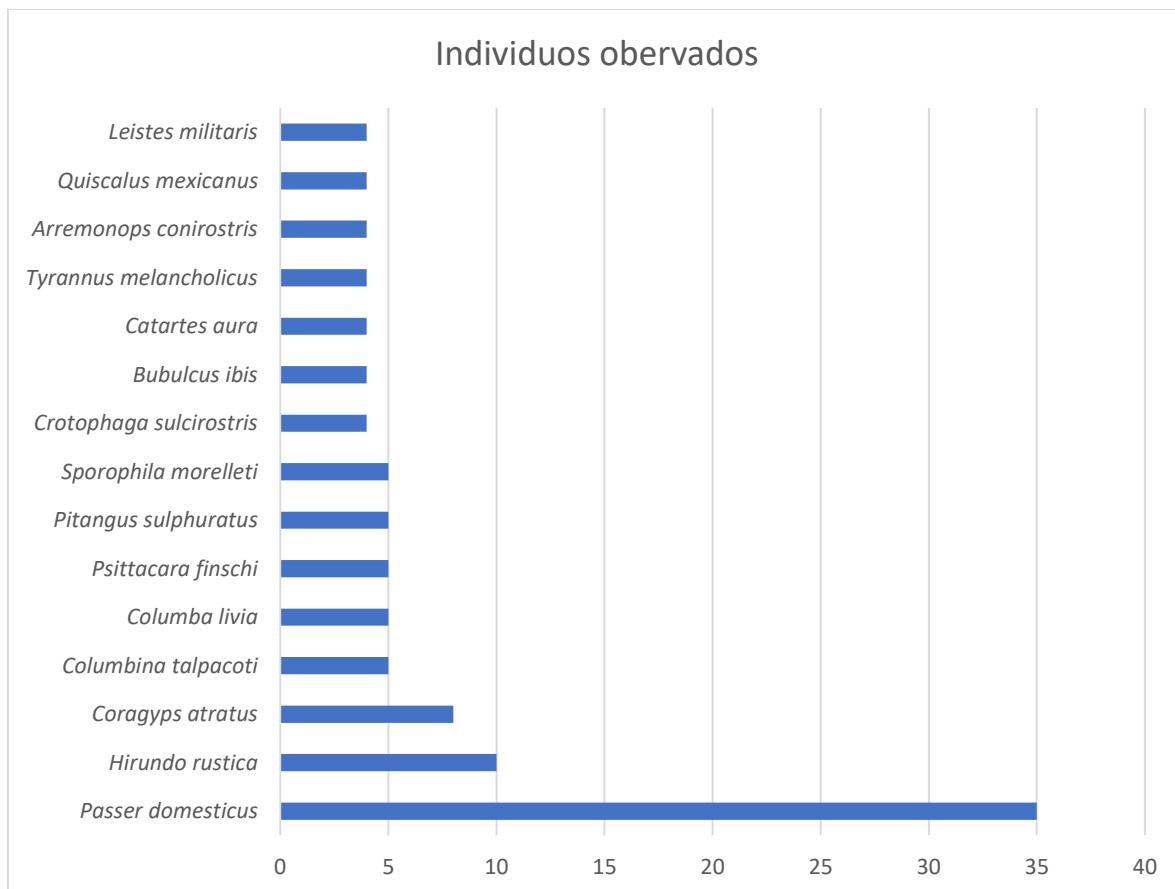
Dentro del área de impacto directo del proyecto, la mayoría de las especies son catalogadas por la IUCN (<http://www.iucnredlist.org/>) como especies de menor riesgo, que no están en peligro de extinción. Durante el recorrido dentro del proyecto no se registró ningún anfibio, o mamífero. Aunque, debido a que es un área semi urbana, se podría esperar la presencia de roedores, que deberían ser controlados por un técnico idóneo, ya que son especies que podrían ser vectores de plagas.

**Cuadro 7.2.1.** Aves observadas en el área del proyecto ALTOS DEL RÍO, Finca 4, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, Oct., 2022.

Familia	Especie	Nombre común	Individuos observados
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza	5
	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	5
	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Paloma Colorada	1
Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero Piquiestriado	4
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Tapacamino Común	3
Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia Colirrufa	1
Rallidae	<i>Laterallus exilis</i>	Polluela Pechigrís	1
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garceta Bueyera	4
	<i>Ardea alba</i>	Garceta Grande	1
	<i>Butorides virescens</i>	Garza Verde	1

Familia	Especie	Nombre común	Individuos observados
Alcedinidae	<i>Chloroceryle aenea</i>	Martín Pescador Pigmeo	1
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro	8
	<i>Catartes aura</i>	Gallinazo cabecirojo	4
Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán Caminero	1
Psittacidae	<i>Amazona autumnalis</i>	Loro Frentirrojo	2
	<i>Psittacara finschi</i>	Perico Frentirrojo	5
Picidae	<i>Melanerpes pucherani</i>	Carpintero Carinegro	2
Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero Social	3
	<i>Myiozetetes granadensis</i>	Mosquero Cabecigrís	1
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical	4
	<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla Común	1
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo Grande	5
	<i>Megarynchus pitangua</i>	Mosquero Picudo	1
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Martín Pechigrís	3
	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	10
Troglodytidae	<i>Cantorchilus zeledoni</i>	Sotorrey de Zeledon	1
	<i>Troglodytes aedon</i>	Sotorrey Común	2
Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo Pardo	1
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión Doméstico	35
Passerellidae	<i>Arremonops conirostris</i>	Gorrión Negrilistado	4
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Tordo Coligrande	4
	<i>Leistes militaris</i>	Pastorero Pechirrojo	4
	<i>Molothrus aeneus</i>	Vaquero Ojirrojo	2
Parulidae	<i>Coereba flaveola</i>	Mielero Reinita	2
Thraupidae	<i>Ramphocelus passerinii</i>	Tangara Lomiescarlata	2
	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja	3
	<i>Thraupis palmarum</i>	Tangara Palmera	3
	<i>Sporophila moreletti</i>	Espiguero de Morelet	5
	<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero Variable	1
<b>20 familias</b>	<b>39 especies</b>		<b>146</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (A. Batista). Oct., 2022.



**Figura 7.2.2.** Especies más comunes observadas en el área del proyecto.

❖ **Conclusión:**

El área del proyecto ya es una zona alterada que está entre edificios construidos. Las especies registradas son generalistas y este hábitat no les provee refugio ni disponibilidad de alimentos suficientes para mantener sus poblaciones, y las que lo utilizan probablemente también utilizan otras áreas como fuentes de recurso para sobrevivir. Aunque hay menor disponibilidad de alimento y refugio en el área del proyecto que en zonas contiguas, debemos utilizar las medidas ambientales sugeridas por la ley para ocasionar en menor grado la alteración o estrés a aquellas especies que se encuentren en el área durante la ejecución del proyecto.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

En este punto, se describen las principales características sociales y económicas de las comunidades adyacentes al área del proyecto. El estudio toma en cuenta variables como nivel educativo de la población, uso de la tierra, ocupación, infraestructura, servicios básicos, otros; y sobre todo toma en consideración la percepción que tienen los vecinos con relación al futuro proyecto a desarrollar.

La principal fuente de información se obtuvo de los participantes mediante la entrevista ciudadana. Las fuentes secundarias de información se obtuvieron mediante revisión bibliográfica del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010 y del Censo Nacional Agropecuario de 2011, del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la República de Panamá.

Este trabajo inició con un recorrido (21.10.22) por las diferentes avenidas cercanas al área de proyecto, con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volante informativa), aspectos relacionados al proyecto, e inmediatamente se aplicó una entrevista semi-estructurada a personas que fueran mayores de 18 años que residan o trabajen cerca del proyecto ALTOS DEL RÍO, tomando como muestra un total de 24 personas.

### **Objetivos**

#### General:

- Promover adecuados canales de comunicación entre el Promotor del proyecto “ALTOS DEL RÍO”, y moradores de áreas aledañas para que conozcan del mismo.

#### Específicos:

- Implementar los Mecanismos de Participación Ciudadana que exige el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Conocer el grado de aceptación de los entrevistados con relación al proyecto.
- Identificar los aspectos socioeconómicos y organizacionales de la comunidad.

### **Fundamento legal**

El Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, establece los diferentes mecanismos de participación ciudadana, dentro de los Estudios de Impacto Ambiental; en el cual se define el término de participación ciudadana como: *“Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formación de políticas públicas, valoración de las acciones*

*de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen pero que no se limitan, a la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semi-estatales, al acceso a la información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas”.*

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

El proyecto ALTOS DEL RÍO, se ubica en área conocida como Finca 4, en el corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

El Distrito de Changuinola fue creado el 17 de abril de 1970, mediante el Decreto de Gabinete N° 81. Se encuentra en la provincia de Bocas del Toro, Panamá. Es el poblado más importante de la provincia, dado que allí quedan las actividades bananeras, que representan el 50 - 60 % de las fuentes de trabajo en la provincia. El distrito se divide en dieciocho corregimientos; ocupa una superficie de 4,016.5 km<sup>2</sup>, y cuenta con una población de 82,604 habitantes, para una densidad de población de 20,57 hab/km<sup>2</sup> aproximadamente (según el censo de 2010).

La infraestructura de servicios está compuesta por instituciones regionales como: Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Instituto para la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos, Banco de Desarrollo Agropecuario, Banco Nacional de Panamá, Caja de Ahorros, Caja de Seguro Social, Policía Nacional, Cuartel de Bomberos, Sistema Nacional de Protección Civil, Ministerio de Educación, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Registro Civil y otros. Además, podemos encontrar una gran variedad de hoteles, almacenes, servicios de Internet y televisión por cable.

El distrito de Changuinola es uno de los tantos lugares de la república entera que produce una gran cantidad y porcentaje en actividades económicas, ya que posee el lugar más importante de cultivo de banano en Panamá, cuenta con diversos comercios como almacenes, tiendas, tiendas de comidas, tiendas de artesanías, hoteles, restaurantes y otros. Changuinola es el medio por el cual

los turistas pasan al cruzar Costa Rica por la frontera Guabito-Sixaola, cuya razón hace que tenga producción económica alta. [https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito\\_de\\_Changuinola](https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Changuinola)

El Empalme es un corregimiento del distrito de Changuinola en la provincia de Bocas del Toro, República de Panamá. Este corregimiento fue creado por ley en 2003 y se encuentra a 2 kilómetros de Changuinola. La localidad tiene una superficie de 79.5 km<sup>2</sup>, 18.653 habitantes, y una densidad de 236,11 hab/km<sup>2</sup> (2010).

