



ADECUACIÓN DE TERRENO

FINCA SAN RAFAEL

UBICADA EN CABUYA, DISTRITO DE CHAME,  
PROVINCIA DE PANAMA OESTE

PROMOTOR

COCALICA INVESTMENTS S.A.



## Contenido

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b>	4
<b>2.1 Datos generales del promotor</b>	5
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b>	6
3.1. Alcance, Objetivos y Metodología del estudio presentado	6
3.2. Categorización	8
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</b>	13
4.1. Información sobre el Promotor	13
4.2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente) y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación	13
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	13
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	14
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	14
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	15
5.4.1. Planificación	17
5.4.2 Construcción/ejecución	17
5.4.3 Operación	18
5.4.4 Abandono	19
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	19
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	19
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), Empleos directos e indirectos generados	20
5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases	20
5.7.1 Manejo de los desechos sólidos	20
5.7.2. Líquidos	21
5.7.3. Gaseosos	21
5.7.4. Desechos Peligrosos	21

---

5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo .....	21
5.9.	Monto global de la inversión .....	22
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	22
6.3.	Caracterización del suelo.....	23
6.3.1.	Descripción del uso del suelo .....	23
6.3.2	Deslinde de la propiedad.....	23
6.4	Topografía.....	24
6.5	Hidrología.....	24
6.6.1	Calidad de las aguas superficiales .....	24
6.6	Calidad del aire .....	25
6.7.2	Ruido.....	25
6.7.2	Olores.....	26
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	26
7.1	Características de la flora .....	26
7.1.1.	Caracterización vegetal e inventario forestal (aplicar Técnicas forestales reconocidas por ANAM - MiAmbiente) .....	26
7.2	Características de la fauna .....	27
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	27
8.1	Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes .....	28
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad .....	28
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	31
8.5.	Descripción del paisaje .....	31
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....	31
9.2.	Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del Area, Duración y Reversibilidad, Entre Otros.....	32
9.3	Metodología usada en función de a) la naturaleza de la acción emprendida, b) as variables ambientales afectadas, y c) las características del área de influencia involucrada .....	34
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	38
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	38
10.1	Descripción de las medidas de mitigación.....	38
10.2.	Ente responsable de la ejecución de la medida .....	40

---

<b>10.3. Monitoreo .....</b>	<b>40</b>
<b>10.4. Cronograma de ejecución .....</b>	<b>41</b>
<b>10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna .....</b>	<b>41</b>
<b>10.11 Costos de la gestión ambiental .....</b>	<b>41</b>
<b>11. AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES y AMBIENTALES .....</b>	<b>¡Error!</b>
<b>Marcador no definido.</b>	
<b>12. LISTA DE PROFESIONALES – ver Tabla 12.1 .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>12.1. Firmas debidamente notariadas .....</b>	<b>43</b>
<b>12.2. Número de registro del consultor(es) .....</b>	<b>43</b>
<b>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>14.0 Bibliografía .....</b>	<b>44</b>
<b>15. ANEXOS .....</b>	<b>45</b>

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

La empresa Cocalica Investment S.A., sociedad anónima, debidamente registrada, según las leyes de la República de Panamá, y cuyo representante legal es Alfonso Saenz, de nacionalidad canadiense, mayor de edad, con cédula de identidad E-8-129690 presenta para evaluación ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto denominado MOVIMIENTO DE TIERRA Y ADECUACIÓN DE TERRENO EN LA FINCA SAN RAFAEL.

El presente documento describe las características del proyecto a la vez que identifica posibles impactos ambientales que pueden darse relacionados con la ejecución de las actividades programadas y detalla las medidas de mitigación proyectadas para evitar y/o mitigar los impactos, así como también los beneficios de esta adecuación de terreno propuesta.

El objetivo de este proyecto es nivelar un terreno privado ubicado en un área rural del distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, en el cual se desarrollarán actividades agropecuarias como la cría de ganado y de animales de corral.

Las acciones a realizarse se encuentran en la lista taxativa del Artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, referente a las obras o proyectos de carácter público o privado que necesitan presentar Estudio de Impacto Ambiental dentro de las actividades del Sector Construcción - Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra a realizar mayores a media hectárea, o con movimiento  $\geq$  a 1000 m<sup>3</sup>.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I fue realizado por un equipo multidisciplinario bajo la coordinación de la especialista ambiental Hortensia Isabel Broce, previamente inscrita en el Registro de Consultores de Mi Ambiente mediante Resolución del Instituto de Recursos

---

Naturales Renovables Número 075-1996, actualizada mediante Resolución DIEORA-ARC-024-2018 de 26 de abril de 2018, y en proceso de re-actualización.

## 2.1 Datos generales del promotor

### Cuadro 1 - Datos generales del promotor

<b>Persona natural o jurídica</b>	COCALICA INVESTMENTS S.A.
<b>Tipo de Empresa</b>	Sociedad Anónima
<b>Ubicación</b>	El Espavecito, Cabuya, Chame, Panamá Oeste
<b>Representante Legal</b>	Alfonso Saenz
<b>Números de teléfonos</b>	(507) 6679-0750
<b>Persona a contactar</b>	Alfonso Saenz
<b>Correo electrónico</b>	alfonsosaenz@hotmail.com

### Nombre y registro del consultor

	-Lillian Bernard; Registro de Consultora IRC 018-08 actualizada en 2020
	-Edwin Rodríguez; Registro de Consultor DEIA- RC-048-2019.
<b>Números de teléfonos</b>	(507) 6676- 4327
<b>Correo electrónico</b>	hibroce@gmail.com

Los análisis realizados de las actividades propuestas indican que las mismas no conllevan ni riesgos ambientales ni generan impactos negativos significativos por lo que se considera que este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, cumple con los criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

La empresa promotora COCALICA INVESTMENTS S.A. propone realizar adecuaciones en el globo de terreno donde se ubica la Finca San Rafael, el cual está compuesto por 23 hectáreas, 144 metros cuadrados con 18.5 decímetros. Estas tierras han sido utilizadas a través de los años para la ganadería y se encuentran casi todas cubiertas por gramíneas y rastrojos. El propósito de las adecuaciones es nivelar un área con elevaciones y pendientes pronunciadas para crear una superficie más uniforme, a la vez de mejorar los caminos internos para que la movilización adentro de la finca sea más segura. Esta finca se encuentra en el corregimiento de Cabuya, distrito de Chame en la provincia de Panamá Oeste, a 5.2 km de la carretera Pan-Americana entrando por la carretera Las Lajas – La Laguna.

En cumplimiento con las disposiciones señaladas en la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009, la empresa contrató a los especialistas Lillian Bernard y Edwin Rodríguez, para que con el apoyo de Hortensia I. Broce realizasen el estudio de impacto ambiental categoría I requerido para este tipo de proyecto.

#### **3.1. Alcance, Objetivos y Metodología del estudio presentado**

Este Estudio de Impacto Ambiental presenta la información ambiental y social correspondiente al área donde se pretende ejecutar el Proyecto de Adecuación de Terreno en la Finca San Rafael. Además, este análisis describe los posibles impactos ambientales y sociales, y establece un Plan de Manejo Ambiental que permite prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos adversos del proyecto, además de fomentar los efectos positivos, asegurando de esta manera su viabilidad ambiental.

##### **3.1.1. Alcance**

El alcance de los análisis físicos, biológicos y socioeconómicos se circunscribe al área del Proyecto “Adecuación de Terreno en la Finca San Rafael” ubicada en Cabuya de Chame.

### **3.1.2. Objetivo**

El objetivo de este estudio es cumplir con los requisitos de la normativa legal de la República en cuanto al análisis ambiental de proyectos, establecidos en la Ley General del Ambiente de Panamá, No 41 de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 Por el Cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41.

En este documento, se presentan detalles del proyecto y una descripción general del área y el estado ambiental del sitio. También se identifican los posibles impactos ambientales, sociales y económicos y otros aspectos prioritarios, relacionados con la viabilidad ambiental del proyecto. A pesar de que no se espera que los impactos negativos sean significativos es necesario dimensionarlos dentro de este proceso de evaluación ambiental y de esta forma definir medidas de mitigación para minimizar o compensar los efectos negativos que el proyecto pueda generar y tomar ventajas de los efectos positivos del mismo.

