

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## **PROYECTO:**

“LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”.

## **PROMOTOR:**

AGAPITO CORRALES VASQUEZ

## **LOCALIZACIÓN:**

CORREGIMIENTO EL MACANO, DISTRITO DE  
GUARARE, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

---

ALEX CRUZ GONZÁLEZ  
Consultor ambiental  
[acruz2508@yahoo.es](mailto:acruz2508@yahoo.es)

**MARZO, 2021.**

**FICHA TECNICA**

Nombre del proyecto	Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) – Categoría I, <b>“LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA.”</b>
Ubicación	Corregimiento El Macano, Distrito de Guararé, Provincia de Los Santos
Promotor del Proyecto	Agapito Corrales Vásquez
Cedula de Identidad Personal	9-144-155
Teléfono	6672-9346

Derechos Reservados – Formato. Copyright ©2021

Autor: **ALEX CRUZ GONZALES.**

Editor:

Alex Cruz / Consultor Ambiental DIEORA No. IRC 029-2008

Teléfonos; Cel. 6492-8469 / 970-1232 / email: [urecholding@gmail.com](mailto:urecholding@gmail.com)

Coeditor:

Carlota Sandoval / Consultora Ambiental DIEORA IAR - 049-2000

Cel. 6507 9576.

## Índice de Contenido

### Contenido

2. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1 Datos generales del promotor.....	7
3. INTRODUCCIÓN.....	8
3.1 Alcance, objetivos y metodologías del estudio presentado.....	8
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4. INFORMACION GENERAL.....	15
4.1. Información sobre el promotor.....	15
4.2 Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente.....	16
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO .....	16
5.1    Objetivos del proyecto y su justificación.....	17
5.2 Ubicación Geográfica.....	17
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	21
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra actividad.....	24
5.4.1. Planificación.....	24
5.4.2. Construcción / ejecución.....	24
5.4.3. Operación.....	27
5.4.4. Fase de Abandono. ....	27
5.5 Infraestructura y Equipo a utilizar.....	27
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación.....	28
5.6.1. Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	28
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. .	29
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	29

5.7.1 Desechos Sólidos.....	30
5.7.2. Desechos Líquidos.....	31
5.7.3. Desechos Gaseosos.....	32
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.....	32
5.9 Monto global de la inversión.....	32
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>33</b>
6.1 Caracterización del suelo. ....	33
6.1.1. Descripción del uso del suelo. ....	33
6.1.2. Deslinde de la propiedad. ....	34
6.2. Topografía .....	34
6.3. Hidrología.....	35
6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales. ....	36
6.4. Calidad del aire.....	36
6.4.1. Ruido. ....	37
6.4.2. Olores.....	37
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>38</b>
7.1. Características de la flora. ....	38
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal. ....	38
7.2. Características de la fauna.....	40
<b>8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO .....</b>	<b>42</b>
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes. ....	42
8.2. Percepción local sobre el proyecto.....	42
8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales. ....	44
8.4. Descripción del paisaje.....	44
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS. ....</b>	<b>45</b>

9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos (Su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros).45
9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....50
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....51
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. ....51
10. 2 Ente responsable de la ejecución de las medidas .....59
10.3 Monitoreo.....60
10.4. Cronograma de ejecución del Plan de Monitoreo. ....61
10.5. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora. ....62
10. 6. Costos de la gestión ambiental .....62
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (FIRMAS Y RESPONSABILIDADES) .....63
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....65
13. BIBLIOGRAFÍA .....67
14. ANEXOS .....68
14.1. Registro de Propiedad de la Finca.....69
14.2. Cédula Notariada del Promotor y propietario de la Finca.....71
14.3. Solicitud de Evaluación.....72
14.4. Declaración Jurada. ....73
14.5. Pago de Evaluación. ....74
14.6. Paz y Salvo. ....75
14.7. Encuestas.....76
14.8. Plano de Lotificación. ....85

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N° 1.</b> Datos generales del promotor.....	7
Cuadro N° 2. Criterios de protección ambiental.....	11
<b>Cuadro N° 3.</b> Información sobre el promotor.....	15
<b>Cuadro N° 4:</b> Desglose de áreas.....	16
<b>Cuadro N° 5:</b> Coordenadas UTM, WGS 84.....	18
<b>Cuadro N° 6.</b> Mano de obra requerida.....	29
<b>Cuadro N° 7:</b> Desechos Sólidos en todas sus fases. ....	30
<b>Cuadro N° 8:</b> Especies de mamíferos registrados. ....	41
<b>Cuadro N° 9:</b> Especies de aves registradas.....	41
<b>Cuadro N° 10:</b> Especies de anfibios y reptiles registrados. ....	42
<b>Cuadro N° 11:</b> Valorización por impacto producido en las actividades realizadas por los proyectos. ....	45
<b>Cuadro N°12:</b> Valores de la Importancia Ambiental. ....	47
<b>Cuadro N° 13:</b> Valorización de Impacto Ambientales. ....	48
<b>Cuadro N° 14:</b> Impactos y medidas de mitigación.....	51
<b>Cuadro N° 15:</b> Monitoreo.....	61
<b>Cuadro N° 16:</b> Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental. ....	62
<b>Cuadro N° 17.</b> Personal de apoyo. ....	63

## INDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Polígono del proyecto "Lotificación Brisas del Canajagua", localizado en el Distrito de Guararé, provincia de Los Santos, Cerro Canajagua. ....	19
<b>Ilustración 2:</b> Sección de calles vía local. ....	26
<b>Ilustración 3:</b> Lotificación de la Finca. ....	26
<b>Ilustración 4:</b> Perfil de elevación del polígono del proyecto. ....	35
<b>Ilustración 5:</b> Mapa de cuencas hidrográficas, Atlas Ambiental de la República de Panamá. ....	36
<b>Ilustración 6:</b> Fotografías de la flora del área del proyecto. ....	39
<b>Ilustración 7:</b> Punto de conteo con radio fijo. ....	41

## 2. RESUMEN EJECUTIVO.

El Proyecto “**Lotificación Brisas del Canajagua**”, presentado a través de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, se desarrollará en el corregimiento El Macano, Distrito de Guararé, Provincia de Los Santos dentro de las siguientes Fincas: Finca con Folio Real N° 413286 (F) con una superficie actual de 7 ha 7417 m<sup>2</sup> 89 dm<sup>2</sup> y la Finca con Folio Real N° 30280749 con una superficie actual o resto libre de 1ha 3035 m<sup>2</sup> 72 dm<sup>2</sup> ambas propiedades del promotor **Agapito Corrales Vásquez** con cédula de identidad personal N° 9-144-155, tiene como objetivo lotificar dichas finca en 11 lotes y un área verde de aproximadamente de 963.23 m<sup>2</sup>. Además, abarca la rehabilitación de las calles, a fin de ofrecer mayor seguridad, accesibilidad para lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios a cada propietario. Este proyecto se desarrollará en tres fases, la primera fase es de diseño y aprobación de planos y estudios requeridos para tal fin, la segunda fase consiste en la limpieza y desraigue, reubicación de animales, tala, y movimiento de tierra, y la tercera fase seria la fase de construcción, pavimentación de calles, aceras, cunetas y segregación de lotes.

Se estima un presupuesto B/. 230,000.00.

### 2.1 Datos generales del promotor.

<b>Cuadro N° 1.</b> Datos generales del promotor.	
<b>Promotor:</b>	Agapito Corrales Vásquez
<b>Cédula:</b>	9-144-155
<b>Ubicación:</b>	Residente en Las Tablas, Distrito La Tablas, Provincia de Los Santos.
<b>Persona a contactar:</b>	Agapito Corrales Vásquez
<b>E-mail:</b>	6672-9346
<b>Nombre y registro del consultor:</b>	Consultor Principal Ing. Alex Humberto Cruz: No. IRC 029-2008.
<b>Teléfonos</b>	Cel. 6492-8469 / 6601-3948
<b>Email</b>	<a href="mailto:urecholding@gmail.com">urecholding@gmail.com</a>

**Cuadro N° 1. Datos generales del promotor.**

<b>Coeditores y colaboradores</b>	Carlota Sandoval / Consultora Ambiental DIEORA No. IAR – 049 – 2000. Cel. 6507 9576.
-----------------------------------	--

### 3. INTRODUCCIÓN.

La protección ambiental es un compromiso que la humanidad debe considerar y surge de la necesidad de establecer un equilibrio entre el desarrollo de las actividades humanas y el medio ambiente, debido a que el desarrollo del hombre como lo conocemos afecta de manera ostensible a multitud de ecosistemas, modificando la evolución natural del entorno. Medio del que a su vez dependemos para obtener las materias primas y la energía, muchas veces procedente de fuentes limitadas.

Es entonces que se presenta el Estudio de Impacto Ambiental como herramienta de gestión ambiental para el proyecto “**LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA**” donde se presenta la información correspondiente a la descripción general del área y el estado ambiental del sitio, antes de iniciar labores civiles, la predicción de posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

#### **3.1 Alcance, objetivos y metodologías del estudio presentado.**

Este documento tiene como finalidad, el describir cada uno de los contenidos señalados en el artículo 26 del Decreto ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No 36 de 3 de junio de 2019, para un estudio de impacto ambiental Categoría I.

El estudio pretende evaluar un área de influencia directa e indirecta por lo que se procedió a recopilar, de diversas fuentes bibliográficas y estudios previos, la información relacionada con el área que permitiese definir la línea base ambiental. El mismo se presenta involucrando una evaluación integral, colectiva y exhaustiva, de los aspectos e impactos ambientales a realizar y presentar en este proyecto en cada una de sus etapas a desarrollar, cumpliendo con lo establecido en el acápite “b” del artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011, a la vez modificado

por el Decreto Ejecutivo No 36 de 3 de junio de 2019 en cuanto a los aspectos formales, técnicos y administrativos.

**Objetivos:**

- Identificar, predecir y evaluar los potenciales impactos ambientales.
- Aplicar en la medida de lo necesario lo descrito en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012; y demás reglamentaciones aplicables.
- Incorporar las opiniones sobre el proyecto de la población circundante.
- Determinar la línea base del medio ambiente circunvecino (área de influencia directa e indirecta).
- Llevar a cabo un Plan de Manejo Ambiental (PMA), con el fin de lograr una buena gestión ambiental.
- Evaluar y describir las fases del proyecto, planificación, construcción, operación y abandono.