En el corregimiento se encuentra el famoso parque de pelota, el estadio Calvin Byron en donde juegan las selecciones juveniles y mayores de Bocas del Toro. Aparte también existen otras instalaciones deportivas como lo son el Gimnasio de Pandeportes. También cuenta con dos escuelas, un colegio básico y tres sedes regionales universitarias. Además, con un puesto policial y un cuartel de bomberos. [https://es.wikipedia.org/wiki/El\\_Empalme\\_\(Bocas\\_del\\_Toro\)](https://es.wikipedia.org/wiki/El_Empalme_(Bocas_del_Toro)).

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).**

La participación ciudadana constituye una construcción social y un proceso público dinámico, con la cual se busca informar a los pobladores aledaños al área de influencia del proyecto sobre las actividades, posibles impactos negativos, beneficios y repercusiones que se puedan generar en dicho proyecto. Es un espacio que se utiliza para el intercambio de opiniones, sugerencias y/o recomendaciones; y mediante el cual el Promotor del proyecto tiene la oportunidad de establecer un canal de comunicación con la población involucrada.

Apegándose al marco jurídico que reglamenta o regula los mecanismos de participación ciudadana, dicho acercamiento le permite al Promotor (ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO) obtener una percepción local más completa.

El Plan de Participación Ciudadana consta de lo siguiente:

- ✓ Visita a Residencias y/o Comercios que se encuentran en el área de proyecto,
- ✓ Entrega de volante informativa,
- ✓ Aplicación de Entrevista Semi-estructurada.

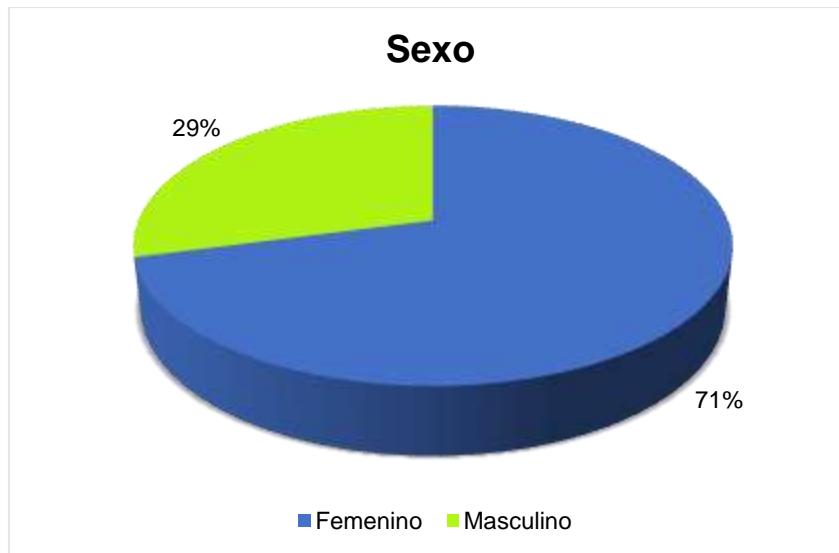
Cabe destacar que al momento de aplicar dichas entrevistas (21.10.22), los entrevistados se mostraron receptivos a colaborar con el proceso de consulta, y sólo un 8% brindó recomendaciones

al Promotor. Entre los entrevistados se identificaron personas con diferentes profesiones y puntos de vista ante el proyecto.

**Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:**

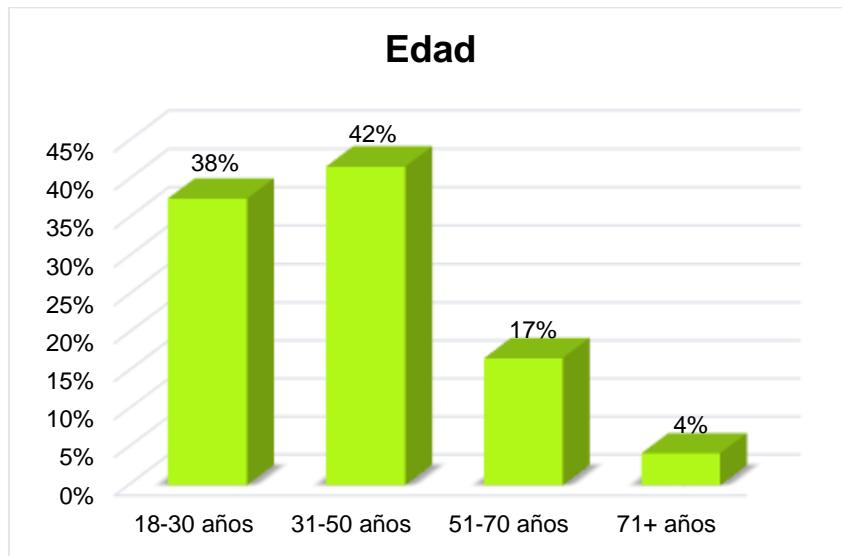
- **Aplicación de entrevista semi-estructurada:** La muestra seleccionada fue de 24 personas, escogidas aleatoriamente, dentro del rango de influencia del proyecto y de diferentes edades, sexo, ocupación, etnia, entre otras características. Se les entregó una volante informativa con las características del proyecto e impactos del mismo (Anexo 3). La entrevista realizada el 21.10.22 contenía preguntas abiertas y cerradas (Anexo 4), entre las que se anexó el ítem de recomendaciones hechas a el Promotor.
- **Resultados:** Cada gráfico contiene su respectivo comentario o explicación, y son producto de los datos de campo, que a continuación se presentan en detalle acorde a las entrevistas realizadas para el proyecto.

**Gráfica 8.3.1.** Distribución porcentual de la muestra según el sexo.



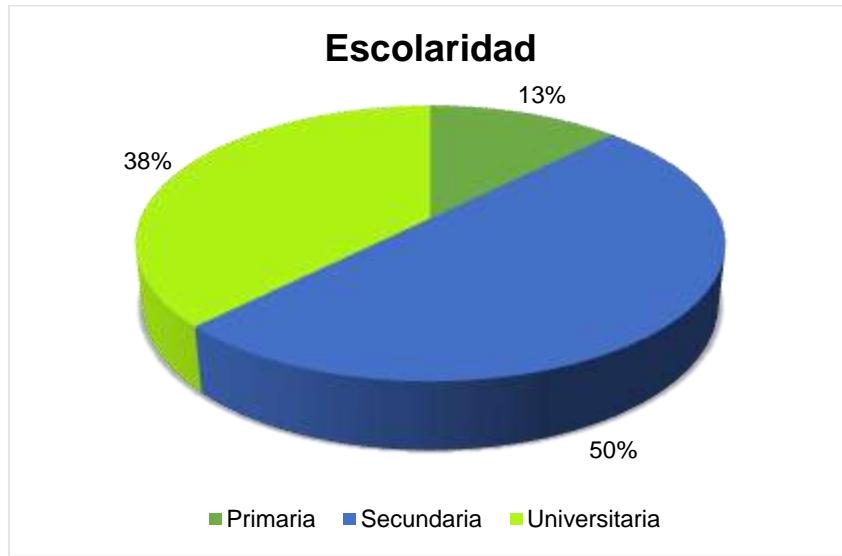
De las 24 personas entrevistadas, encontramos 7 hombres representando el 29% y 17 mujeres representando el 71%.

**Gráfica 8.3.2.** Distribución porcentual de la muestra según la edad.



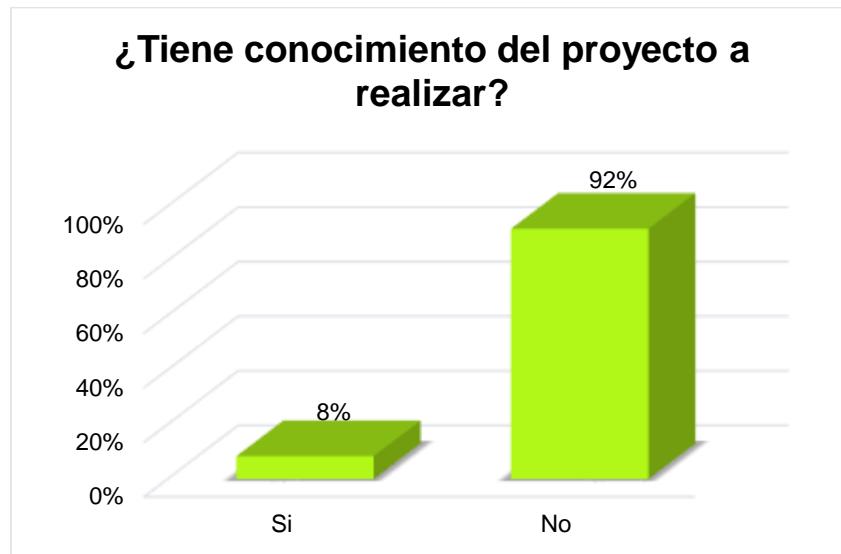
En tanto a la edad de las personas entrevistadas, 38% se encuentran entre los 18 y 30 años; 42% entre los 31 y 50 años; 17% entre los 51 y 70 años; y un 4% es mayor de 71 años.

**Gráfica 8.3.3.** Distribución de la muestra según la escolaridad.



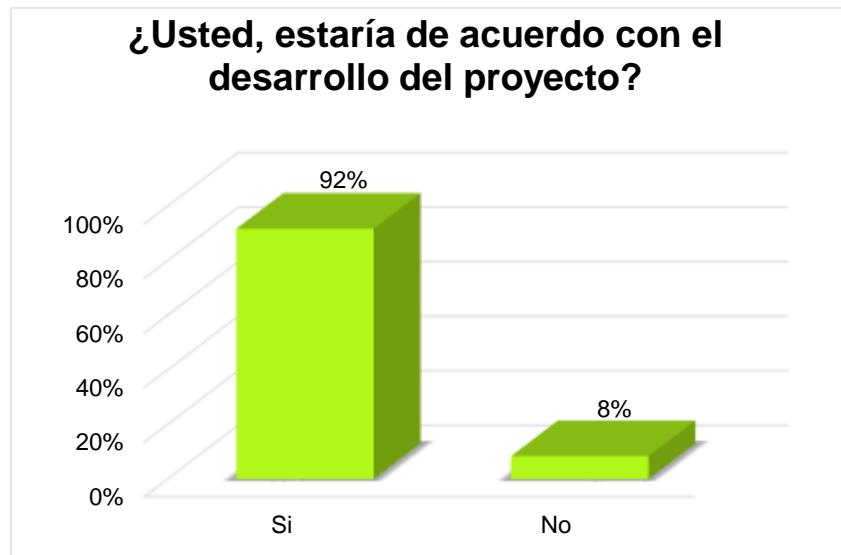
En cuanto al nivel educativo de los participantes entrevistados, el 13% ha recibido educación primaria; el 50% ha recibido educación secundaria; mientras que el 38% de las personas encuestadas han recibido educación a nivel universitario.