### **3.1.3. Metodología**

Para realizar el presente estudio de impacto ambiental se realizaron visitas al área del proyecto con el fin determinar las características biológicas, físicas y sociales del área de influencia directa. También se llevó a cabo una búsqueda de información sobre el distrito de Chame y el corregimiento de Cabuya donde se ubica el proyecto para enmarcar las actividades propuestas dentro del contexto existente. Una vez recabada toda la información de campo y gabinete, el equipo evaluador realizó un análisis de los posibles impactos de las actividades propuestas e identificó medidas para prevenir o mitigar los efectos de estos impactos. También se identificaron las formas en que los impactos podían evitarse o mitigarse. Estas medidas se presentan en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio.



### 3.2. Categorización

La determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó mediante un análisis de los posibles efectos del proyecto con relación a los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, sobre la base del cuadro de evaluación que se presenta a continuación:

**Cuadro 2. Metodología para la descripción de los impactos utilizada en esta evaluación**

CATEGORIZACIÓN DEL EsIA					
Nivel de Riesgo					
DESCRIPCIÓN	ID	II	IA	NI	OBSERVACIONES
<b>Criterio 1. Riesgo para la salud de la población, la flora y fauna, y sobre el ambiente en general</b>					
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje.				x	a. En el proyecto no se manejará ningún tipo de residuo de carácter industrial peligroso.
j. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.				x	b. Los desechos sólidos y líquidos durante la etapa de construcción son los que se generan comúnmente (en la etapa de ejecución se producirán residuos. Los residuos de materiales no representan un impacto significativo, los mismos serán recogidos y reutilizados o reciclados).
k. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.				x	c. Los Desechos líquidos, correspondientes a aguas residuales de los sanitarios portátiles durante la ejecución serán debidamente colectados y dispuestos por la empresa responsable del servicio.
l. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.				x	
m. Riesgo de proliferación de patógenos vectores sanitarios.				x	d. No se espera que las actividades del proyecto por sí solas generen emisiones o descargas (líquidas o sólidas) cuyas concentraciones sobrepasen las normas de calidad ambiental vigentes

## CATEGORIZACIÓN DEL EsIA

### Nivel de Riesgo

en el país.

- e. En la etapa de operación del proyecto no se generarán aguas residuales.
- f. En la etapa de operación del proyecto no se espera generación de desechos líquidos o sólidos que sobrepasen los límites permisibles.
- g. Por la naturaleza del proyecto no se generan desechos domésticos o domiciliarios que representen un peligro.
- h. La dispersión de gases producto de la combustión interna del equipo o maquinaria que se utilizará en el proceso de construcción, es temporal.
- i. La obra propuesta no generará la proliferación de patógenos, ni vectores sanitarios.

### Criterio 2. Alteraciones cualitativas y cuantitativas de los recursos naturales.

- |  |   |  |
|--|---|--|
| a. Alteración del estado de conservación de suelos.                                | x | b. No se alterará el estado natural del suelo, ya que los movimientos de tierra serán limitados a ciertas áreas. |
| h. Alteración de suelos frágiles   | x |  |
| i. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.    | x | c. El proyecto no está ubicado en áreas con suelos frágiles.   |
| j. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.                                     | x |  |
| k. Inducción del deterioro del suelo por desertificación, avances a acidificación. | x | d. No se prevé procesos de desertificación, acidificación o acumulación de sales.                                |
| l. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.                | x |  |
| m. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o               | x | e. No existe vegetación boscosa en el área del proyecto.   |

## CATEGORIZACIÓN DEL EsIA

### Nivel de Riesgo

en peligro de extinción.

n.	Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x	f.	No se afectará la flora o fauna del área ya que ha sido intervenida hace décadas.
o.	Introducción de flora y fauna exótica.	x		
p.	Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.	x	g.	No se afectarán cuerpos de aguas naturales.
q.	Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.	x		
r.	Inducción a la tala de bosques nativos.	x		
s.	Reemplazo de especies endémicas.	x		
t.	Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	x		
u.	Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	x		
v.	Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	x		
w.	Efectos sobre la diversidad biológica.	x		
x.	Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	x		
y.	Modificación de los usos actuales del agua.	x		
z.	Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	x		
aa.	Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	x		
bb.	Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	x		

### CATEGORIZACIÓN DEL EsIA

#### Nivel de Riesgo

#### **Criterio 3. Alteraciones de áreas protegidas o valores paisajísticos, estéticos y/o turísticos.**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.                         | x |  |
| b. El proyecto se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Por lo que no creará, ni modificará algún área protegida. |   |  |
| c. La generación de nuevas áreas protegidas.  | x |  |
| d. La modificación de antiguas áreas protegidas.  | x |  |
| e. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.  | x |  |
| f. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.                       | x |  |
| g. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.   | x |  |
| h. La modificación en la composición del paisaje.   | x |  |
| i. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.   | x |  |

#### **Criterio 4. Genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones, y alteraciones sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. | x | b. El desarrollo del proyecto no afectará grupos humanos protegidos, comunidades establecidas, grupos étnicos, sus actividades económicas, sociales ni culturales. |
| d. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales  | x |  |
| e. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.                              | x | c. No se afectará el acceso a recursos naturales de subsistencia.  |
| f. La obstrucción del acceso a recursos   | x |  |

### CATEGORIZACIÓN DEL EsIA

#### Nivel de Riesgo

naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.

- |    |  |   |
|----|--|---|
| g. | La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.           | x |
| h. | Los cambios en la estructura demográfica local.                              | x |
| i. | La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural. | x |
| j. | La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.   | x |

#### **Criterio 5. Alteraciones a monumentos o sitios arqueológicos, histórico y al patrimonio cultural.**

- |    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| a. | La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarada. | x | No se afectará ningún sitio de interés histórico patrimonial, arquitectónico o arqueológico. |
| b. | La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado                        | x |  |
| c. | La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.  | x |  |

**ID:** Impacto Directo; **II:** Impacto Indirecto; **IA:** Impacto Acumulativo; **NI:** Sin Impacto; no impacto negativo no significativo.

**Fuente:** Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, y analizad0 por el equipo técnico del proyecto.

El análisis de los criterios ambientales realizado según el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, permitió establecer que la ejecución del proyecto y su fase operativa posterior, no generan impactos ambientales negativos de carácter significativo. Las afectaciones menores que pueden darse se pueden manejar con medidas preventivas o de mitigación. Estas afectaciones no conllevan riesgos ambientales.

#### **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

El proyecto se enmarca en un área rural donde prevalecen los usos agropecuarios de la tierra.

##### **4.1. Información sobre el Promotor**

El promotor de este proyecto MOVIMIENTO DE TIERRA Y ADECUACIÓN DE TERRENO EN LA FINCA SAN RAFAEL es la empresa COCALICA INVESTMENTS, S.A., sociedad anónima, debidamente registrada en (Mercantil), Folio No. 562984 (s) desde el 12 de abril de 2007, con domicilio en ciudad de Panamá, provincia de Panamá, teléfono (Cel.) (507) 6679-0750, Email: alfonsoaenz@hotmail.com; representada por Alfonso Saenz, canadiense, mayor de edad, con cédula de identidad personal (C.I.P.) E-8- 129- 690; el proyecto en mención se desarrollará en el (INMUEBLE) Panamá, Código de Ubicación 8304 Folio No. 1866, corregimiento de Cabuya, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

##### **4.2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente) y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación**

El promotor se encuentra en Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución adjunto. El recibo de pago también se adjunta en la documentación entregada.

#### **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se circunscribe específicamente al análisis ambiental del proyecto el cual consiste en movimientos de aproximadamente 80,000 metros cúbicos de tierra en una sección de alrededor de una (1) hectárea de la Finca San Rafael.

El objetivo es reducir la elevación en esa sección para un mejor aprovechamiento del terreno. En resumen se tiene programado realizar lo siguiente:

- a. Excavación de adentro hacia afuera en la sección más elevada para nivelar el terreno.
- b. Colocar parte del material excavado (corte y relleno) que se extrae en las laderas de los sectores donde se realiza la excavación para mejorar los contornos.