**Metodología del estudio presentado:**

El presente estudio es elaborado con la intención de implementar y cumplir con los aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

En los siguientes puntos se describirá la metodología aplicada en la realización del presente estudio:

- Identificación de la actividad dentro del Artículo 16 “La lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU)” del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011.
- Revisión y análisis del pliego de cargos del proyecto.
- Recorrido e inspecciones al área del proyecto.
- Reuniones con los representantes de la empresa contratista del proyecto y diseñadores.
- Consultas bibliográficas relacionadas con el componente físico, biológico y socioeconómico del área del proyecto.
- Levantamiento de línea base. Se efectuó una gira de inspección de campo, con la finalidad de establecer nuestra línea base con el fin de determinar la categoría del estudio. Se consideraron aspectos importantes tales como flora y fauna presente en el área, fuentes de agua permanentes dentro de la alineación del proyecto, aspectos socioeconómicos, etc. También se da a conocer a la comunidad mediante consultas públicas (entrevistas) para dar a conocer las bondades e impactos del proyecto,

como lo requiere el acápite “1a” del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011.

- Levantamiento de Inventario de fauna. Para determinar la fauna presente se utilizó el método basado en la observación de rastros tales como huellas y heces. En el punto 7.2 Inventario de fauna se presenta información recabada.
- Levantamiento de Inventario Forestal. A través de recorridos al área del proyecto y según los datos obtenidos se evalúa, describe y plasma un inventario forestal correspondiente al punto 7.1.1 del presente Estudio de Impacto Ambiental, considerando las especies arbóreas que pudiesen verse afectadas por la realización del proyecto. Se recopila información de datos cualitativos en donde se describe información taxonómica, como el nombre común del árbol y el nombre científico. Además de datos cuantitativos como lo son la altura del árbol y diámetro a la altura del pecho (DAP).
- Una vez identificada la línea base se deliberó sobre los impactos ambientales generados con la realización de este proyecto con el fin de proponer medidas de prevención y/o mitigación y la preparación del informe final.

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

Se efectuó un análisis detallado de los criterios descritos y establecidos en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011, donde se entiende que un proyecto causa impactos ambientales significativamente adversos si presenta algunos de los efectos, características, circunstancias o actividades previstas en algunos de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el artículo 23 del decreto en mención.

#### **El Artículo 22 señala lo siguiente:**

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

**El artículo 23 señala lo siguiente:**

*“El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes cinco criterios de protección ambiental en la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, para determinar, ratificar, modificar y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como también para aprobar o rechazar la misma”.*

<b>Cuadro N° 2. Criterios de protección ambiental.</b>	<b>APLICA</b>	
	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:</b>		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;		✓
b. La generación de afluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;		✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
<b>Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la</b>		

Cuadro N° 2. Criterios de protección ambiental.	APLICA	
	Sí	No
<b>diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:</b>		
a. La alteración del estado de conservación de suelos;		✓
b. La alteración de suelos frágiles;		✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;		✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;		✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;		✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;		✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;		✓
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;		✓
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;		✓
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos;		✓
m. El reemplazo de especies endémicas;		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;		✓

Cuadro N° 2. Criterios de protección ambiental.	APLICA	
	Sí	No
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica;		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua;		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y		✓
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		✓

**Criterio 3.-** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas;		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;		✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;		✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;		✓
g. La modificación en la composición del paisaje		✓

Cuadro N° 2. Criterios de protección ambiental.	APLICA	
	Sí	No
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓
<b>Criterio 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;		✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;		✓
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local;		✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓
<b>Criterio 5.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:		
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓

<b>Cuadro N° 2.</b> Criterios de protección ambiental.	<b>APLICA</b>	
	<b>Sí</b>	<b>No</b>
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

De acuerdo con los 5 criterios establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011, al analizar las actividades que conlleva el proyecto y el nivel de afectación se prevé que éste no atenta ni aplica contra ningún criterio, por lo cual este estudio es caracterizado: **Categoría uno (1)**.

#### **4. INFORMACION GENERAL**

Siguiendo los lineamientos del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No 36 de 3 de junio de 2019 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, se presenta la información principal del promotor.

##### **4.1. Información sobre el promotor.**

###### **Cuadro N° 3. Información sobre el promotor.**

<b>Promotor</b>
Agapito Corrales Vásquez
<b>Cédula</b>
9-144-155
<b>Ubicación del Promotor</b>
Residente en Las Tablas, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos
<b>Persona a Contactar</b>
Agapito Corrales Vásquez

**Teléfono**

6672-9346

**4.2 Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente.**

Adjunto a este informe se presentan, de manera separada (originales) los siguientes documentos:

- El Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente.
- Recibo de pago para los trámites de evaluación del estudio.

**5. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

El proyecto de lotificación “**Lotificación Brisas del Canajagua**”, se desarrollará en el corregimiento El Macano, Distrito de Guararé, Provincia de Los Santos dentro de las siguientes Fincas: Finca con Folio Real N° 413286 (F) con una superficie actual de 7 ha 7417 m<sup>2</sup> 89 dm y la Finca con Folio Real N° 30280749 con una superficie actual o resto libre de 1ha 3035 m<sup>2</sup> 72 dm, ambas propiedad del promotor Agapito Corrales Vásquez con cédula de identidad personal N° 9-144-155.

El proyecto consiste en la lotificación de 11 lotes, para uso de diferentes tipologías entre estos están áreas residenciales y áreas verdes. Además, abarca la rehabilitación de las calles, a fin de ofrecer mayor seguridad, accesibilidad para lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios a cada propietario. Por otro lado, el promotor se encargará de la colocación del tendido eléctrico y del suministro de agua potable. Cada propietario se encargará del manejo de las aguas negras las mismas pueden ser manejadas de manera individual a través de tanques aerobios de aguas residuales.