**Gráfica 8.3.4.** Grado de conocimiento de los entrevistados acerca del proyecto que se desea realizar.



El 92% de los entrevistados manifiesta no tener conocimiento del proyecto ALTOS DEL RÍO, mientras que el 8% de los participantes, manifiestan tener conocimiento del mismo.

**Gráfica 8.3.5.** Grado de aceptación de la construcción del proyecto.



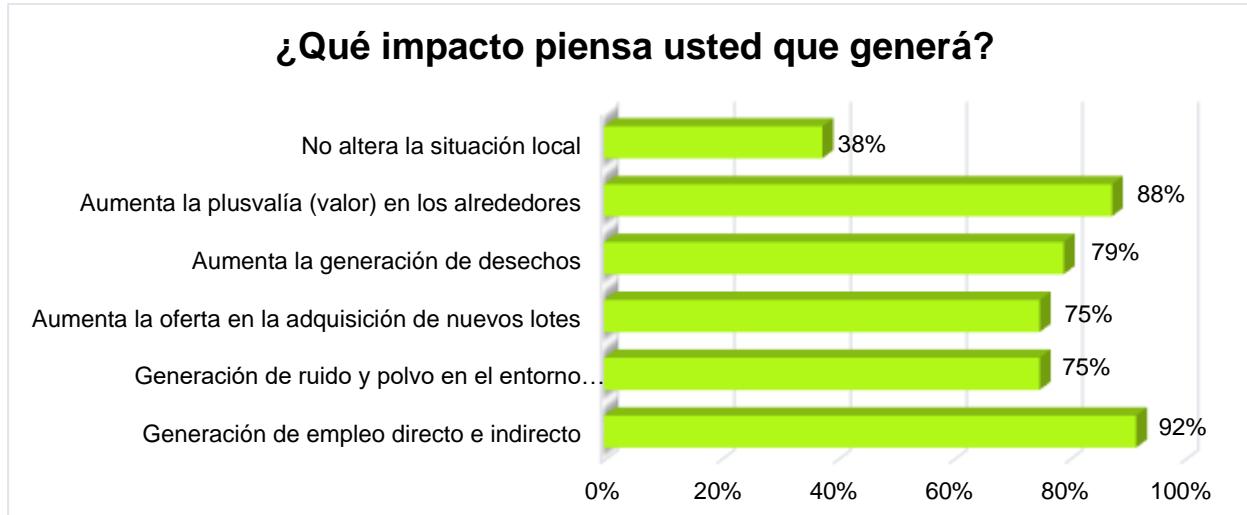
Entre los entrevistados, el 92% asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto ALTOS DEL RÍO, y no encuentran ningún tipo de objeción en cuanto al desarrollo del mismo; mientras que un 8% está en contra de la lotificación.

**Gráfica 8.3.6.** Grado de consideración de que el proyecto será beneficioso para la comunidad.



El 88% de los participantes consideran que el proyecto puede ser de beneficio para la comunidad, mientras que el 13% considera que no causará beneficio.

**Gráfica 8.3.7.** Percepción de la población encuestada acerca de los impactos que podría generar el proyecto.



En cuanto a los impactos que puede generar el proyecto ALTOS DEL RÍO; el 92% de las personas entrevistadas consideran que habrá generación de empleo directo e indirecto; un 88% opina que dicho proyecto aumentará la plusvalía (valor) en los alrededores; el 79% considera que aumentará

la generación de desechos; un 75% considera que aumentará la oferta en la adquisición de lotes y un mismo porcentaje opina que habrá generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción; y un 38% opina que considera que no alterará la situación local. (Para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo 4).

Finalmente, en las recomendaciones realizadas al promotor hacen referencia a tomar en cuenta las personas humildes que necesitan una vivienda, y que mejoren la distribución de agua y la seguridad en el área.

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

En el área donde se desarrollará el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural, ni declarado, de acuerdo con las fuentes literarias consultadas.

#### **8.5. Descripción del paisaje.**

En cuanto a la descripción del paisaje donde se desarrollará el proyecto ALTOS DEL RÍO, se evidencia en los alrededores la existencia principalmente de viviendas, y cultivos de plátano. También es evidente el tránsito de peatones al estar próximo a la Carretera con ruta Almirante - El Empalme, y de muchos autos a cualquier hora del día, donde es frecuente el tránsito de todo tipo de vehículos que van en dirección a Changuinola.

En los alrededores es evidente la alteración del paisaje natural que ya prácticamente no existe, producto de los cultivos y establecimiento de viviendas a escasos metros de barriadas en Finca 4. Donde cabe resaltar que el lugar donde se llevará a cabo el proyecto ALTOS DEL RÍO, es un terreno con la presencia de una casa de madera abandonada; mientras que de forma específica la parte frontal del proyecto está compuesta principalmente por herbáceas (20%), mientras que un 75% está ocupada por cultivo de plátano en producción con presencia de pequeñas parcelas de maíz y yuca, y presencia de pocos árboles aislados (principalmente guarumo y aguacate), y cerca de un cinco por ciento de rastrojo.

Todo ello evidencia que el paisaje natural tiene cierto grado de alteración.

En Changuinola y alrededores, se puede encontrar la mayoría de los servicios básicos como agua, electricidad, teléfono, red de transmisión celular, escuelas, estación de bomberos, entre otros;

además de localizarse a escaso un km del centro de la parte comercial de la ciudad de Changuinola donde además se puede encontrar supermercados, bancos, terminales de buses y taxis, comercios y tiendas, un aeropuerto, entre otros.

## **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

Se presentan los impactos ambientales y sociales potenciales del proyecto, y la caracterización de los mismos, para su valoración.

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

La identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones *in situ*, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades que se ejecuten en las diferentes etapas del proyecto **ALTOS DEL RÍO**.

Conociendo el tipo de actividades implicadas en el proyecto, es posible reconocer los tipos de impactos que podría generar el mismo, sobre los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico.

Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo Número N° 123 del 14 de agosto de 2009, con respecto al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales a desarrollar en los Estudios de Impacto Ambiental.

En el siguiente cuadro, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto, para las etapas de construcción y operación.

**Cuadro 9.2.1.** Principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto durante las etapas de construcción y operación. Proyecto **ALTOS DEL RÍO**. Promotor ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO, localizada en Finca 4, distrito de Changuinola. Noviembre, 2022.

Medio	Componente	Impacto	Construcción						I	Operación						I
			C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	
Físico	Ruido	Incremento en los niveles de ruido.	-	2	1	1	2	1	-7	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	Generación de partículas suspendidas (polvo).	-	3	1	1	1	1	-7	-	-	-	-	-	-	-
	Suelo	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
Biológico	Flora	Pérdida y afectación de la cobertura vegetal.	-	2	1	1	1	1	-6	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	Perturbación y dispersión temporal de la fauna.	-	1	1	1	1	1	-5	-	1	1	1	1	1	-5
Socio-económico	Social	Generación de desechos sólidos.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
		Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
		Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	2	1	1	1	-6	-	1	1	1	1	1	-5
		Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, energía eléctrica, otros).	-	1	1	1	1	1	-5	-	1	1	1	1	1	-5
	Económica	Generación de empleos.	+	2	2	2	2	2	+9	-	-	-	-	-	-	-

Medio	Componente	Impacto	Construcción						I	Operación						I
			C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	
		Incremento de la economía en el área.	+	1	1	2	1	1	+6	+	1	1	2	1	1	+6
		Incremento en la oferta de nuevos lotes.	-	-	-	-	-	-	-	+	2	2	2	2	1	+9
Perceptual	Paisaje	Mejoramiento de la calidad visual del lugar.	-	1	1	1	1	1	-5	+	2	2	1	2	1	+8
<b>Significado de la nomenclatura utilizada y valores:</b>																
C:	Carácter: positivo: +1, negativos -1.															
P:	Grado de perturbación: mínima= 1-3, media= 4-6, alta= 7-9, total= 10-12.															
O:	Riesgo de ocurrencia: discontinuo= 1, irregular= 2, continuo= 4.															
E:	Extensión del área: puntual= 1, parcial= 2, extensa= 4, Total= 8.															
D:	Duración: inmediata= 1, temporal= 2, permanente= 4.															
R:	Reversibilidad: corto plazo=1, mediano plazo=2, largo plazo= 3, irreversible.															
I:	<b>Importancia Ambiental= ( C ) x (P+O+E+D+R).</b>															

**Fuente:** Elaborado por los consultores. Noviembre, 2022.

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

El desarrollo del proyecto ALTOS DEL RÍO, conlleva beneficios tanto directos como indirectos, entre los que se pueden mencionar:

- ✓ Generación de empleos.
- ✓ Incremento en la oferta de nuevos lotes.
- ✓ Acceso a la tenencia de tierra.
- ✓ Incremento de la economía del área.
- ✓ Otros.

Para un análisis más detallado de los impactos sociales y económicos, se utilizaron los rangos establecidos en el cuadro 9.4.1. de “**Rangos del Valor de la Importancia**”, para la valorización de la importancia de los impactos, estos valores se originan de la aplicación de la ecuación de Importancia Ambiental (I), la cual considera aspectos como el grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad del impacto.

**Cuadro 9.4.1. Rangos de Valor de la Importancia.**

<b>Rango</b>	<b>Importancia</b>
0-9	Impacto no significativo
10-19	Impacto significativo
20 a +	Impacto altamente significativo

En cuanto a la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. Dicha matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo con los criterios de evaluación y clasificación.

En la matriz antes enunciada, se listan durante la construcción 12 impactos ambientales (Cuadro 9.2.1.), de los cuales diez son impactos negativos no significativos, y dos son impactos positivos no significativos, los cuales hacen referencia a la generación de empleo e incremento de la

economía en el área. Mientras que en la operación se generan seis impactos, de los cuales tres son negativos y tres positivos, todos no significativos.

Dentro de los impactos ambientales no significativos, se han considerado aquellos que pueden ser atenuados mediante procesos conocidos sin la aplicación de técnicas ambientales específicas o complicadas, sus efectos al ambiente son temporales y reversibles.

La cuantificación con valores numéricos permite obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos sobre el ambiente en general. Es por ello que la inserción de un proyecto en un área específica representa impactos tanto sociales como económicos a la comunidad, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que ésta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo del mismo puede traerles, sean éstos en el plano individual o de forma mancomunada a la población.

Los impactos socio-económicos asociados al proyecto **ALTOS DEL RÍO**, son positivos y representan una pequeña fuente de empleo en la etapa de construcción, aumenta la demanda de algunos servicios básicos tanto público como privado. Todo ello, puede repercutir a una pequeña escala en el nivel de ingresos de la comunidad y en el valor de la tierra en el área, o inclusive hasta en mejora la calidad visual del terreno.