- 
- c. Utilizar la otra parte del material que se extrae en la adecuación de trillos y caminos internos de la finca.
  - d. Compactar las superficies del terreno y áreas de caminos de manera que sean seguras en sus usos futuros.

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

El objetivo de este proyecto es nivelar un terreno privado ubicado en un área rural del distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste en el cual se desarrollan actividades agropecuarias. El fin principal de este movimiento de tierra y excavación es incrementar la utilidad del terreno al reducir las pendientes, ya que se podrán utilizar las laderas sin causar erosión. También se espera que las áreas niveladas sean más seguras en lo que respecta al movimiento dentro de la finca.

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

El proyecto se realizará en el inmueble con código de ubicación 8304, Folio Real No. 1866 (F) con una superficie de 23 hectáreas 144 metros cuadrados con 18.5 decímetros.

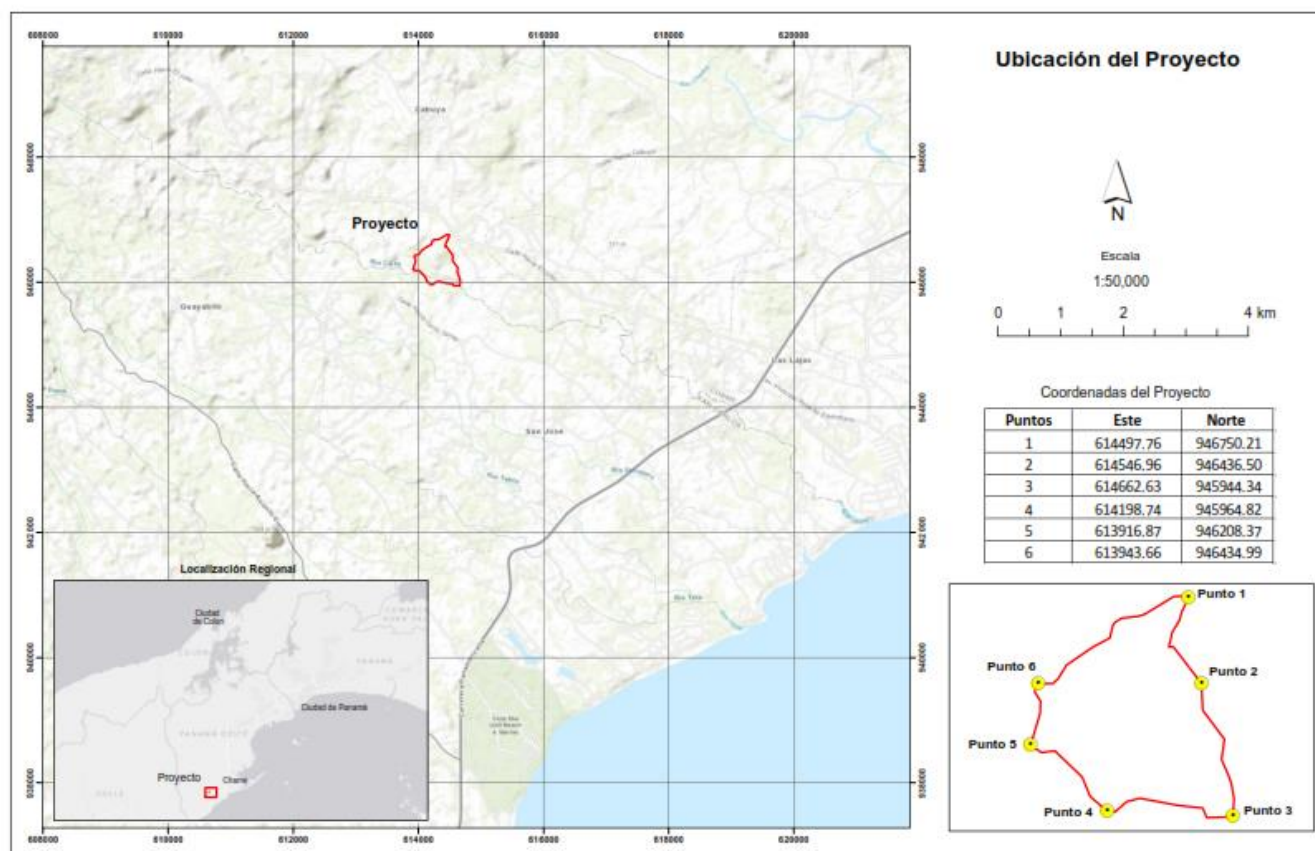
El mapa en la escala indicada se localiza en los Anexos.

Tabla de coordenadas del proyecto

Puntos	Este	Norte
1	614497.76	946750.21
2	614546.96	946436.5
3	614662.63	945944.34
4	614198.74	945964.82

Puntos	Este	Norte
5	613916.87	946208.37
6	613943.66	946434.99

### Copia de Sección del mapa con coordenadas UTM WGS



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

La protección del ambiente se basa en una serie de regulaciones ambientales partiendo con la **Constitución de la República**. La misma (1972) establece que el Estado debe garantizar un medio ambiente sano y libre de contaminación. Además, según el Artículo 16, el Estado debe



aplicar las medidas necesarias para el buen uso y explotación de las tierras y aguas, de los bosques, prevenir su deterioro y asegurar su conservación, renuevo y permanencia. El Capítulo III se refiere al “Régimen Ecológico” y este contenido es considerado como el marco legal para el desarrollo de una política de manejo y protección del ambiente.

**Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 - General de Ambiente de la República de Panamá** - define las bases de la gestión ambiental en la República de Panamá y crea los instrumentos de gestión ambiental, que condicionan las actividades humanas en cuanto a su incidencia en el medio ambiente.

- a. La Evaluación de Impacto Ambiental es uno de los principales instrumentos de gestión ambiental, y se encuentra regulado a través del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, siguiendo las bases del Título IV, Capítulo II de la Ley General del Ambiente, sobre su elaboración, procedimiento y parámetros generales, lo cual fundamenta jurídicamente la elaboración del presente documento.
- b. Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. El presente Estudio de Impacto Ambiental se ha desarrollado sobre la base de los lineamientos de este decreto.
- c. **Ley 8 del 25 de marzo de 2015** – Crea el Ministerio de Ambiente y modifica disposiciones de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- d. **Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011** - Modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- e. **Decreto Ejecutivo No. 975-2012** - Modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009
- f. **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
- g. **Resolución AG-0363-2005 (de 8 de Julio de 2005)** “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.

## **Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambientales Aplicables**

Las normas técnicas establecen los límites permitidos para las actividades que generan impactos ambientales, las cuales deberán utilizarse de referencia durante la ejecución de la obra.

### **Ruido**

- a. Decreto Ejecutivo 1, del 15 de enero de 2004. Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales
- b. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Por el cual se establecen las condiciones de "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones."

### **Seguridad**

- a. Ley No. 10 de 16 de marzo de 2010, "QUE CREA EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ.

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

### **5.4.1. Planificación**

Durante esta etapa se recopilarán todos los datos necesarios para la implementación del proyecto con el fin de iniciar la contratación de los equipos y sus respectivos operarios. También se tramitarán los permisos adicionales a este Estudio de Impacto Ambiental.

Esta etapa no conlleva impactos en su ejecución, sin embargo durante la misma se desarrollarán los detalles del diseño y ubicación de los distintos elementos requeridos como el campamento, alquiler de baños, y otros detalles.

### **5.4.2 Construcción/ejecución**

Las actividades de ejecución de la obra se iniciarán una vez se obtengan todas las aprobaciones y se tramiten todos los permisos correspondientes. Las actividades se realizarán de la siguiente forma:

- a. Instalación de campamento temporal y área para almacenar equipos.
- b. Remoción de la capa vegetal exclusivamente en el sitio a mejorar; lo que se hará utilizando un tractor con cuidado de no afectar aves o mamíferos que puedan estar en el área.
- c. El material vegetal removido se acopiará en un sector bajo del terreno y lo que no pueda ser utilizado se cubrirá con tierra para así disponer del mismo de forma posterior en los caminos internos.
- d. Excavación del sector más elevado y colocación del material selecto en las áreas que serán rellenadas, utilizando técnicas de corte y relleno.
- e. Nivelación y compactación del terreno de manera que sea seguro para su uso.
- f. Colocación de material selecto sobrante en trillos y caminos internos de la finca para mejorarlos e incrementar la seguridad durante su uso.
- g. Siembra de plántones de frutales u otra vegetación para cubrir el suelo expuesto.