Las actividades serán desarrolladas en tres fases, la primera corresponde a la realización de diseño y aprobación, la cual incluye diseño de máster plan, estudio de impacto ambiental, diseño de calles, planos de movimiento de tierra y demás. La segunda fase consiste en la limpieza y derrague, tala, y movimiento de tierra para la adecuación del camino de acceso de lotes, aceras cunetas, segregación de lote y construcción de estructuras por parte de cada propietario.

**Cuadro N° 4:** Desglose de áreas.

Detalle	Áreas
Área de Lotes	1has+2,806. 92 m <sup>2</sup>

Área de Calle	0has+3,870.99 m <sup>2</sup>
Uso Publico	0has+0962.23 m <sup>2</sup>

### **5.1 Objetivos del proyecto y su justificación.**

- Desarrollar un proyecto de lotificación, cumpliendo con las normas de construcción y ambientales vigentes que aplican para este tipo de proyectos.
- Atraer turismo nacional e internacional, así como promover la inversión extranjera, con lo que se captaran divisas para nuestro país.
- Generación de empleos directos e indirectos.
- Promover un desarrollo social equilibrado y favorecer a la economía en el sector

#### **Justificación:**

El proyecto a ejecutar se encuentra en la lista taxativa descrita en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, dentro del sector Industria de la construcción “Lotificaciones mayores de 1 Ha”. Se describe a mayor profundidad dentro de este estudio en la sección “descripción del área de influencia del proyecto: aspectos físicos, biológicos, y socioeconómico- cultural”.

Se presenta también la concordancia con el uso de suelo y las actividades económicas actuales del área, todo bajo la relación, desarrollo y conservación al medio ambiente. La categorización de este estudio se presenta al analizar su desarrollo versus los criterios de evaluación (mencionados en la sección 3.2 de este estudio) donde la actividad a desarrollar no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos al medio ambiente (salud de la población, flora, fauna; recursos naturales; paisajes o estética; sistemas de vidas y costumbres; patrimonio cultural, histórico y arqueológico; etc.).

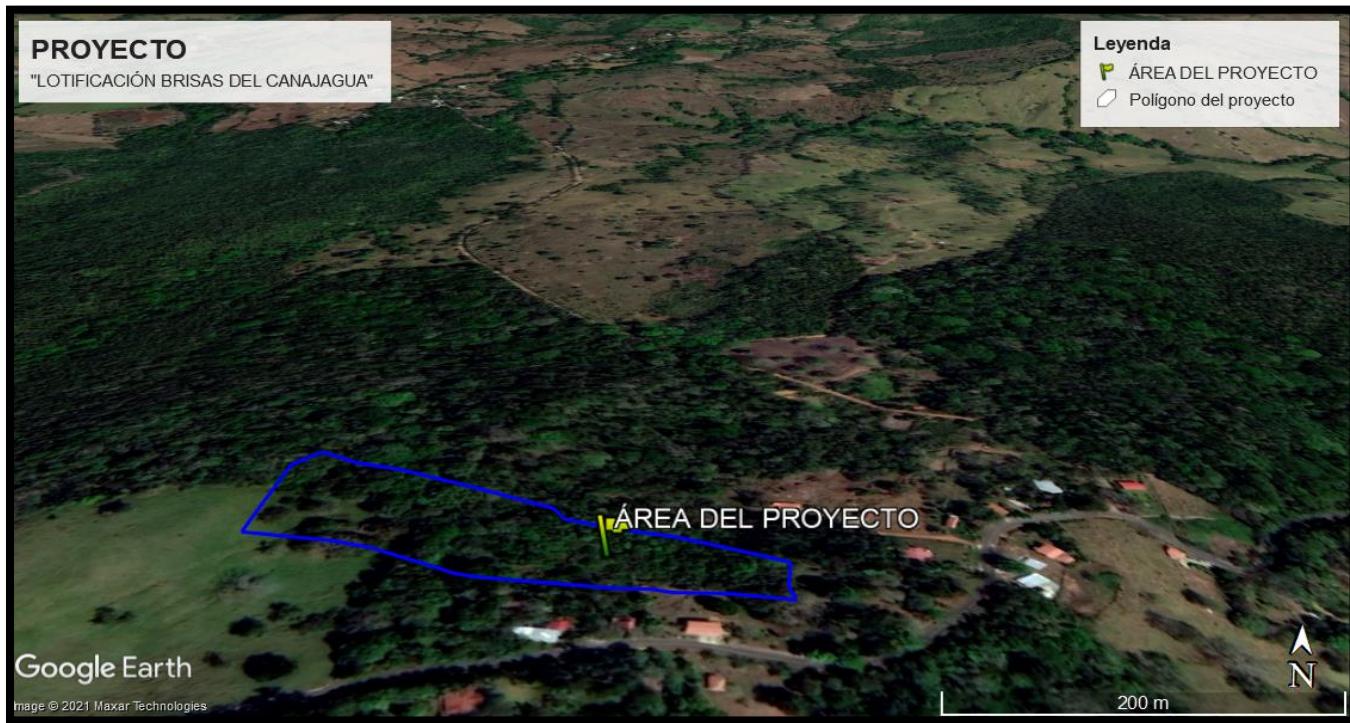
### **5.2 Ubicación Geográfica.**

El proyecto se encuentra ubicado geográficamente en el corregimiento El Macano, Distrito de Guararé, Provincia de Los Santos, el mismo está establecido dentro de las siguientes coordenadas UTM, WGS 84.