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

El Plan de Manejo Ambiental establece las actividades que se realizarán con el propósito de prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente durante la construcción y operación.

Del mismo modo, se incluyen medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

En la selección de las medidas mencionadas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales; de manera que las medidas sean viables en aplicación.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

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

Las medidas por impacto ambiental negativo son consideradas en este apartado, y se enlistan acciones tendientes a potenciar los impactos positivos, tratando de garantizar una gestión ambiental integral del proyecto y en sus diferentes etapas.

En el cuadro 10.1.1. se presentan las medidas y el cronograma de aplicación o ejecución para cada una de ellas.

**Cuadro 10.1.1.** Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas por impacto para el proyecto **ALTOS DEL RÍO**, localizada en Finca 4, distrito de Changuinola. Noviembre, 2022.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo, erosión y sedimentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No remover más suelo del que sea necesario. El volumen de suelo a remover es poco (no superará los ochocientos metros cúbicos, y se utilizarán para emperejar y nivelar el terreno evaluado dentro del presente EsIA), además se tomarán las medidas para evitar que se sedimente el mismo (principalmente cunetas y alcantarillas para el apropiado drenaje acorde a la topografía).</li> <li>❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción, o en caso de que se requiera para completar algún tipo de relleno.</li> <li>❖ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, sólo en caso necesario. Dentro de los cuales están: la colocación de barreras muertas (troncos y/o ramas de árboles talados), rocas, mallas (sarán, geotextiles, u otras).</li> <li>❖ Asegurar que la operación, tránsito de maquinaria y equipo a utilizar para el movimiento de tierra, se realice dentro del área de desarrollo de la actividad, obra o proyecto vial.</li> <li>❖ Utilizar equipos que minimicen la alteración de la superficie, la compactación del suelo y la pérdida de su capa superficial.</li> <li>❖ Asegurar que se estabilicen o protejan las superficies de los suelos expuestos, con gramíneas, leguminosas, u otra vegetación de crecimiento rastreiro, o material estabilizador que evite erosión de cualquier tipo.</li> <li>❖ Se deberán proveer sistemas de drenaje (cunetas, alcantarillas, o cualquier otro aplicable) para la captación, conducción y desalojo de las aguas de escorrentía.</li> <li>❖ Retirar el sedimento retenido por los sistemas para control de erosión. El material removido será dispuesto en los sitios autorizados para tal fin.</li> <li>❖ Realizar inspecciones permanentes después de fuertes lluvias para evidenciar y verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de control de erosión.</li> <li>❖ Limpiar permanentemente los sedimentos en las cunetas o alcantarillas.</li> </ul>	<p><b>Durante toda la etapa de construcción (Dic. 2022-May. 2023) del proyecto.</b></p>

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Generación de partículas suspendidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los camiones que transporten materiales granulados o que puedan emitir partículas deberán colocar lonas protectoras sobre la carga. Tal cual lo establece el reglamento de tránsito.</li> <li>❖ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto.</li> <li>❖ Mantener húmedo el suelo para evitar levantamiento de polvo, o partículas; así como la colocación de cerca de zinc que eviten en temporada seca el traslado de partículas de polvo durante la construcción, lo cual iría de la mano con el remojo constante del suelo para evitar cualquier afectación en este sentido.</li> <li>❖ No almacenar pilas de materiales (suelo, o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento sin la cobertura apropiada. Preferiblemente establecer un punto para el almacenamiento.</li> </ul>	<b>Durante toda la fase de construcción (Dic. 2022-May. 2023) del proyecto.</b>
Incremento en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible.</li> <li>❖ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible.</li> <li>❖ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional.</li> <li>❖ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido.</li> <li>❖ El horario de trabajo no deberá incluir ni extenderse a horas nocturnas, salvo labores especiales que lo ameriten y que éstas tengan el visto bueno de las autoridades competentes.</li> </ul>	<b>Durante toda la fase de construcción (Dic. 2022-May. 2023) del proyecto.</b>
Generación de desechos sólidos y líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Proporcionar un adecuado de manejo de los desechos sólidos para evitar la presencia de roedores (moscas, ratas y ratones) que pueden ser vectores de enfermedades.</li> <li>❖ Colocar un aislante sobre el suelo antes de hacer cualquier revisión mecánica al equipo pesado, en caso de emergencia.</li> <li>❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto.</li> </ul>	<b>Durante toda la etapa de construcción (Dic. 2022-May. 2023) del proyecto.</b>

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ En cuanto a las excretas y orina de los trabajadores, durante la construcción, se establecerán baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal laborando. Estos baños portátiles serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos.</li> <li>❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado.</li> <li>❖ Dar apropiado manejo a las aguas residuales que se generen, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.</li> <li>❖ En cuanto a los desechos vegetales, en caso de requerir tala y/o poda de árboles localizados dentro del proyecto y que representan un riesgo actual o futuro, deberán ser cortados en pedazos de un tamaño que permita su manejo y disposición final o en caso de las características de los árboles permitan extraer cuadros o tablas entonces serán aserrados y utilizados por el promotor o vendida a algún taller de ebanistería interesado. Por lo que se deberá contratar los servicios privados de una empresa para su extracción y disposición final (ya sea en ebanisterías interesadas en la madera, casas de construcción, el relleno sanitario o sitios autorizados para tal fin dentro de la misma finca del proyecto y Promotor).</li> </ul>	
Perturbación y dispersión temporal de la fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Por ningún motivo se permite la captura, matanza y/o venta de especímenes de la fauna silvestre en la zona.</li> <li>❖ En caso de darse un hallazgo fortuito de cualquier especie silvestre, deberá comunicarse de inmediato con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro.</li> </ul>	<b>Durante toda la etapa de construcción (Dic. 2022-May. 2023) del proyecto.</b>
Pérdida de la cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto.</li> <li>❖ El área que durante la Etapa de Construcción haya sido desprovista de la capa vegetal y que, al final de la misma quede fuera del área efectivamente construida, deberá ser cubierta al menos con herbáceas y en lo posible arbustos ornamentales.</li> </ul>	<b>Durante toda la etapa de construcción (Dic.</b>

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se contempla elaborar y ejecutar un plan de arborización en donde el área de uso público contará con grama y se plantarán árboles ornamentales de importancia escénica y ecológica, así como en la línea paralela a las aceras. Se plantarán especies de importancia escénica y que propicien alimento y refugio a la fauna. Es importante señalar que las especies y distanciamiento, deberán contemplarse en el plan de arborización o revegetación correspondiente que deberá presentar <i>a posteriori</i> el Promotor, ante MiAMBIENTE para su aprobación. Aunque cabe destacar que cada propietario de lote, será responsable de plantar especies acorde a su espacio y necesidades y en cualquier caso deberá cumplir con la normativa aplicable.</li> </ul>	<b>2022-May. 2023) del proyecto.</b>
Riesgos de accidentes laborales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Contar con botiquines completos de primeros auxilios.</li> <li>❖ Proveer al personal con los equipos de protección adecuados y necesarios y verificar que sean diariamente utilizados</li> <li>❖ Mantener la señalización adecuada en cuanto dimensiones, distancia, colores y altura (Entrada/Salida de camiones, velocidad de los camiones, etc., de ser necesario).</li> <li>❖ Realizar el transporte de los materiales e insumos siguiendo las normas de tráfico vehicular vigentes en cuanto a las velocidades permitidas y los pesos y dimensiones.</li> <li>❖ Notificar a SINAPROC y el Servicio de urgencias del Hospital más cercano, a fin de contar con su apoyo en caso de algún accidente de trabajo.</li> <li>❖ Evitar el ingreso o tránsito de personas ajenas al proyecto, en las áreas de trabajo.</li> </ul>	<b>Durante toda la etapa de construcción (Dic. 2022-May. 2023) del proyecto.</b>

**Fuente:** Elaborado por los consultores. Oct., 2022.

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

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I será el Promotor del proyecto (ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO), durante todas las etapas de desarrollo del mismo (**ALTOS DEL RÍO**).

En caso de existir la figura de un Contratista, los mismos deben conocer el PMA y éstos serán solidariamente responsables con el Promotor, en caso de darse un daño ambiental.

## **10.3. Monitoreo.**

El monitoreo establece el seguimiento de algunas variables que permiten verificar la efectividad de las medidas de control ambiental implementadas; así como verificar el cumplimiento de las normas. De igual forma éste ayuda a detectar oportunamente fallas en el sistema o problemas que puedan llevar al incumplimiento de algunas normas, lo cual a su vez es importante, para realizar las correcciones necesarias y garantizar la viabilidad ambiental del proyecto en todas sus fases.

**Cuadro 10.3.1.** Parámetros a seguir para el monitoreo del Proyecto **ALTOS DEL RÍO**. Finca 4,

<b>PLAN DE MONITOREO</b>					
<b>Parámetro</b>	<b>Método</b>	<b>Norma a evaluar</b>	<b>Sitio de Muestreo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Costo estimado</b>
Ruido ambiental	ISO+1996-2007.	DE No. 1-2004.	Casa más cercana al proyecto (un punto).	Una vez cada seis meses, mientras dure la construcción.	<b>B/. 650.00 por punto.</b>

Changuinola, Bocas del Toro. Noviembre, 2022.

El monitoreo conlleva a la realización de inspecciones en las actividades de construcción y la medición de parámetros asociados a las normas aplicables al proyecto, en sus diversas etapas.

De forma complementaria, se revisará periódicamente, los siguientes aspectos:

- Limpieza en el área de proyecto, manejo de los residuos y desechos: que se coloquen en el área destinada para ello y que se retiren al sitio de disposición final. Diariamente (durante construcción y operación).

- Los materiales susceptibles al viento deben estar bien cubiertos. Diariamente (durante la construcción).
- Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal y de seguridad necesario. Diariamente (durante la construcción).
- Los vehículos deben cumplir con los límites de velocidad y las señalizaciones viales correspondientes. Diariamente.

#### **10.4. Cronograma de ejecución.**

El cronograma de ejecución del Monitoreo está descrito dentro del cuadro presentado anteriormente (Cuadro 10.1.1).

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

Al no encontrarse en el área del proyecto ninguna especie de fauna o flora, en ninguna categoría de conservación ni endémica, por lo tanto, no es necesario el rescate ni reubicación, ni tampoco la realización de este apartado.

#### **10.11. Costos de la Gestión Ambiental.**

Con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación de cada uno de los planes enunciados anteriormente, han sido realizadas las estimaciones de costos de la gestión ambiental.

En el siguiente cuadro, se observan los costos contemplados.