#### **5.4.3 Operación**

Luego de adecuar el terreno se considera que el proyecto habrá terminado. En este momento no se contempla ninguna actividad adicional. Inicialmente se planea utilizar la finca para el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas.

#### **5.4.4 Abandono**

El abandono o cierre de la obra implica la remoción de todos los equipos que se van a utilizar, la de instalación del pequeño campamento y el retiro de los baños portátiles.

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

Se desarrollarán terrazas al excavar y nivelar las partes altas. Luego se colocarán cercas y corrales para los potreros. Además, se mejorarán los trillos y caminos internos haciéndolos más seguros.

Para llevar a cabo esta adecuación de terreno se contempla utilizar el siguiente equipo:

1. Una retro cavadora
2. Una pala mecánica
3. Dos camiones volquetes
4. Una escarificadora o cuchilla.

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

Los insumos requeridos son los típicos de una nivelación de terreno adicionales a los equipos para su operación:

- a. Combustible
- b. Agua
- c. Herramientas básicas

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

La finca San Rafael se encuentra cerca de la carretera hacia Las Lajas de Chame, la cual conecta con la vía Interamericana.

No se requiere el uso de energía eléctrica.

El combustible se podrá adquirir de las gasolineras cercanas que brindan el servicio con tanques cisternas y lo trasladan al sitio de la obra.

En la finca se obtiene agua a través de un pozo para dar de beber a los animales.

Se utilizarán baños portátiles los cuales serán contratados durante la ejecución de la obra a empresas dedicadas a brindar este servicio.

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

Se prevé la generación de aproximadamente 10 empleos directos y 20 indirectos. Los empleos directos corresponderán a los puestos de trabajo que ocuparán los operarios de los equipos y sus ayudantes, además de consultores e ingenieros. Los empleos indirectos estarán relacionados con los servicios que se requerirán para el apoyo en el desarrollo de las actividades, a saber, proveedores de combustible, preparadores de alimentos, transportistas, etc. Todos estos empleos causarán un impacto positivo en la economía formal e informal del sector.

### **5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases**

Se tomarán medidas para que los desechos puedan manejarse en concordancia con el ambiente del área. Por ejemplo se tratará de utilizar materiales reciclables, amigables con el ambiente y se evitará el uso de contaminantes.

#### **5.7.1 Manejo de los desechos sólidos**

Los desechos que se generan durante la etapa de construcción son: residuos de vegetación, restos de comida, platos desechables y latas. Los restos de vegetación se colocarán en puntos bajos de la finca. Se evitará el uso de plásticos y las latas serán recopiladas para enviarlas a un centro de reciclaje. Los desechos no reutilizables serán transportados

semanalmente al vertedero de Chame. Durante la etapa de operación no se prevé la generación de desechos inorgánicos y el proyecto no contempla etapa de abandono.

#### **5.7.2. Líquidos**

Se contará con letrinas portátiles para el uso de los trabajadores las cuales serán limpiadas por la empresa arrendadora semanalmente. La misma será la responsable del manejo de estos residuos. Durante la etapa de operación no se prevé la generación de desechos inorgánicos y el proyecto no contempla etapa de abandono.

Los mantenimientos de los equipos los realizará la empresa contratada en sus talleres y los residuos que se generen, como aceites usados deberán ser removidos del área por los encargados de dichos mantenimientos a su taller.

#### **5.7.3. Gaseosos**

Los gases que se generarán estarán directamente relacionados con la combustión de la maquinaria y otros vehículos que lleguen al sitio de la obra. Estos no se generarán en cantidades que puedan afectar adversamente al personal que labora o al ambiente. Durante la etapa de construcción y abandono no se prevé la emisión de gases.

#### **5.7.4. Desechos Peligrosos**

No se prevé la generación de desechos peligrosos. Los lubricantes que se remuevan de los equipos durante sus mantenimientos serán recuperados y retirados del sitio por la empresa arrendadora de los mismos.

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

El área no cuenta con Plan de uso de suelo por el MIVIOT. Los suelos de esa región son Clase VII “No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de

reserva” según la información que aparece en el Sistema Nacional de Información Ambiental, por lo que el uso actual - ganadería y cría de animales es apto para el área.

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

El Proyecto tendrá una inversión aproximada de ochenta mil Balboas con 00/100 (B/. 80,00.00).

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El área de impacto directo es un sector elevado de la finca San Rafael el cual se propone excavar y nivelar para mejorar el terreno.



**Foto 1. Vista del área de impacto directo donde se proyecta excavar y nivelar el terreno.**

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

Los suelos del área de Cabuya de Chame han sido clasificados como Clase VII “no arable, con limitaciones muy severas”. El uso actual para la ganadería y cría de animales está en concordancia con la clasificación

#### **6.3.1. Descripción del uso del suelo**

Los suelos en todo el sector están dedicados a usos agropecuarios, salvo hacia la entrada cerca de la carretera Interamericana donde se ven casas residenciales y de recreo, además de negocios.

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

El proyecto se realizará en el inmueble con código de ubicación 8304, Folio Real No. 1866 (F) con una superficie de 23 hectáreas 144 metros cuadrados con 18.5 decímetros, ubicado en

El corregimiento de Cabuya, distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste; sus colindancias son:

Norte: Camino a Cerro Gordo

Sur: Río Las Lajas y Finca de Aparicio Ruíz

Este: Finca de Cordelio Lasso

Oeste: Camino a Cerro Gordo



## **6.4 Topografía**

La finca se caracteriza por tener una topografía muy ondulante, con secciones planas y otras con desniveles y elevaciones, incluyendo el área que se proyecta nivelar, la cual presenta el punto más alto. El Espavecito, el poblado más cercano en el corregimiento de Cabuya se encuentra a una altura de 115.00 msnm.

## **6.5 Hidrología**

El clima del Distrito de Chame es Tropical de Sabana, con precipitación anual de 1,000 mm, típica del Arco Seco. El Corregimiento de Cabuya se encuentra dentro de la Cuenca 138, en la vertiente del Pacífico de la República de Panamá.

El Río Las Lajas, bordea la finca San Rafael, sin embargo está localizado a distancia del área del proyecto, en una zona de la finca que no será intervenida ni modificada.

### **6.5.1 Calidad de las aguas superficiales**

Dentro del área del proyecto no existen cuerpos superficiales. Sin embargo, las aguas superficiales cercanas son de buena calidad ya que en algunos puntos se utilizan para animales que se crían, desde hace muchos años. En el río Las Lajas se pudieron observar sardinitas en moderadas cantidades lo que indica que este cuerpo de agua es apto para la vida acuática por lo que no debe tener contaminantes tóxicos.



**Foto 2. Vista cercana del río Las Lajas que colinda con el Sur de la Finca San Rafael**

## **6.6 Calidad del aire**

En el área del proyecto no hay fuentes fijas generadoras de emisiones gaseosas y las móviles son limitadas ya que la carretera a Las Lajas es de moderada circulación. Por lo tanto, la calidad de aire es muy buena.

### **6.6.1 Ruido**

Esta área rural se caracteriza por pocos ruidos. Los sonidos que se escuchan están principalmente relacionados con los vehículos que transitan por la carretera hacia Las Lajas y caminos aledaños que se dirigen a fincas privadas.

### 6.6.2 Olores

Durante las visitas de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar emisiones gaseosas en áreas cercanas.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El ambiente biológico en los alrededores de la finca San Rafael es típico de un área donde se ha practicado la agricultura y la ganadería por muchas décadas.

### 7.1 Características de la flora

La flora en el sitio de la obra se compone principalmente de gramíneas (pastos para el ganado), árboles frutales y rastrojos de menos de cinco años.

Las especies más representativas en el área son el jobo, harino, chumico, uvero y nance.