**Cuadro N° 5:** Coordenadas UTM, WGS 84.

<b>Polígono del proyecto</b>		
<b>N°</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
<b>1</b>	565045.88	846141.38
<b>2</b>	565044.33	846126.84
<b>3</b>	565043.62	846118.67
<b>4</b>	565044.25	846106.97
<b>5</b>	565014.05	846103.98
<b>6</b>	564991.60	846105.18
<b>7</b>	564983.85	846105.16
<b>8</b>	564965.80	846104.17
<b>9</b>	564909.96	846107.11
<b>10</b>	564898.08	846108.75
<b>11</b>	564853.07	846129.89
<b>12</b>	564834.63	846136.12
<b>13</b>	564792.77	846139.33
<b>14</b>	564789.91	846212.38
<b>15</b>	564801.45	846227.78
<b>16</b>	564822.89	846219.59
<b>17</b>	564846.81	846211.80
<b>18</b>	564885.57	846198.86
<b>19</b>	564929.01	846183.31
<b>20</b>	564936.58	846174.37
<b>21</b>	564991.82	846161.30

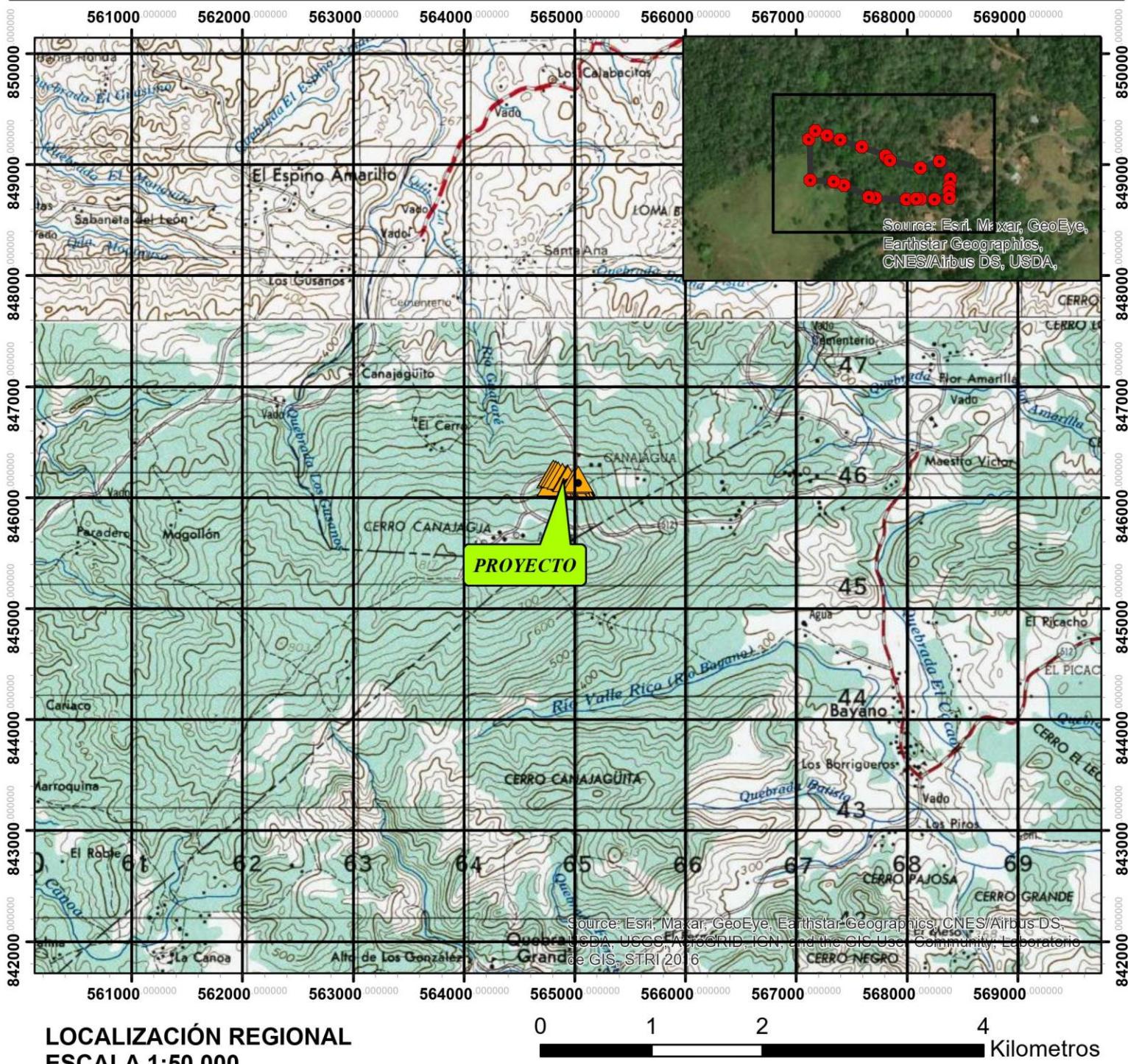
**Ilustración 1:** Polígono del proyecto "Lotificación Brisas del Canajagua", localizado en el corregimiento El Macano, Distrito de Guararé, provincia de Los Santos.



Fuente: Google Earth, 2021.