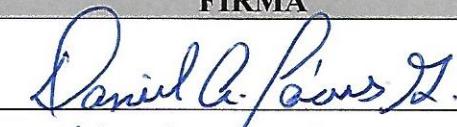
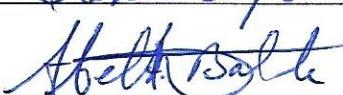
**Cuadro 10.6.1.** Costos de la Gestión Ambiental para el proyecto **ALTOS DEL RÍO**. Finca 4, Changuinola, Bocas del Toro. Noviembre, 2022.

GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA	COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)	OBSERVACIÓN
<b>Permisos ambientales</b>	3,500.00	Trámite, elaboración y proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la consultoría y el Ministerio de Ambiente.
<b>Medidas de mitigación</b>	3,000.00	Medidas de control ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, su implementación pudiera generar una inversión adicional a las aquí estimadas para el proyecto.
<b>Monitoreo</b>	650.00 (seis meses de construcción)	Para ruido ambiental y considerando sólo dos muestreos anuales, y a una tarifa aproximada de laboratorios acreditados o autorizados.
<b>COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (seis meses)</b>	<b>7,150.00</b>	Incluye medidas de las etapas de construcción (seis meses); sin embargo, se debe tener presente que los costos de monitoreo deben ser incorporados en el presupuesto anual por ser medidas sugeridas de carácter permanente.



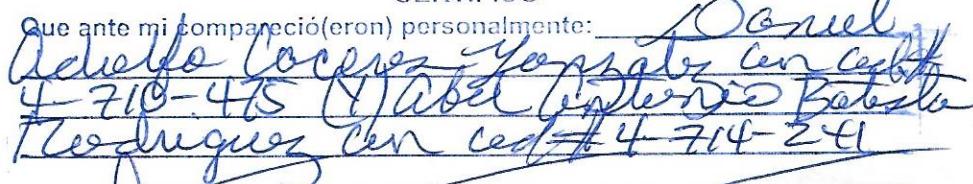
## 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.

### 12.1. Firmas debidamente notariadas.

NOMBRE	FIRMA
Daniel A. Cáceres G.	
Abel Batista	



Yo, Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-728-2468  
CERTIFICO

Que ante mi compareció(eron) personalmente: 

y firmo (aron) el presente documento, de lo cual soy fe  
David 

Testigo 

Licda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

Testigo



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



**12.2. Número de registro de consultor(es).**

<b>NOMBRE</b>	<b>Nº REGISTRO DE CONSULTOR</b>	<b>PROFESIÓN</b>	<b>FUNCIONES DENTRO DEL EsIA</b>
Daniel A. Cáceres G.	*IRC 050-02 ♦CTNA 5,046-04 ★CTCB-0346-2014	Licdo. En Recursos Naturales, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental responsable, medio físico-biótico, inventario de flora, Plan de Manejo Ambiental, edición, y otros.
Abel A. Batista R.	*IRC 097-08	Licdo. En Biología, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental, medio biótico, PMA, inventario de fauna.

**COLABORADORES**

Katherina Del C. Correa R.	♦CTNA 9,470-18	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, edición, PMA, participación ciudadana, tabulación de datos.
Madian Miranda		Licda. En Biología	Medio biótico, PMA, inventario de fauna.

\* IRC: Registro de Consultor Ambiental ante el Ministerio de Ambiente (antes ANAM).

♦ CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura (número de idoneidad).

★ CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas de Panamá (número de idoneidad).

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El proyecto *ALTOS DEL RÍO*, se ajusta a la normativa ambiental y no produce impactos ambientales negativos o significativamente adversos, ni genera riesgos ambientales, ante lo cual se justifica su categorización como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

No se prevén impactos significativos sobre las especies de fauna y flora, sobre todo porque son especies comunes que no están en peligro de extinción ni son especies endémicas.

El proyecto, es percibido como positivo por parte de la población vecina entrevistada dentro de la comunidad, tal y como se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó dentro del EsIA, donde el 92% de los entrevistados manifiestan estar de acuerdo con el desarrollo y construcción del proyecto, y un 8% está en desacuerdo.

De suma importancia es el hecho de que la población vecina perciba este tipo de inversión como positiva, y ello hasta cierto punto está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde un alto porcentaje de los entrevistados ven como positivo la construcción de esta edificación.

Considerando algunos aspectos antes expuestos, se recomienda:

- ❖ Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos (electricidad, plomería, estructurales, etc.) así como las normas que regulan cada una de estas profesiones.
- ❖ Es prudente que se mantenga restringida el área de trabajo, para que no entre cualquier tipo de persona, sobre todo en la etapa de construcción, y ante ello delimitar área de trabajo.
- ❖ Realizar pruebas de resistencia y soporte del suelo, en caso de ser necesario.
- ❖ El Promotor deben cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- ❖ Los vehículos dedicados al transporte de materiales deberán portar lonas como lo exige el reglamento del tránsito; de igual manera se deben tomar las medidas necesarias para evitar derrames de tierra o cualquier otro material que pueda causar accidentes.
- ❖ Se debe coordinar con las autoridades respectivas, la recolección de desechos durante la construcción. Por lo que es necesario contar con un plan adecuado de manejo de los desechos para evitar enfermedades.

- ❖ Mantener una buena relación y comunicación con autoridades locales y con la comunidad aledaña al proyecto.
- ❖ Cumplir con la Resolución y recomendaciones emitidas por el Ministerio de Ambiente al momento de que el presente Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado.

### **13. BIBLIOGRAFÍA.**

- ✓ MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente). 2009. Decreto Ejecutivo 123. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y se deroga el Decreto 209 de 2006.
- ✓ MiAMBIENTE 2011. Decreto Ejecutivo 155, que modifica el DE 123 de 2009 sobre el “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- ✓ MiAMBIENTE. 2000. Resolución 49. Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- ✓ Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. *The Birds of Panama. A Field Guide*. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- ✓ Engleman, D., Angehr, G., Engleman, L. y Allen, M. 1996. Lista de las aves de Panamá. Vol.2: Oeste de Panamá. Audubon Panamá.
- ✓ Constitución, Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, Constitución por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- ✓ Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) 2010. “Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2010”.
- ✓ Correa, M. 2004. *Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá*. 600 p.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 1 (del 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 2016. “Atlas Nacional de la República de Panamá”.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 1993. “Hoja Topográfica Changuinola 3644 II”, 1:50000. Edición 2.
- ✓ Köhler, G. 2008. *Reptiles of Central America*, 2<sup>nd</sup> ed. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- ✓ Köhler, G. 2011. *Amphibians of Central America*. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.

- ✓ Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley 14 de 1982 – mayo 5 – del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Ley 42, del 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- ✓ Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos contra el ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- ✓ Reid, F. A. 2009. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. 2 ed. Oxford University Uress. New York
- ✓ Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del proyecto.
- ✓ Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

#### **Referencia electrónica:**

[www.cites.org/eng/resources/species.html](http://www.cites.org/eng/resources/species.html)

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

<https://es.wikipedia.org>

[www.tropicos.org](http://www.tropicos.org)

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

[Otros.](#)

## **14. ANEXOS.**

Anexo 1. Plano del Proyecto.

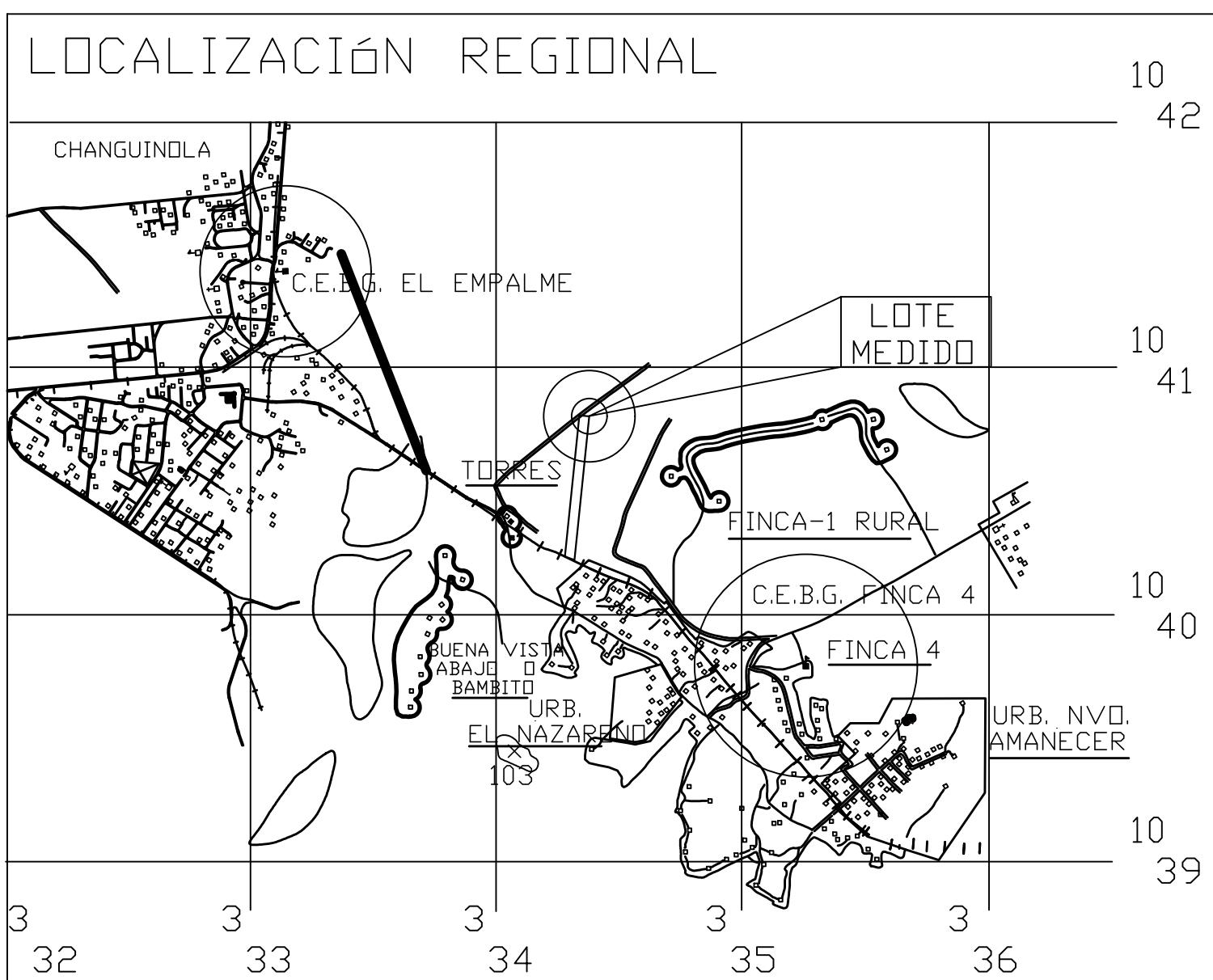
Anexo 2. Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana.