#### 7.1.1. Caracterización vegetal e inventario forestal (aplicar Técnicas forestales reconocidas por ANAM - MiAmbiente)

El área de impacto directo se limita a aproximadamente una hectárea. La sección elevada que se propone nivelar está cubierta por herbazales y algunos arbustos como chumicos (*Curatella americana* L.) y uveros (*Coccoloba uvifera*) de poca altura.

#### Especies en el área del proyecto

Nombre Común	Nombre Científico
Faragua	<i>Hyparrehenia rufa</i>
Uvero	<i>Coccoloba uvifera</i>
Jobo	<i>Spondias mombin</i>
Harino	<i>Andira inermis</i>
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>

---

Guazuma	Guazuma ulmifolia
Chumico	<i>Curatella americana L.</i>
Escobilla	<i>Wissadula excelsior</i>
Pega pega	<i>Desmodium sp.</i>

**Inventario forestal** – Sólo se afectará principalmente vegetación arbustiva, que incluye varios uveros (*Coccobola uvifera*) y unos cuantos chumicos (*Curatella americana L.*) ya que el área del proyecto está cubierta principalmente por gramíneas y rastrojos de menos de cinco años.

## 7.2 Características de la fauna

Como el área está rodeada de fincas la fauna natural ha sido reemplazada por los animales de cría que incluyen ganado, patos, puercos y gallinas. Se observaron aves típicas de herbazales como talingos (*Quiscalus mexicanus*) y otros passeriformes, a saber pechiamarillo (*Tyrannus melancholicus*). Por ser un área altamente intervenida, ninguna de las especies que se puedan observar se encuentran amenazadas o en peligro de extinción.

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Durante los recorridos al sitio del proyecto se identificaron posibles afectados en lo que sería el área de influencia indirecta. La finca San Rafael se encuentra bastante aislada, en el Espavecito del corregimiento de Cabuya, distrito de Chame. Esta región se caracteriza por fincas y casas distanciadas unas de otras. La densidad del corregimiento de Cabuya es de aproximadamente 40 habitantes por kilómetro cuadrado, según datos de la Contraloría General de la República (2010) – por lo que se trata de una población muy dispersa.

Algunos de los pobladores trabajan en fincas cercanas o en la construcción, según se pudo derivar de las encuestas realizadas. El pueblo de Cabuya, fundado en 1903, cuenta con luz eléctrica y un acueducto rural. Para completar la investigación se entrevistaron a moradores en el área de El Espavecito según se detalla a continuación.

### 8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes

El área donde se encuentra la finca San Rafael es prácticamente totalmente ganadera con la excepción de al menos un proyecto de reforestación con Teca (*Tectona grandis*).



**Foto 3 – Vista de fincas colindantes con la finca San Rafael**

### 8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad

En aras de que los moradores cercanos se informaran sobre el proyecto se visitaron varias casas y un negocio a lo largo de la carretera Las Lajas – La Laguna y se les aplicó una encuesta a los que se pudieron encontrar. La densidad de población del sector es muy bajo ya que se trata de una región de fincas agropecuarias. El día 15 de marzo de 2020 se visitó el área del proyecto y se conversó con moradores y con un trabajador del área para obtener su opinión con relación al proyecto de movimiento de tierra en la Finca San Rafael.

Las encuestas aplicadas se encuentran en el Anexo 1.





**Fotos 4, 5, 6 y 7 – entrevistas a personas del área**

## **Resultados de las encuestas**

Pregunta: Tiene conocimiento del proyecto de movimiento de tierra en la finca San Rafael?

Si

1

---

No	3
----	---

Pregunta: Cómo evalúa la situación ambiental de en el área de Las Lajas de Chame?

Buena	4
-------	---

Regular	
---------	--

Mala	
------	--

Pregunta: Cuál es el principal problema de esta área?

Las respuestas fueron variadas

- a. Falta de luz en la carretera
- b. Incendios en verano
- c. Hojas de teca de los tecaes
- d. Sin opinión

Pregunta: Considera que el proyecto puede generar molestias a la comunidad?

Si	0
----	---

No	4
----	---

Pregunta: Qué aporte positivo considera que el proyecto pueda generar para la comunidad?

Las respuestas fueron variadas

- a. Trabajo, mejoras
- b. Generación de empleo
- c. Trabajo
- d. Mejora a carretera

Pregunta: Qué efectos negativos considera que el proyecto puede generar para la comunidad?

Ninguno emitió opinión negativa en cuanto a la actividad propuesta.

Pregunta:Cuál es su percepción en cuanto a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo 4

En desacuerdo

No tiene opinión

Sólo una de las personas con las que hablamos sabía del proyecto. Este morador habita cerca de la entrada de la finca San Rafael por lo que conocía de la propuesta de nivelación. Las otras personas con las que se pudo hablar, sobre la carretera Las Lajas – La Laguna no sabían. Todos opinaron que las condiciones ambientales del área son buenas. En general todos los encuestados estaban de acuerdo con el proyecto ya que la economía del área se encuentra bastante deprimida. (Ver encuestas aplicadas en Anexos).

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

No se encontraron documentos sobre investigaciones arqueológicas recientes en el área de impacto directo del proyecto.

#### **8.5. Descripción del paisaje**

El paisaje en esta finca es típico de un área agropecuaria en la vertiente del Pacífico, en el Arco Seco. Es un sector de pendientes onduladas con rastrojos y herbazales, además de pequeños arbustos y sembradíos.

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

Para la identificación de los posibles impactos ambientales y sociales se tomaron en cuenta los conceptos de evaluación de impacto ambiental, contenidos en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior. Por lo tanto, se tomó en cuenta el tipo de proyecto y su ubicación en un área rural. También se evaluaron las acciones



que se llevarían a cabo y la maquinaria y recursos requeridos durante la implementación de las diferentes actividades y fases.

## 9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del Area, Duración y Reversibilidad, Entre Otros

Para este análisis se elaboró una lista de las actividades a realizarse, y se identificaron los impactos asociados con cada una de las actividades. Las actividades más relevantes que podrían causar impactos se discuten a continuación:

**Tabla 9.1 – Acciones del proyecto y posibles impactos ambientales**

ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
Instalación de campamento de trabajo y área para colocar el equipo	Generación de Desechos Sólidos y Líquidos Emisión de gases y partículas Generación de Empleo Contribución a la economía del área por la compra de insumos
Remoción de capa vegetal	Generación de Ruido Emisión de gases y Partículas Generación de Empleo Contribución a la economía del área por la compra de insumos Generación de material orgánico
Excavación	Modificación del Paisaje

	Generación de ruido
	Emisión de gases y partículas
	Generación de sedimentos
	Generación de Empleo
	Contribución a la economía del área por la compra de insumos
Traslado interno del material	Generación de ruido
	Emisión de gases y Partículas
	Contribución a la economía del área por la compra de insumos
Nivelación	Emisión de gases y Partículas
	Generación de ruido
	Generación de Empleo
	Contribución a la economía del área por la compra de insumos
	Nueva alternativa de uso de suelo
Compactación	Emisión de gases y Partículas
	Generación de ruido
	Generación de Empleo
	Contribución a la economía del área por la compra de insumos
Trasiego de Combustible	Posible contaminación de suelos por hidrocarburos
	Activación de la Economía

### **9.3 Metodología usada en función de a) la naturaleza de la acción emprendida, b) as variables ambientales afectadas, y c) las características del área de influencia involucrada**

Utilizando la metodología desarrollada por Vicente Conesa Fernández-Vitora se realizó una valoración de los impactos según su carácter, extensión, riesgo de ocurrencia, grado de perturbación, duración y reversibilidad. De esta forma se calculó la importancia de los impactos y se jerarquizó como muy alta, alta, media, baja y muy baja con el objetivo de determinar el efecto del proyecto.