**Mapa de Localización Geográfica del polígono del proyecto en escala 1:50,000**

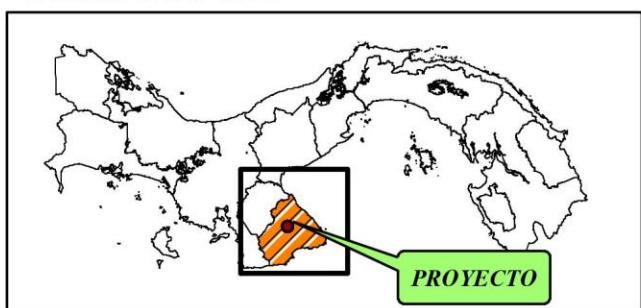
# "PROYECTO: LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA"



Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 17N 1:50,000

Proyección: Transverse Mercator

Datum: WGS 1984



FUENTE: CARTAS ACTUALIZADAS INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA

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

Se presenta a continuación cuadro de leyes y reglamentaciones aplicables al proyecto en diversas fases de ejecución. En cada normativa se describe el aspecto ambiental que regula y en qué fase del proyecto aplica.

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Capítulo 7 del Título III. Régimen Ecológico, en sus artículos 118, 119, 120, y 121.
- Ley N<sup>a</sup> 41 de 1 de julio de 1998. Por la cual se dicta La Ley General del Ambiente y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Ley de Impacto Ambiental, Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006. Modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011.
- Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019) QUE CREA LA PLATAFORMA PARA EL PROCESO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL DEL SISTEMA INTERINSTITUCIONAL DEL AMBIENTE, DENOMINADA (PREFASIA), MODIFICA EL DECRETO EJECUTIVO NO. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009 QUE REGLAMENTA EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES Ley N<sup>a</sup> 66 de 10 de noviembre 1947. Por la cual se crea el código sanitario.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23- 295-99 de 12 de noviembre de 1999. Agua potable.
- Ley 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental (diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos

y gaseosos). En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, " Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.."
- Decreto Ejecutivo 160 de 7 de junio de 1993. El cual reglamenta la movilización de vehículos y maquinaria pesada.
- Decreto Ejecutivo 306 del 04 de septiembre de 2002. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales
- Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009, Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.
- Decreto Ejecutivo 2 de 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.
- Resolución N<sup>a</sup> 506 de 6 de diciembre de 1999. Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de 12 de noviembre de 1999. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido
- Decreto Ejecutivo N<sup>o</sup> 1 de 15 de enero de 2004 que determina los niveles de ruidos para las áreas residenciales e industriales.
- La ley N<sup>a</sup> 14 de 18 de mayo de 2007. Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.
- Decreto de Gabinete N<sup>o</sup> 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

- Código del Trabajo Artículos 128 (Es obligación del empleador pagar los salarios devengados indemnizaciones y proporcionar las herramientas y materiales necesarios para que desarrollen su trabajo).
- La ley N<sup>a</sup> 14 de 18 de mayo de 2007. Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.
- Resolución N° JTIA- 639 del 29 de septiembre de 2004. “Por medio de la cual se adopta el reglamento para el diseño estructural en la República de Panamá.
- Convención colectiva de trabajadores celebrada ante la Cámara Panameña de la Construcción y al Sindicato Único Nacional de Trabajadores de la Industria de la Construcción. Tomo I y II 2006-2013. Panamá 2006.
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
- Ley No. 58 de agosto de 2003, que modifica parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley No. 5 de 28 de enero de 2005, que trata sobre los Delitos Contra el Ambiente.
- Resolución AG-235-2003, que establece el pago por concepto de indemnización ecológica para la ejecución de obras de desarrollo.
- Resolución AG-363-2005, que establece medidas de protección al patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

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

Todo proyecto, conceptualmente comprende cuatro fases:

- Planificación
- Construcción
- Operación
- Abandono

### **5.4.1. Planificación.**

La etapa de planificación del proyecto inicia con la ejecución del anteproyecto de construcción la cual está dirigida a proyectar la futura actividad a través del diseño y ubicación de la infraestructura considerando las medidas de manejo, prevención y control de problemas de seguridad, calidad y medio ambiente. El anteproyecto, y copias de las plantas arquitectónicas son utilizados por el equipo de consultores ambientales para el correcto desarrollo del EsIA. El proceso de planificación tendrá su culminación con la aprobación del EsIA y la aprobación, por parte de los ministerios y entidades competentes.

Dentro de este periodo se realizarán las siguientes actividades:

- Verificación de la ubicación del proyecto.
- Realización de estudios topográficos y de agrimensura.
- Solicitud de permisos ante las autoridades competentes.
- Preparar y presentar ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) el EsIA correspondiente, Categoría I.