Anexo 3. Volante informativa del Proyecto.

Anexo 4. Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia).

Documentos legales originales anexos al EsIA por separado de este documento físico.

- Paz y salvo del Promotor ante el Ministerio de Ambiente.
- Solicitud Notariada de Evaluación del EsIA.
- Declaración Jurada Notariada del Promotor.
- Copia Notariada del documento de identidad personal del Promotor.
- Certificado Original de propiedad del Registro Público.
- Recibo de pago por Evaluación del EsIA Cat. I al Ministerio de Ambiente.



**LOCALIZACION REGIONAL**

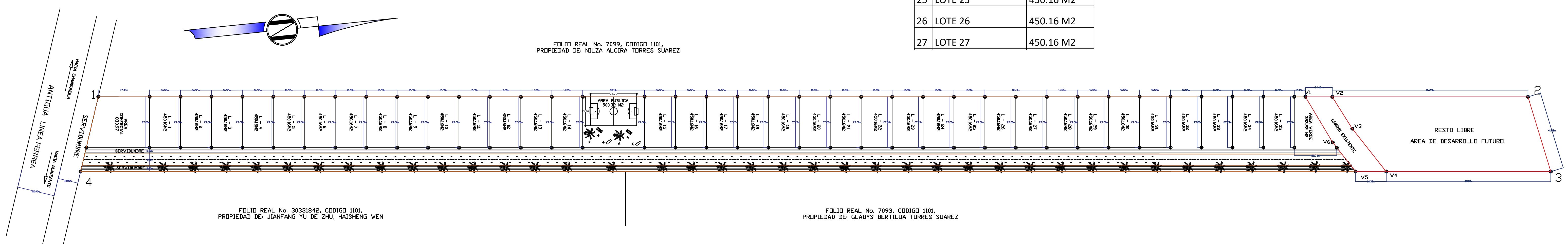
ESCALA 1:1000

<b>DATOS LEGALES</b>		
<b>DATOS DE LOTE</b>		
FINCA: 7096		
CODIGO: 1101		
AREA DE LOTE : 3 HAS+ 1026 M2		

<b>DATOS DE CAMPO</b>		
COORDENADAS		
EST.	LATITUD	LONGITUD
1	1,040,386.014	334,298.753
2	1,041,146.484	334,380.235
3	1,041,154.385	334,421.311
4	1,040,372.337	334,337.517

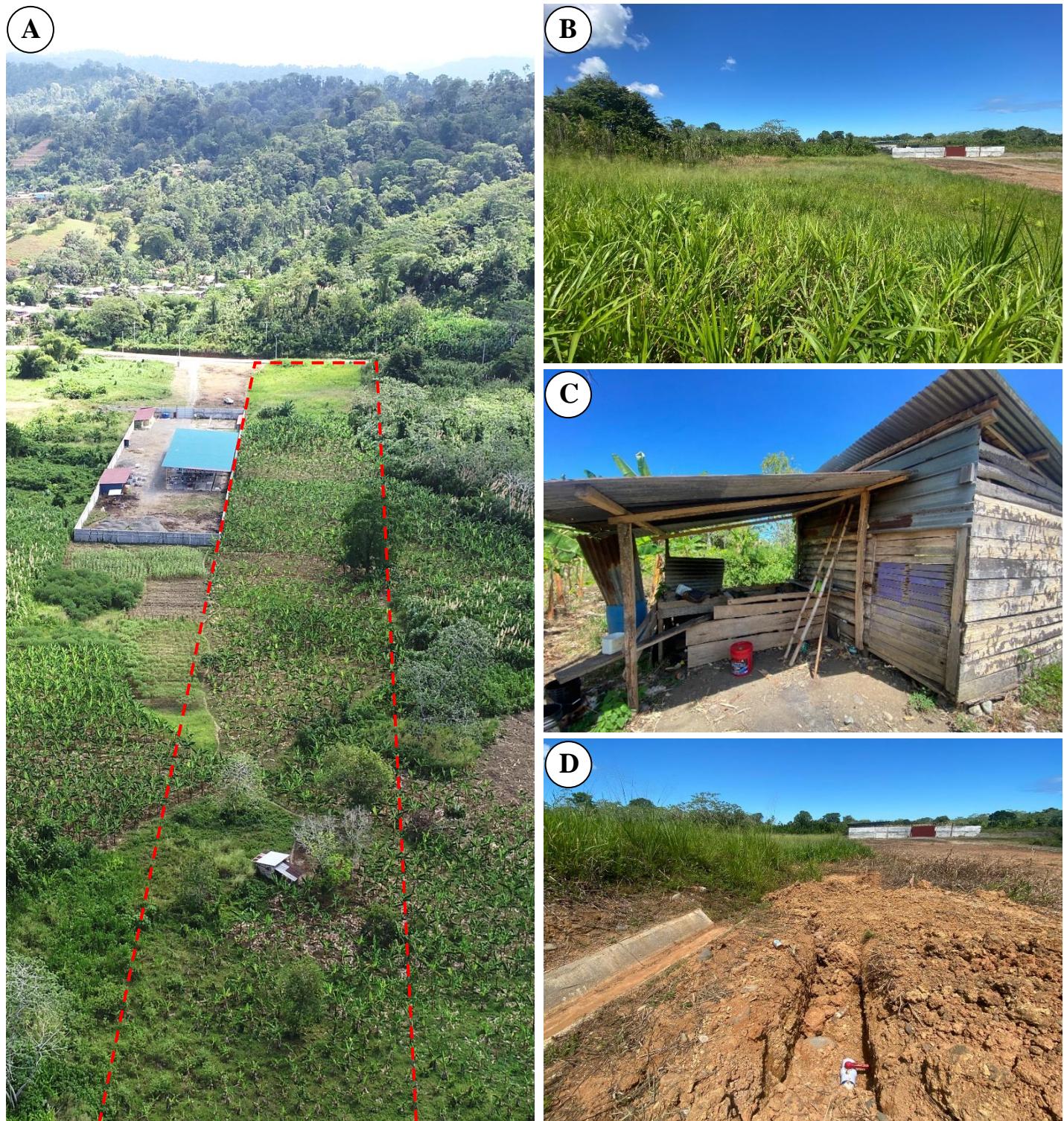
<b>CUADRO DE AREAS</b>		
	DESCRIPCION	AREA
1	LOTE 1	450.16 M2
2	LOTE 2	450.16 M2
3	LOTE 3	450.16 M2
4	LOTE 4	450.16 M2
5	LOTE 5	450.16 M2
6	LOTE 6	450.16 M2
7	LOTE 7	450.16 M2
8	LOTE 8	450.16 M2
9	LOTE 9	450.16 M2
10	LOTE 10	450.16 M2
11	LOTE 11	450.16 M2
12	LOTE 12	450.16 M2
13	LOTE 13	450.16 M2
14	LOTE 14	450.16 M2
15	LOTE 15	450.16 M2
16	LOTE 16	450.16 M2
17	LOTE 17	450.16 M2
18	LOTE 18	450.16 M2
19	LOTE 19	450.16 M2
20	LOTE 20	450.16 M2
21	LOTE 21	450.16 M2
22	LOTE 22	450.16 M2
23	LOTE 23	450.16 M2
24	LOTE 24	450.16 M2
25	LOTE 25	450.16 M2
26	LOTE 26	450.16 M2
27	LOTE 27	450.16 M2

28	LOTE 28	450.16 M2
29	LOTE 29	450.16 M2
30	LOTE 30	450.16 M2
31	LOTE 31	450.16 M2
32	LOTE 32	450.16 M2
33	LOTE 33	450.16 M2
34	LOTE 34	450.16 M2
35	LOTE 35	450.16 M2
36	AREA TOTAL DE LOTES	15755.6 M2
37	AREA COMERCIAL	833.97 M2
38	AREA PUBLICA	900.32 M2
39	AREA DE SERVIDUMBRE	4599.169 M2
40	AREA DE ACCESO VIAL	4049.76 M2
41	AREA VERDE	383.22 M2
42	AREA TOTAL DE DESARROLLO	26522.039 M2
43	AREA DE CAMINO EXISTENTE	619.02 M2
44	AREA DE DESARROLLO FUTURO	3885.89 M2
45	AREA DE TOTAL DE FINCA	31026.949 M2



**Anexo 2.** Reportaje Fotográfico para el EsIA Categoría I del proyecto “**ALTOS DEL RÍO**”. Localizado en Finca 4, corregimiento de El Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. Las siguientes fotografías, realizadas en octubre de 2022 muestran:

Fotografía tomada con Dron de la superficie aproximada (área delimitada de color rojo) de la finca propiedad del promotor, donde se llevará a cabo el proyecto (A). Vista desde el área de conexión o colindancia con la carretera (antiguas líneas del ferrocarril) hacia el área posterior de la finca (B). Vista de la pequeña estructura existente dentro del área del proyecto, la cual será eliminada (C). Tubería de conexión para el suministro de agua a los lotes del proyecto (D). Finca 4, Bocas del Toro. Oct, 2022 © D. Cáceres.



Recopilación de parámetros dasométricos de las especies arbóreas *Hura crepitans* (E) y *Cecropia peltata* (F). Dichas especies no serán afectadas por la construcción del Proyecto “ALTOS DEL RÍO”. Finca 4, Changuinola, Bocas del Toro. Oct, 2022. © D. Cáceres.



Especies vegetales observadas en el área del proyecto, donde en su mayoría son cultivos de *Musa × paradisiaca* (G). También se observó cultivo de *Manihot esculenta* (H). “ALTOS DEL RÍO”. Finca 4, Changuinola, Bocas del Toro. Oct, 2022. © D. Cáceres.



Constancia de la entrega de volante informativa y aplicación de entrevistas (**I-M**) como parte del proceso de Participación Ciudadana para el EsIA del proyecto “**ALTOS DEL RÍO**”. Finca 4, Changinola, Bocas del Toro. Oct, 2022 ©: K. Correa



## Volante informativa del Proyecto: “ALTOS DEL RÍO”

### PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO

**Descripción del proyecto:** El proyecto denominado “ALTOS DEL RÍO” se desea construir en Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, y pertenece al Sr. Roger Abdiel Miranda Caballero, quien es el Promotor. Dicho proyecto consiste en la lotificación de un terreno titulado propiedad del promotor, donde se habilitarán y acondicionarán 35 lotes para la venta (uso a escoger por el comprador), cada uno de 450.16 m<sup>2</sup>, para una superficie de 1 ha + 5,755.60 m<sup>2</sup>; además, de un área comercial de 833.97 m<sup>2</sup>, un área verde de 383.22 m<sup>2</sup>, y un área pública de 900.32 m<sup>2</sup>. Dentro de este terreno y para la viabilidad o acceso a dichos lotes, se llevará a cabo una calle de acceso a los lotes con una superficie de 4,049.76 m<sup>2</sup>, y aceras o servidumbres en ambos lados de la calle ocupando una superficie próxima a 4,599.169 m<sup>2</sup>. La superficie total de construcción del proyecto será de 2 has + 6,522.039 m<sup>2</sup>, y se realizará sobre una finca cuya superficie total es de 3 has + 1,026.949 m<sup>2</sup>, y es propiedad del promotor.