- Carácter (+/-): puede ser positivo (+) o negativo (-).
- Grado de perturbación (GP): oscila entre 1-12, en el que el 12 se refiere a un efecto sumamente destructivo y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.
- Extensión (EX): Se puede definir según el tamaño del área de impacto directo con respecto al entorno. Si el impacto se da en un área muy limitada, se puede considerar que el impacto tiene un carácter puntual de uno (1). Mientras que si el impacto se da en un área generalizada se considerará como un ocho (8). Los casos intermedios, se evaluarán según su gradación, entre dos (2) y siete (7).
- Duración (D): Se refiere al tiempo en que el efecto permanece desde su aparición hasta el retorno a las condiciones iniciales por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si este periodo es menor a un año, la acción produce un efecto fugaz, con un valor de uno (1). Si perdura entre 1 y 10 años, se considera temporal con un valor de dos (2), y si la duración es mayor de 10 años, se considera que el efecto es permanente con un valor de cuatro (4).
- Riesgo de Ocurrencia (RO): si el efecto puede esperarse de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible o constante en el tiempo. Cuando el efecto es

continuo lleva un valor de cuatro (4), los periódicos un valor de dos (2), los irregulares y los discontinuos un valor de (1).

- **Reversibilidad (RV):** Se considera la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez se deje de afectar el medio. Si es a corto plazo, se le da un valor de uno (1), si es a medio plazo un valor de dos (2) y si el impacto es irreversible, se le da un valor de cuatro (4).
- **Importancia del Impacto (I):** La importancia del impacto se deriva del modelo según los valores asignados a las características consideradas:

$$I = C (GP + EX + D + RV + RO)$$

**Tabla 9.2 Valoración de los impactos ambientales**

CARÁCTER (+/-)		GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)		EXTENSIÓN (EX)		DURACIÓN (D)	
Impactos beneficiosos	+	Muy Bajo	1	Puntual	1	Fugaz	1
		Bajo	2	Parcial	2	Temporal	2
Impactos perjudiciales	-	Medio	4	Semi- Extenso	4		
		Alto	8	Extenso	7	Permanente	4
		Muy Alto	12	General	8		
RIESGO DE OCURRENCIA		REVERSIBILIDAD (RV)		IMPORTANCIA AMBIENTAL (I)			

(RO)				
Irregular o discontinuo	1	Corto plazo	1	$I=C(GP+EX+D+RV+RO)$
Periódico	2	Mediano plazo	2	
Continuo	4	Largo plazo	4	

**Tabla 9.3 Rangos de Intensidad de los impactos**

RANGO	GRADO DE INTENSIDAD
5 - 10	MUY BAJO
11 - 16	BAJO
17 - 21	MEDIANO
22 - 28	ALTO
28 - 32	MUY ALTO

**Tabla 9.3 Matriz de categorización de los impactos**

IMPACTOS	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	DURACIÓN	RIESGO DE OCURRENCIA	REVERSIBILIDAD	IMPORTANCIA	INTENSIDAD DEL IMPACTO
Generación de Desechos Sólidos y Líquidos	—	1	1	1	4	1	-10	Muy Baja
Emisión de Gases y Partículas	—	1	1	1	4	1	-9	Muy Baja
Generación de Ruido	—	1	1	1	1	1	-5	Muy Baja
Generación de material orgánico	—	1	1	1	1	1	-5	Muy Baja
Modificación del Paisaje	—	1	1	4	4	4	-14	Baja
Aumento temporal del tráfico por los equipos	—	1	4	1	2	1	-9	Muy Baja
Posible contaminación de suelos por hidrocarburos	—	1	4	1	1	1	-8	Muy Baja
Generación de Empleo	+	1	4	1	1	2	+9	Muy Baja
Nueva alternativa de uso de suelo	+	1	1	4	4	4	+14	Baja
Contribución a la economía del área por la compra de insumos	+	1	2	2	4	4	+13	Baja

Activación de la Economía	+	1	4	2	2	2	+11	Baja
---------------------------	---	---	---	---	---	---	-----	------

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

Como el proyecto es en un área aislada y muy limitado en extensión, la intensidad de la mayoría de los impactos negativos es muy baja y la intensidad de la mayoría de los impactos positivos es baja.

Por lo tanto, se puede considerar que el proyecto causaría pocos impactos ambientales negativos. Además, puede considerarse beneficioso ya que impacta de manera positiva a la comunidad - genera empleos directos e incrementa la actividad comercial del área. Esto a su vez genera el pago de impuestos municipales y nacionales y beneficia a toda la región.

### 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se definieron medidas para mitigar los impactos las cuales pueden formar parte del proceso constructivo de la obra al tratarse de implementar buenas prácticas ambientales en las operaciones. Además, una vez terminada la obra se llevará a cabo la siembra de plántones de frutales y de grama para proteger el suelo expuesto.

#### 10.1 Descripción de las medidas de mitigación

Las medidas de mitigación recomendadas se resumen en la siguiente tabla.

**Tabla 10.1. Descripción de las medidas de mitigación**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN (o potenciación para impactos positivos) 10.1</b>	<b>RESPONSABLE 10.2</b>	<b>Cronograma de Ejecución 10.4</b>
Generación de Desechos Sólidos y Líquidos	Separar los desechos sólidos y colocar en un área hasta el momento del retiro, retirar los desechos sólidos semanalmente, dar preferencia a la compra de insumos que no generen plásticos	Promotor y Contratista	Durante toda la obra, no se generarán desechos durante la fase de operación
Emisión de Gases y Partículas	Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra, humedecer el área en época seca, vehículos y equipos deberán mantenerse en muy buenas condiciones mecánicas,	Promotor y Contratista	Fase de excavación y traslado de material
Generación de Ruido	Vehículos y equipos deberán mantenerse en muy buenas condiciones mecánicas, los trabajos de excavación y traslado de material se mantendrán en horario diurno	Promotor y Contratista	Promotor y Contratista
Generación de material orgánico	Colocar en depresiones cercanas al área de trabajo y cubrir con tierra excavada	Promotor y Contratista	Fase de remoción de la vegetación
Modificación del Paisaje	Efectuar diseño de los taludes tratando al máximo de asemejar la topografía del área. Sembrar frutales y otros árboles una vez terminada la obra.	Promotor y Contratista	Fase de excavación, nivelación y compactación, fase de cierre



Aumento temporal del tráfico por los equipos	Evitar tránsito innecesario de camiones fuera del área del proyecto	Promotor y Contratista	Fase de excavación y traslado de material
Posible contaminación de suelos por hidrocarburos	Realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos y equipos en talleres fuera del área, contar con kits de limpieza en caso de derrames.	Promotor y Contratista	Todas las fases de construcción
Generación de Empleo	Ubicar a personas cercanas al área del proyecto para potenciar beneficio	Promotor y Contratista	Todas las fases de construcción
Nueva alternativa de uso de suelo	Identificar futuros usos a largo plazo para un mejor uso del suelo	Promotor	Operación
Contribución a la economía del área por la compra de insumos	Realizar las compras de insumos en comercios cercanos al área del proyecto	Promotor y Contratista	Todas las fases de construcción
Activación de la Economía	Realizar las compras de insumos en comercios cercanos al área del proyecto	Promotor y Contratista	Todas las fases

## 10.2. Ente responsable de la ejecución de la medida

El promotor es ultimadamente el responsable de la implementación de cada una de las medidas definidas y que aparecen en la **Tabla 10.1**. En la misma también se establece cuáles medidas también son responsabilidad del contratista.

## 10.3. Monitoreo

El promotor tiene programado realizar los trabajos en un período de muy corto plazo, entre 4 a 5 meses ya que es una obra de dimensiones muy limitadas. Como se determinó que los

impactos tanto negativos como positivos en su mayoría son de muy baja intensidad, el desarrollo de un plan de monitoreo es poco práctico, especialmente por lo apartado del sitio del proyecto. Sin embargo se mantendrá un monitoreo visual de aspectos como generación de polvo, potenciales áreas de erosión, presencia de fauna, derrames de hidrocarburos.

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


Las actividades del proyecto se tienen programadas para realizarse en un plazo de 4 a 5 meses. En la Tabla 10.1 se detallan los periodos en que se ejecutarían las distintas medidas de mitigación o potenciación en caso de impactos negativos.

#### **10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna**

La extensión del área de impacto donde se va a remover la vegetación es muy limitada además de que se encuentra abierta. Como se mencionó anteriormente, se trata de gramíneas y rastrojos de menos de cinco años, arbustos y unos cuantos arboles aislados, totalmente intervenidos, por lo que no se justifica el desarrollo de un plan de rescate y reubicación de fauna. De encontrarse algún animal al momento de remover la vegetación, en primera instancia se alentará a que éste se traslade fuera del sitio, y de no ser así, se tomarán las medidas pertinentes para esta acción, reubicando al ejemplar en un área cercana que no vaya a ser afectada.