### **5.4.2. Construcción / ejecución.**

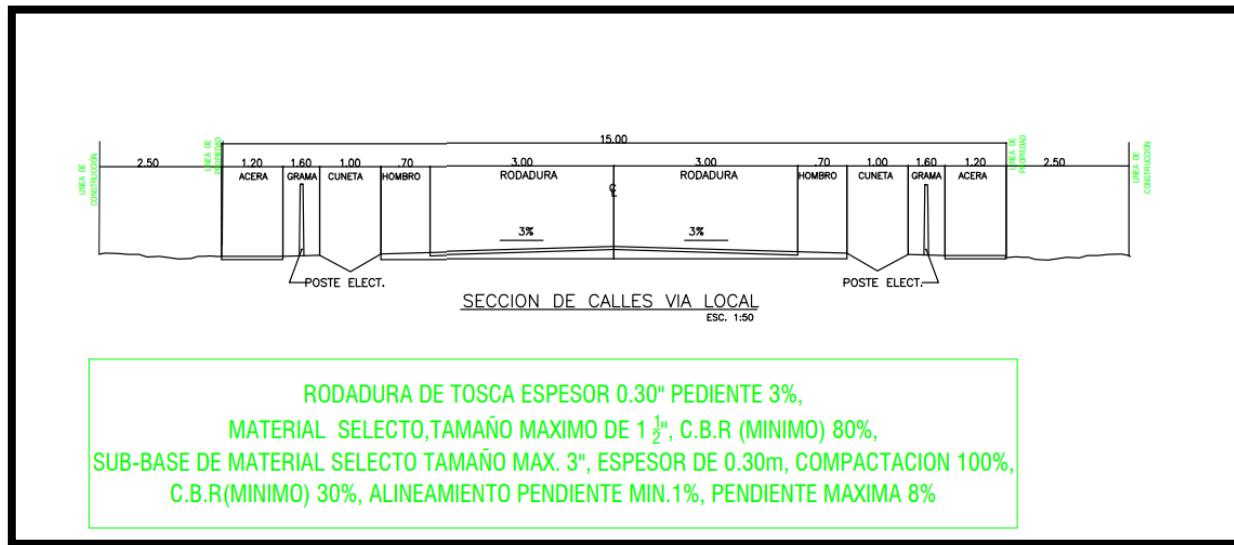
Esta fase inicia con la obtención de todos los permisos correspondiente incluidos en la fase de planificación, la cual inicia con una etapa de organización y pre-construcción, donde se prevé realizar las siguientes actividades:

- **Instalación del letrero de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental:** Una vez se obtenga la Resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental se debe Instalar un letrero según características generales que deberá establecer el Ministerio de Ambiente, y en el cual se exprese la autorización ambiental para llevar a cabo el proyecto.

- **Limpieza y desrraigue:** La limpieza del área incluye la eliminación de la cobertura vegetal existente. Para tal caso se pudo observar la existencia de vegetación gramínea, herbácea y árboles de mayor representatividad como el Higueron (*Ficus luschnathiana*) entre otras especies, de las cuales se mencionan en el (acápite, 7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal).
- **Movimiento de tierra:** Denomina movimiento de tierras al conjunto de operaciones que se realizan con los terrenos naturales, a fin de modificar las formas de la naturaleza o de aportar materiales útiles en la obra. Las operaciones del movimiento de tierras en el caso más general son:
- Excavación o arranque.
  - Carga.
  - Acarreo.
  - Descarga.
  - Extendido.
  - Humectación o desecación. Compactación.
  - Servicios auxiliares (refinos, saneos, etc.).
- **Tala de Árboles:** En el punto 7.2 Inventario Forestal, se presentan las especies identificadas en las áreas a intervenir dentro de la finca, donde se procederá a talar y desarraigar todos aquellos árboles y arbustos que interfieran con las actividades civiles, con la finalidad de garantizar la sustentabilidad de la obra. Todo el material desecharable que resulta de esta actividad será debidamente dispuesto en sitio debidamente autorizado.
- **Relleno y Nivelación:** Se realizará el relleno y nivelación para buscar niveles óptimos respecto a la superficie y situarlo en las condiciones adecuadas. El material que se removerá será utilizado para el relleno y nivelación.
- **Colocación de la red de abastecimiento de agua y distribución de energía eléctrica:** El abastecimiento de agua potable comprende principalmente la red de distribución y válvulas que permiten operar y dar mantenimiento. Las tuberías a emplear en la red de agua serán de fundición dúctil, PVC de alta densidad capaz de soportar una alta presión, la misma será suministrada a través del acueducto rural del área. El Promotor se encargará de colocar las tuberías principales a lo largo de las calles, sin embargo, cuando los propietarios decidan construir sus viviendas puedan establecer las conexiones con las tuberías domiciliarias.

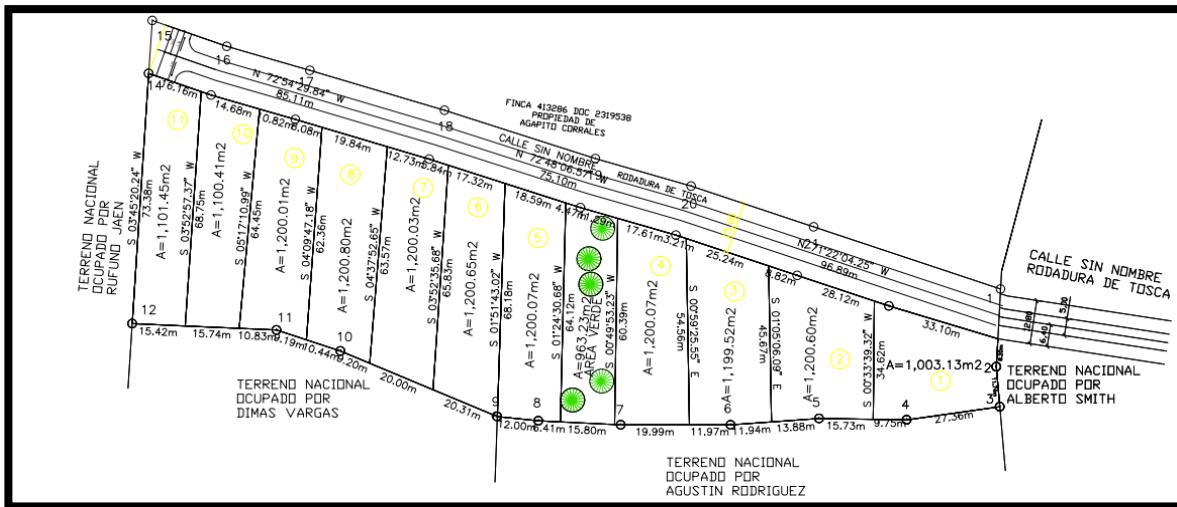
La instalación de la red de suministro y distribución de energía eléctrica será realizada por una empresa subcontratista. La red de distribución de electricidad se conecta al sistema de distribución de la Empresa encargada en nuestro país.