**Posibles impactos que generará el proyecto:**

- + Generación de empleo directo e indirecto.
- - Generación de ruido en el entorno durante la construcción.
- + Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes.
- - Aumenta la generación de desechos.
- + Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores.
- - Generación de partículas suspendidas durante la construcción
- +/- Otros.

**Gracias por su colaboración!!!**

## Volante informativa del Proyecto: “ALTOS DEL RÍO”

### PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO

**Descripción del proyecto:** El proyecto denominado “ALTOS DEL RÍO” se desea construir en Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, y pertenece al Sr. Roger Abdiel Miranda Caballero, quien es el Promotor. Dicho proyecto consiste en la lotificación de un terreno titulado propiedad del promotor, donde se habilitarán y acondicionarán 35 lotes para la venta (uso a escoger por el comprador), cada uno de 450.16 m<sup>2</sup>, para una superficie de 1 ha + 5,755.60 m<sup>2</sup>; además, de un área comercial de 833.97 m<sup>2</sup>, un área verde de 383.22 m<sup>2</sup>, y un área pública de 900.32 m<sup>2</sup>. Dentro de este terreno y para la viabilidad o acceso a dichos lotes, se llevará a cabo una calle de acceso a los lotes con una superficie de 4,049.76 m<sup>2</sup>, y aceras o servidumbres en ambos lados de la calle ocupando una superficie próxima a 4,599.169 m<sup>2</sup>. La superficie total de construcción del proyecto será de 2 has + 6,522.039 m<sup>2</sup>, y se realizará sobre una finca cuya superficie total es de 3 has + 1,026.949 m<sup>2</sup>, y es propiedad del promotor.

**Posibles impactos que generará el proyecto:**

- + Generación de empleo directo e indirecto.
- - Generación de ruido en el entorno durante la construcción.
- + Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes.
- - Aumenta la generación de desechos.
- + Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores.
- - Generación de partículas suspendidas durante la construcción
- +/- Otros.

**Gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Enrique Abrego Edad: 42

Sexo: M Ocupación: Funcionario Público

Escolaridad: 6 Año Tiempo de vivir o trabajar en el área: 6 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí ✓ No       

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

---

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

---

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción X
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local

Otro(s)       

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

---

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Enrique Abrego 1-706772

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Cesar Bryce Edad: 67

Sexo: M Ocupación: Bombero

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 28 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí ✓ No       

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

---

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

---

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto ✓
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- Aumenta la generación de desechos ✓
- Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- No altera la situación local ✗

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

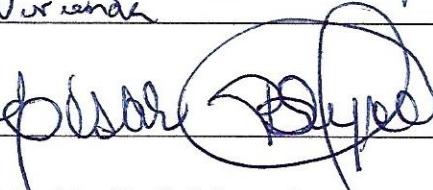
Si su respuesta es no, explique sus razones:

---

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Tomar en cuenta las personas Humildes que necesiten de una  
verdadera

Firma:



Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Esther Gracia Edad: 23

Sexo: F Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 5 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No       

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

---

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí        No       

Si su respuesta es negativa, explique.

---

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto Sí
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción No
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes No
- ✓ Aumenta la generación de desechos Sí
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores Sí
- ✓ No altera la situación local Sí

Otro(s)       

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí        No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

---

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Esther Gracia

Muchas gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”

PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO

Ubicación del proyecto: Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Yulisa Miranda Edad: 18

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: 4 año Tiempo de vivir o trabajar en el área: 18 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Si        No /

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí / No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto /
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción /
- Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes /
- Aumenta la generación de desechos /
- Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores /
- No altera la situación local /

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí        No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Yulisa Miranda Caballo

Muchas gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:

“ALTOS DEL RÍO”

PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Benita Cervera Edad: 67

Sexo: F Ocupación: Pensionada

Escolaridad: 6º Año Tiempo de vivir o trabajar en el área: 1994

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No /

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí / No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto /
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción /
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes /
- ✓ Aumenta la generación de desechos X
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores /
- ✓ No altera la situación local X

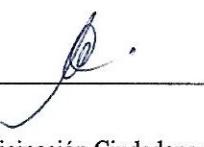
Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí / No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma 

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:**

**“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Mercedez fernandez Edad: 44

Sexo: F Ocupación: Empresa Privada

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí ✓ No       

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes X
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores nd
- ✓ No altera la situación local nd

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma

Mercedez fernandez

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:**

**“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Marina Jiménez Edad: 23

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Primaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10 Años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto ✓
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- Aumenta la generación de desechos ✓
- Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- No altera la situación local ✓

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Marina Jiménez

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:

### “ALTOS DEL RÍO”

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

#### Entrevista semi-estructurada.

##### Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Estefanía Antola Edad: 30

Sexo: F Ocupación: Ana de Casa

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 30 años

##### Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✗
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma 

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Florentino Rayland Edad: 36 años

Sexo: M Ocupación: Profesor

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 8 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

---

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es negativa, explique.

---

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto Sí
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción Sí
- Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes Sí
- Aumenta la generación de desechos Sí
- Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores Sí
- No altera la situación local No

Otro(s) \_\_\_\_\_

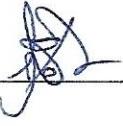
4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es no, explique sus razones:

---

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma 

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Keithlynn Garay Edad: 21

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Universitaria 2º Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

---

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

---

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto ✓
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- Aumenta la generación de desechos ✓
- Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- No altera la situación local X

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

---

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Keithlynn Garay

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Feliciano Jiménez Edad: 44

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: 3º año Tiempo de vivir o trabajar en el área: 9 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí        No ✓

Si su respuesta es negativa, explique.

No recibirá ningún beneficio Personal

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí        No ✓

Si su respuesta es no, explique sus razones:

Por que no obtiene ningún beneficio

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Feliciano Jiménez

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Jordenis Alvarez Edad: 32

Sexo: F Ocupación: Profesora

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10 meses

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma 

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”

PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO

Ubicación del proyecto: Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Robert Fung Edad: 63

Sexo: M Ocupación: Cacería

Escolaridad: 2º año Tiempo de vivir o trabajar en el área: 5 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto ✓
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción X
- Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- Aumenta la generación de desechos X
- Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- No altera la situación local X

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

  
Firma R. Abdiel Miranda

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Rosalia Asturias Edad: 65

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: 3 grado Tiempo de vivir o trabajar en el área: 65 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

---

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

---

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto ✓
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- Aumenta la generación de desechos ✓
- Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✗
- No altera la situación local ✓

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

---

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Rosalia Asturias

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:**

**“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Maria Bremm Edad: 71

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: 28 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí ✓ No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local X

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No ✓

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Maria Bremm

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Geslin Lopez Edad: 45

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 20 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

---

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

---

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local X

Otro(s)       

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

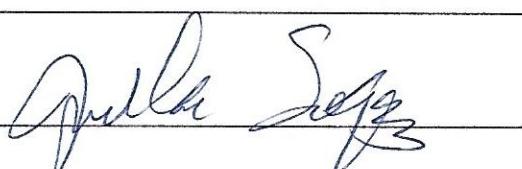
Sí        No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

---

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma



Muchas gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”

PROMOTOR: ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Doris Gómez Edad: 42

Sexo: F Ocupación: Emprendedora

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 42

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Si        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí        No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local No

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Tomen en cuenta la mejora en el Agua y la Deagua

Firma Doris Gómez 4-7182446

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Eduardo Pineda Edad: 21

Sexo: M Ocupación: Trabaja en la Empresa

Escolaridad: Secundaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 15 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Eduardo Pineda

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Ódoris Gómez Edad: 37

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: 6 Grado Tiempo de vivir o trabajar en el área: \_\_\_\_\_

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✗
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✗
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores Sí
- ✓ No altera la situación local No

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Ódoris Gómez 17/5/12

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:

“ALTOS DEL RÍO”

PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Vanessa Quindone Edad: 31

Sexo: F Ocupación: Educadora

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí        No ✓

Si su respuesta es negativa, explique.

los que necesitan no pueden obtener estas Casas

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local X

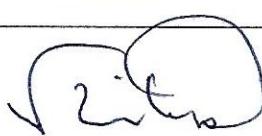
Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí        No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma 

Muchas gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:

“ALTOS DEL RÍO”

PROMOTOR: ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Noel Miranda Edad: 21

Sexo: M Ocupación: Desempleado

Escolaridad: 4to Grado Tiempo de vivir o trabajar en el área: 5 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto Sí
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción No
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes No
- ✓ Aumenta la generación de desechos No
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores Sí
- ✓ No altera la situación local No

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Noel Miranda

Muchas gracias por su colaboración!!!

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:

“ALTOS DEL RÍO”

PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO

Ubicación del proyecto: Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Milena Garay Edad: 28

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✗
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes \_\_\_\_\_
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local ✗

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Milena Garay

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Maickel Jimenez Edad: 23

Sexo: M Ocupación: Empresario

Escolaridad: 3<sup>er</sup> año Tiempo de vivir o trabajar en el área: 10 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí        No       

Si su respuesta es negativa, explique.

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- Generación de empleo directo e indirecto Sí
- Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción Sí
- Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes No
- Aumenta la generación de desechos No
- Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores Sí
- No altera la situación local Sí

Otro(s) \_\_\_\_\_

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí        No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Maickel Jimenez

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO:  
“ALTOS DEL RÍO”**

**PROMOTOR: ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO**

**Ubicación del proyecto:** Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Rosalía Isacc Edad: 34

Sexo: F Ocupación: Ama de Casa

Escolaridad: Universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 8 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto a realizar?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa mencione por qué medio se enteró

---

2. ¿Según usted, el proyecto será de beneficio para la comunidad o el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique.

---

3. ¿Qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Generación de empleo directo e indirecto Si
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción Si
- ✓ Aumenta la oferta en la adquisición de nuevos lotes Si
- ✓ Aumenta la generación de desechos Si
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores Si
- ✓ No altera la situación local No

Otro(s)       

4. ¿Usted, estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

---

5. Recomendaciones que usted le haría al promotor del proyecto:

Firma Rosalía Isacc

Muchas gracias por su colaboración!!!