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

Muchas de las medidas de mitigación, tales como realizar mantenimientos de los equipos y operar en un horario diurno, pueden considerarse parte de las actividades del proyecto; por lo tanto los costos de estas medidas forman parte de los costos globales del proyecto. Los principales costos de las medidas de mitigación serían los de los kits de limpieza en caso de derrames de hidrocarburos y los de los contenedores para separar los desechos. Estos costos podrían ser de aproximadamente cuatrocientos balboas. (B/. 400.00)



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Adecuación de Terreno  
Presentado por Cocalica Investments S. A.

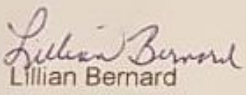

Cabe mencionar que el Artículo Cuarto de la Resolución 235 de junio de 2003 establece que la tarifa de indemnización ecológica no se aplica ..... "a las actividades agropecuarias cuando se trate de la remoción de bosques secundario jóvenes (rastros), sotobosques y gramíneas".

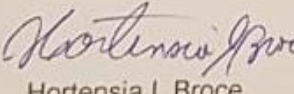
**11. AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES y AMBIENTALES**

**No Aplica**

**12. LISTA DE PROFESIONALES – ver Tabla 12.1**

**Tabla 12. 1 Profesionales que trabajaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Número de Registro, Función y Firma**

Consultor	No. de Registro	Responsabilidad	Firma
 Lillian Bernard	IRC 018-08 actualizada en 2020	Revisión de impactos y plan de manejo ambiental	
 Edwin Rodríguez	DEIA-RC-048-2019	Plan de Manejo Ambiental	
<b>Equipo de Apoyo</b>			


  
 Hortensia I. Broce

IAR 075-1996,  
actualizada abril de  
2018, en proceso de  
re-actualización.

Descripción del  
Ambiente,  
coordinación

Página 42 de 54

Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de  
nuestro país, en cuanto al  
contenido del documento.

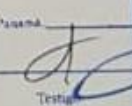


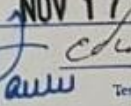
Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con  
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)  
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)  
firma(s) es(son) autenticación(s).

NOV 17 2020

  
 Testigo

  
 Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

### **12.1. Firmas debidamente notariadas**

Ver Tabla 12.1

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

Ver Tabla 12.1

## **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **13.1 Conclusiones**

Este proyecto es de un alcance muy limitado y como se pudo demostrar por los análisis realizados, conlleva muy pocos impactos ambientales negativos, en su mayoría no significativos. La finca San Rafael, donde se desarrollará el proyecto y su entorno, han sido previamente afectados por actividades antropogénicas durante muchos años. La ejecución de este proyecto con la aplicación de las buenas prácticas ambientales descritas en el Plan de Manejo Ambiental, será beneficioso tanto para el Promotor como para el sector de El Espavé en el corregimiento de Cabuya. Las actividades descritas no tendrán efectos ambientales negativos para los moradores de esta área de baja población; sin embargo, sí conllevan la generación de algunos beneficios socio-económicos, algo muy positivo para la región.

### **13.2 Recomendaciones**

El Promotor es ultimadamente el responsable de que el contratista y los trabajadores ejecuten las actividades en cumplimiento con el Plan de Manejo Ambiental. Este deberá asegurar que la obra se realice observando Buenas Prácticas Ambientales para evitar de esta forma afectaciones negativas al ambiente. También deberá seguir las medidas para potenciar los beneficios económicos que puede generar el proyecto.

## 14.0 Bibliografía

- a. Alcaldía de Chame, PLAN ESTRATÉGICO DISTRITAL.
- b. ANAM, Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente. Panamá.
- c. ANAM, Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
- d. ANAM. Resolución N° AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- e. Conesa Fernández-Vitora, Vicente. 1995. Guía metodológica para evaluación de Impactos Ambientales. España.
- f. Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), «Superficie, población y densidad de población en la República según provincia, comarca, distrito y corregimiento». Censos de 1990 a 2010.
- g. Mi Ambiente, Resolución 021 de 26 de junio de 2019,
- h. Organización para Estudios Tropicales, Flora Digital de La Selva
- i. República de Panamá, Constitución 1972
- j. Ridgely, Robert and John Gwynne, 1989, A Guide to the Birds of Panama, Princeton University Press

## 15. ANEXOS

### Anexo 1. Encuestas aplicadas a moradores y un trabajador del área

#### Modelo de Encuesta

**LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE TERRENO**  
**FINCA SAN RAFAEL**  
**LAS LAJAS, DISTRITO DE CHAME**  
**Provincia de Panamá Oeste**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Promotor: COCALICA INVESTMENTS S.A.**  
**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Reside en el área? \_\_\_\_\_ Actividad que desempeña \_\_\_\_\_

1. Tiene conocimiento del proyecto de movimiento de tierra en la finca San Rafael?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
2. Cómo evalúa la situación ambiental de en el área de Las Lajas de Chame?  
Buena \_\_\_\_\_  
Regular \_\_\_\_\_  
Mala \_\_\_\_\_
3. Cuáles es el principal problema de esta área? ( Falta de agua, falta de caminos, falta de luz)
4. Considera que el proyecto puede generar molestias a la comunidad?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_  
De ejemplos \_\_\_\_\_
5. Qué aporte positivo considera que el proyecto pueda generar para la comunidad?
6. Qué efectos negativos considera que el proyecto puede generar para la comunidad?
7. Cuáles su percepción en cuanto a la ejecución de este proyecto?  
De acuerdo \_\_\_\_\_ En Desacuerdo \_\_\_\_\_ No tiene opinión \_\_\_\_\_

#### Encuestas Aplicadas

**LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE TERRENO**  
**FINCA SAN RAFAEL**  
**LAS LAJAS, DISTRITO DE CHAME**  
**Provincia de Panamá Oeste**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Promotor: COCALICA INVESTMENTS S.A.**  
**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Nombre: NELSON MIRANDA Edad 47 Sexo M  
Reside en el área? ☒ Actividad que desempeña ALBAÑILERÍA

1. Tiene conocimiento del proyecto de movimiento de tierra en la finca San Rafael?

Si ☒

No ☐

2. Cómo evalúa la situación ambiental de en el área de Las Lajas de Chame?

Buena ☒

Regular ☐

Mala ☐

3. Cuál es el principal problema de esta área? ( Falta de agua, falta de caminos, falta de luz)

AGUAS DE TEGAS EN TEGALES

4. Considera que el proyecto puede generar molestias a la comunidad?

Si ☐

No ☒

De ejemplos \_\_\_\_\_

5. Qué aporte positivo considera que el proyecto pueda generar para la comunidad?

GENERACIÓN EMPLEO

6. Qué efectos negativos considera que el proyecto puede generar para la comunidad?

NO

7. Cuál es su percepción en cuanto a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo ☒ En Desacuerdo ☐ No tiene opinión ☐

## LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE TERRENO

### FINCA SAN RAFAEL

LAS LAJAS, DISTRITO DE CHAME

Provincia de Panamá Oeste

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Promotor: COCALICA INVESTMENTS S.A.

ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Nombre: GRACIELA GARCIA Edad: 27 Sexo: F  
Reside en el área? ☒ Actividad que desempeña ABA DE CASA

1. Tiene conocimiento del proyecto de movimiento de tierra en la finca San Rafael?

Si ☒

No ☐

2. Cómo evalúa la situación ambiental de en el área de Las Lajas de Chame?

Buena ☒

Regular ☐

Mala ☐

3. ¿Cuál es el principal problema de esta área? (Falta de agua, falta de caminos, falta de luz)

INCENDIOS EN VERANO

4. Considera que el proyecto puede generar molestias a la comunidad?

Si ☐

No ☒

De ejemplos: \_\_\_\_\_

5. ¿Qué aporte positivo considera que el proyecto pueda generar para la comunidad?

TRABAJO

6. ¿Qué efectos negativos considera que el proyecto pueda generar para la comunidad?

NINGUNO

7. ¿Cuál es su percepción en cuanto a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo ☒ En Desacuerdo: ☐ No tiene opinión: ☐



**LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE TERRENO  
FINCA SAN RAFAEL**

**LAS LAJAS, DISTRITO DE CHAME**

**Provincia de Panamá Oeste**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: COCALICA INVESTMENTS S.A.**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Nombre: SANTIAGO NUÑEZ Edad 67 Sexo M

Reside en el área? SI Actividad que desempeña JUBILADO

VECINO

1. Tiene conocimiento del proyecto de movimiento de tierra en la finca San Rafael?

Si ☒

No ☐

2. Cómo evalúa la situación ambiental de en el área de Las Lajas de Chame?

Buena ☒

Regular ☐

Mala ☐

3. ¿Cuál es el principal problema de esta área? (Falta de agua, falta de caminos, falta de luz)

NO TIENE

4. Considera que el proyecto puede generar molestias a la comunidad?

Si ☐

No ☒

De ejemplos CARRETERO PELIGRO

5. ¿Qué aporte positivo considera que el proyecto pueda generar para la comunidad?

MEJORAR LA CARRETERA

6. ¿Qué efectos negativos considera que el proyecto pueda generar para la comunidad?

NINGUNO

7. ¿Cuál es su percepción en cuanto a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo ☒ En Desacuerdo ☐ No tiene opinión ☐

## LIMPIEZA Y ADECUACIÓN DE TERRENO

### FINCA SAN RAFAEL

LAS LAJAS, DISTRITO DE CHAME

Provincia de Panamá Oeste

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Promotor: COCALICA INVESTMENTS S.A.

### ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Nombre: PEDRO WILLIAMS Edad 42 Sexo M  
Reside en el área? NO Actividades que desempeña TRANSPORTISTA  
CHORRERO

1. Tiene conocimiento del proyecto de movimiento de tierra en la finca San Rafael?

Si ☐

No ☒

2. Cómo evalúa la situación ambiental de en el área de Las Lajas de Chame?

Buena ☒

Regular ☐

Mala ☐

3. Cuál es el principal problema de esta área? ( Falta de agua, falta de caminos, falta de luz)

FALTA DE LUZ EN CARRETERA

4. Considera que el proyecto puede generar molestias a la comunidad?

Si ☐

No ☒

De ejemplos \_\_\_\_\_

5. Qué aporte positivo considera que el proyecto pueda generar para la comunidad?

TRABAJO, HOSDAS

6. Qué efectos negativos considera que el proyecto puede generar para la comunidad?

NO CREE, PUEBLO ESPAVADO REQUIERE  
ACTIVIDADES


7. Cuál es su percepción en cuanto a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo ☒

En Desacuerdo ☐

No tiene opinión ☐

## Anexo 2. Certificado de Propiedad



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO  
FECHA: 2020.10.07 12:13:13 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 244867/2020 (0) DE FECHA 10/06/2020.(jr)

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8304, FOLIO REAL Nº 1866 (F) LOTE S/N. CORREGIMIENTO CABUYA, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 23 ha 144 m² 18.5 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 23 HA 144 M² 18.5 DM² CON UN VALOR DE TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS BALBOAS (B/. 376.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS BALBOAS (B/. 376.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: DIECISEIS MIL BALBOAS(B/. 16,000.00). NÚMERO DE PLANO: S/N.  
FECHA DE ADQUISICIÓN: 11 DE FEBRERO DEL 2011.

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

COCOLICA INVESTMENT, S.A., TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**


QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.  
**RESTRICCIONES:** EL GLOBO DE TERRENO QUE CONSTITUYE ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS NÚM. 70, 71, 72, 140, 141., 142, 143 CÓDIGO AGRARIO, PARA DEMÁS DETALLES VEASE TOMO DIGITALIZADO. . INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO: 246 ASIENTO: 4727, DE FECHA 05/04/1996.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 07 DE OCTUBRE DE 2020 10:59 A.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 1402724717

### Anexo 3. Certificado de Registro Público de la Empresa Promotora COCALICA INVESTMENTS S.A.



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2020.10.07 12:01:05 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

244868/2020 (0) DE FECHA 10/06/2020

QUE LA SOCIEDAD

COCALICA INVESTMENT, S. A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANÓNIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 562984 (S) DESDE EL JUEVES, 12 DE ABRIL DE 2007

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE
- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JUAN CARLOS PEREZ BERNAL  
SUSCRIPTOR: JACK SCOTT MAC COTTER  
SUSCRIPTOR: HELEN DENISE BLANKENSHIP

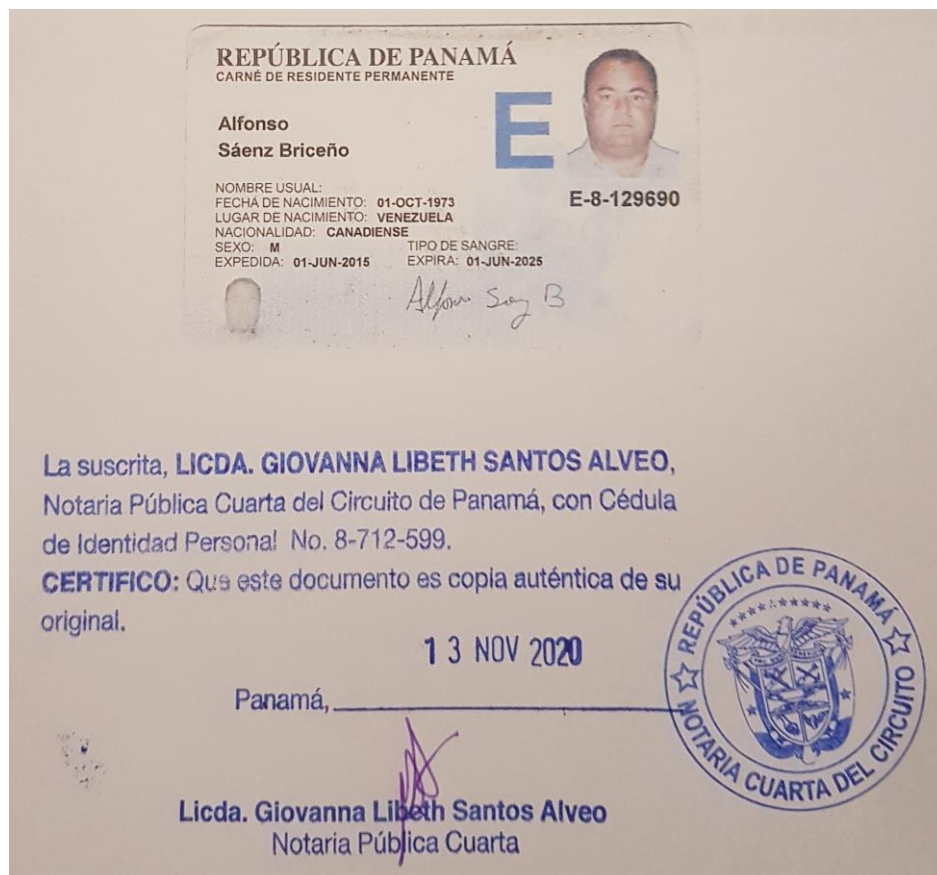
DIRECTOR / PRESIDENTE: ALFONSO SAENZ  
DIRECTOR / SECRETARIO: AURELENA BRICEÑO  
DIRECTOR / TESORERO: CORINA BRICEÑO

AGENTE RESIDENTE: BORIS MELENDEZ AVEN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD. COMO JEFE EJECUTIVO DE LA SOCIEDAD PRESIDIRA TODAS LAS SESIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS.....PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO REDII 1114704.
- QUE SU CAPITAL ES DE 100,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERA DE CIENTO MIL DOLARE (US\$100,000.00) MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA, QUE ESTARA DIVIDIDA EN CIENTO (100) ACCIONES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE MIL DOLARES (US\$1,000.00) MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA, CADA UNA.
- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA VERAGUAS,

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

**Anexo 4 – Copia de Cédula Notariada de ALFONSO SAENZ, Representante Legal de Cocalica Investments S.A.**



## **Anexo 5 – Mapa del Área del Proyecto**