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

## Certificado de Paz y Salvo

Nº 209438

Fecha de Emisión:

27    10    2022  
(día / mes / año)

Fecha de Validez:

26    11    2022  
(día / mes / año)

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

**MIRANDA CABALLERO, ROGER ABDIEL**

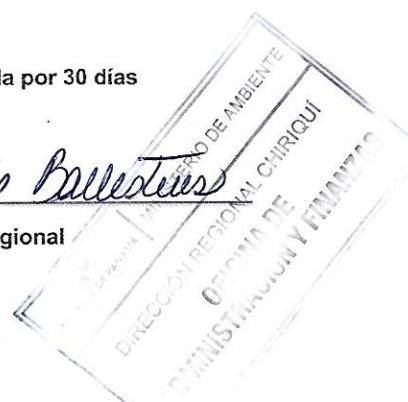
Con cédula de identidad personal Nº

4-168-151

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

Firmado

Certificación, válida por 30 días

*Juanes Ballesteros*  
Director Regional

Ingeniero Milciades Concepción

Ministro del Ministerio de Ambiente.

E. S. D.

Respetado Ministro Concepción:

Yo, Roger Abdiel Miranda Caballero, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N° 4-168-151, en condición de Persona Natural, promotor del proyecto denominado **“ALTOS DEL RÍO”**, con domicilio en Changuinola, número de teléfono 6635-8649 para ser localizado, sin correo electrónico para notificación, sin apartado postal; hago entrega para Evaluación el presente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I** del proyecto **“ALTOS DEL RÍO”** a desarrollarse sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación Número 1101, Folio Real N° 7096 (F) de la Sección de la Propiedad del Registro Público, localizada en Finca 4, corregimiento de El Empalme (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 16 del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009 como parte del sector de la construcción; el mencionado documento cuenta con un total de **109** hojas y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales:

**Consultor Principal:** Dr. Daniel Cáceres

**Nº de registro:** IRC- 050-02.

**Email:** consultoria.caceres@gmail.com

**Teléfono:** 6635-8649

**Consultor:** Dr. Abel Batista

**Nº de registro:** IRC-097-08.

**Email:** abelbatista@hotmail.com

**Teléfono:** 6969-4974

El monto global de la inversión para este proyecto es de aproximadamente cien mil balboas (B/. 100,000.00).

#### Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, y el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, y sus modificaciones.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original y copia impresa, además de copias digitales (2 CDs).

Documentos originales: Solicitud Notariada de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, copia de cédula notariada del Promotor, Declaración Jurada Notariada, Certificado original de la Propiedad, recibos originales de pago por los servicios de Evaluación con valor de B/. 350.00, y el Certificado de Paz y Salvo de B/. 3.00 ante el Ministerio de Ambiente.

Atentamente,



Sr. Roger Abdiel Miranda Caballero

C.I.P. N° 4-168-151

Promotor del Proyecto **“ALTOS DEL RÍO”**. Finca 4, Changuinola, Bocas del Toro.



Panamá, 26 de octubre de 2022.  
Notaría Primera del Circuito, Bocas del Toro, Autorizada por el Ministerio de Ambiente.

Yo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal N° 1-27-497

#### CERTIFICO:

Que Roger Abdiel Miranda Caballero  
4-168-151

quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.

Bocas del Toro, 27 de Octubre 2022

  
Testigos   Testigos

Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno  
Notaria Pública Primera



**REPÚBLICA DE PANAMÁ****PAPEL NOTARIAL****NOTARIA DEL CIRCUITO DE BOCAS DEL TORO****---DECLARACION NOTARIAL JURADA---**

En la Ciudad de Bocas del Toro, Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre en la República de Panamá, hoy veintisiete (27) de octubre del año dos mil veintidós (2022) ante la suscrita, Licenciada **ELIZABETH MARGARITA PEREZ CENTENO**, Notaria Pública del Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal número uno – veinte siete – cuatrocientos noventa y siete (1-27-497), comparecieron personalmente: **ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO**, varón, panameño, mayor de edad, casado, portador de la cedula de identidad personal número cuatro – ciento sesenta y ocho – ciento cincuenta y uno (4-168-151), residente en el Corregimiento y Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, quien actuando en su propio nombre y representación para hacer constar que desea se le tome una declaración por atestación notarial por lo que una vez hecha la solicitud le hacemos lectura del contenido del artículo 385 del Código Penal de la República de Panamá, manifestando haber entendido a cabalidad el contenido del mismo decidió libre y espontáneamente declarar lo siguiente: LA NOTARIA: ¿Diga el declarante a que se debe su presencia en este despacho? CONTESTO: Señora Notaria, deseo declarar bajo la gravedad de juramento lo siguiente:---Yo, **ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO**, varón, panameño, mayor de edad, casado, portador de la cedula de identidad personal número cuatro – ciento sesenta y ocho – ciento cincuenta y uno (4-168-151), residente en el Corregimiento y Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, actuando en mi condición de persona natural y promotor del proyecto denominado "**ALTOS DEL RIO**", a desarrollarse en Finca 4, corregimiento de El Empalme, (segregado del corregimiento de Changuinola), distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, sobre la Finca o Inmueble con Código de Ubicación Numero 1101, Folio Real N° 7096 (F) de la Sección de la Propiedad del Registro Público. Declaro y confirmo bajo la gravedad de juramento, que la información expresada en el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental I y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123) del catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), modificado por el Decreto Ejecutivo ciento cincuenta y cinco (155) de agosto de dos mil once (2011), por el cual se reglamenta el Capítulo II del título IV de la Ley número cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998). y

**NOTARIA DEL CIRCUITO DE BOCAS DEL TORO****---DECLARACION NOTARIAL JURADA---**

que el Proyecto se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales no significativos. ---LA NOTARIA: ¿Diga el declarante si desea agregar algo más? El declarante respondió: No Señor Notario, eso es todo.---Acto seguido el compareciente hace constar: 1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado.---2. Que las Declaraciones contenidas en este documento corresponden a la verdad, lo ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado por ella en caso de utilizar este instrumento para fines ilegales.-----

Leída como le fue en presencia de los testigos instrumentales **CAROLINA CASASOLA FARQUEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, soltera, con cédula de identidad personal número uno – veinticinco – mil ochocientos noventa y ocho (1-25-1898), **RAUL LIN ROJAS**, varón, panameño, casado, mayor de edad, portador de la cedula número uno-veinticuatro-dos mil quinientos cuatro (1-24-2504), vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le imparten su aprobación y firman ante mí, la Notaria que doy fe.----

**EL DECLARANTE:**

*Roger Miranda*  
**ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO**

**CED. 4-168-151**

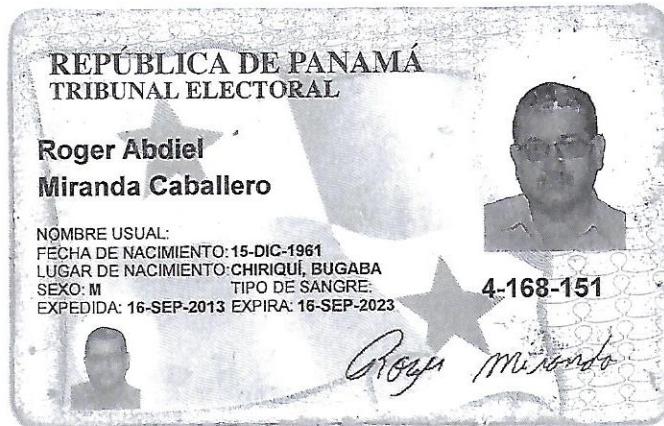


*RAUL LIN ROJAS*  
**RAUL LIN ROJAS**

*Carolina Casasola*  
**CAROLINA CASASOLA FARQUEZ**

*E. Margarita Perez*  
**LICDO. ELIZABETH MARGARITA PEREZ CENTENO**

**NOTARIA PÚBLICA DE CIRCUITO DE BOCAS DEL TORO**

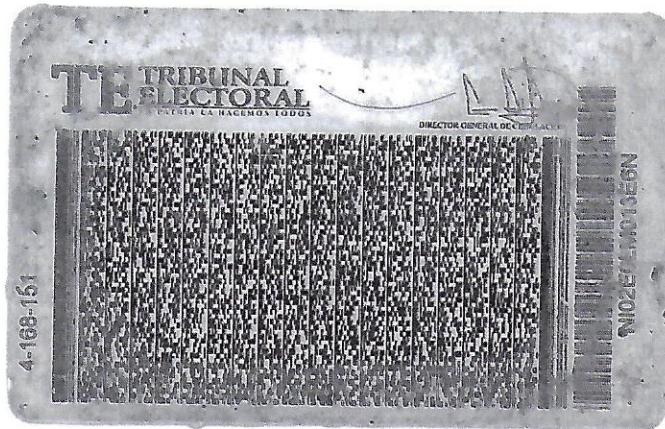


El Suscrito, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO. Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula N° 1-27-497.

CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Bocas del Toro, 27/10/2022

  
Testigo  Testigo  
Elizabeth M. Pérez Centeno  
Notaria Pública Primera





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH  
TEJADA DOMINGUEZ  
FECHA: 2022.10.21 15:12:19 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 436071/2022 (0) DE FECHA 20/10/2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL № 7096 (F)  
CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 3 ha 1026 m<sup>2</sup> 94.9 dm<sup>2</sup>  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: MIL QUINIENTOS BALBOAS(B./1,500.00).  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE : AREA VERDE SUR : CALLE ESTE : GLOBO 3-A DE GLADYS TORRES OESTE :  
NILZA TORRES, GLOBO 5-A

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ROGER ABDIEL MIRANDA CABALLERO (CÉDULA 4-168-151) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 21 DE OCTUBRE DE 2022:11 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 1403755415



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5626DF0E-3F4E-4183-96D2-AC0BF8373ADD  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



## Ministerio de Ambiente

No.

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

4042219

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	ROGER ABIEL MIRANDA CABALLERO / 4-168-151	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-10-27
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

**Monto Total** **B/. 353.00**

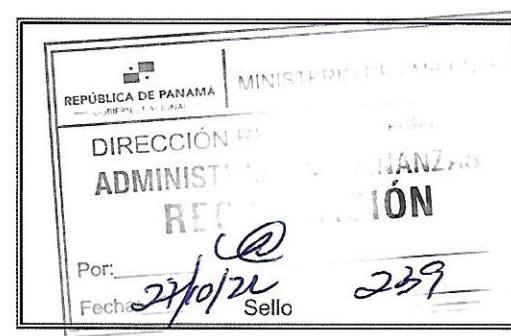
## Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, , PROYECTO ALTOS DEL RIO, R/L ROGER A. MIRANDA CABALLERO MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
27	10	2022	02:39:34 PM

Firma

Nombre del Cajero Lineth Ballesteros



IMP 1