- **Construcción de calles, aceras y cunetas:** Las calles de acceso a las áreas lotificadas, aceras y cunetas serán construidas a través de los servicios subcontratados de la empresa Arrovilla S.A..



**Ilustración 2:** Sección de calles vía local.

- **Segregación de lotes:** El promotor se encargará de realizar los trámites correspondientes para dicha actividad con el respectivo comprador de finca.



**Ilustración 3:** Lotificación de la Finca.

#### **5.4.3. Operación.**

Durante la etapa de operación se contempla la promoción del proyecto: una vez culminada la etapa de construcción el éxito del proyecto depende de la venta de los lotes, por lo que se montará una campaña publicitaria por Internet y otros medios para la venta de estos. Esta actividad no genera impactos.

#### **5.4.4. Fase de Abandono.**

Este proyecto prevé mantenerse permanente dentro del polígono de su construcción, por ende, el abandono de la obra no es considerada por el promotor, más bien, el promotor se compromete a realizar la obra sin impactar negativamente el ambiente. Por otro lado, una vez se culmine la fase de construcción el área intervenida debe estar libre de desperdicios, con buen aspecto visual, integrando áreas verdes al diseño del proyecto.

De existir un abandono o suspensión de las obras y/o el proyecto en su conjunto, el área deberá disponerse para actividades compatibles con el uso del suelo vigente al momento de la ocurrencia del evento, determinada por las autoridades competentes. Igualmente, como retirar del área todo tipo de edificación, escombros y residuos de materiales, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.

### **5.5 Infraestructura y Equipo a utilizar.**

El presente proyecto contempla la construcción de las calles (Colocación de material selecto) que darán acceso a las áreas a lotificar este de igual forma está comprendida por la construcción de cunetas y aceras (0.10 m de espesor) para peatones por ende el mismo requiere de la utilización de ciertos equipos y maquinas que serán suministrados por la empresa subcontratada Arrovilla S.A., siendo estos necesarios para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, los mismos deben ser sometidos, previo inicio de las obras para su revisión y aprobación.

Se presentará, además, un plan de inspección rutinario de todos los equipos pesados empleados en la ejecución de las obras ya sea a cargo del promotor o de sus subcontratistas. A continuación, se enlista el equipo y maquinaria a utilizar:

- Retroexcavadora.
- Excavadora mecánica.
- Motoniveladoras.
- Aplanadora de neumáticos autopropulsada.

- Aplanadora de rodillos pata de cabra.
- Tractores D6.
- Camión volquete (chico) de 4 tons.
- Camión de Pintura Termoplástica.
- Camión de volquete 20 yardas.
- Pick Up.

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

Durante la etapa de construcción del proyecto, como bien se ha mencionado en el punto anterior solo se realizará la construcción de una infraestructura que son las calles por ende será necesaria la utilización de los siguientes insumos o materiales, tales como: material selecto (tosca), combustible, lubricantes y grasas, piezas, equipos de protección personal, repuestos y accesorios para el equipo de trabajo.

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

A partir de etapa de construcción y operación del proyecto, será necesario contar con servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, recolección de aguas servidas, al igual que con otros servicios como el transporte público. Estas necesidades se suplirán de la siguiente manera:

- **Agua potable.** El promotor del proyecto proveerá a los trabajadores de agua potable fresca, ya sea utilizando agua embotellada o a través de hieleras.
- **Energía Eléctrica.** No será necesario contar con luz eléctrica durante las actividades que conlleva el proyecto, sin embargo, el promotor se encargará de la colocación del tendido eléctrico, por medio de empresas que brindan este tipo de servicios.
- **Aguas servidas.** En la etapa de construcción, el promotor del proyecto contratará el servicio de alquiler de letrinas portátiles para el uso de los trabajadores y operarios en general, a través de empresas proveedoras del servicio, mismas que se encargarán de brindar el debido mantenimiento.
- **Transporte público.** Se pretende contratar mano de obra de la comunidad, por lo que se considera que el transporte de estos no será de mucha dificultad. Otra alternativa será la del transporte por parte de los propios trabajadores, considerando que algunos pudieran tener sus propios carros.

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

Considerando las actividades que comprende el proyecto, la empresa contratará los servicios de obreros y operadores calificados y con experiencia en cada una de las labores de la obra.

<b>Cuadro N° 6. Mano de obra requerida</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>Cargo</b>
Personal técnico profesional y administrativo de supervisión	
1	Calculista
1	Dibujante
1	Topógrafo
1	Secretario Administrativo
Personal de campo del Contratista	
1	Conductores
4	Paleros o ayudantes generales
1	Operador de camiones volquete
2	Albañiles
3	Ayudante de albañil
2	Reforzador
2	Ayudante de refuerzo
4	Ayudantes generales
23	<b>TOTAL</b>

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

El manejo y disposición de los desechos será analizado según la fase en que se generan, en su clasificación, manejo y disposición. Los mismos serán colectados por una empresa privada que brinda el servicio, para su posterior disposición en el vertedero municipal de Guararé, previa coordinación.

### 5.7.1 Desechos Sólidos.

Se prevé que con la ejecución de este proyecto no se generarán desechos sólidos significativos, sin embargo, es posible que durante los trabajos de la adecuación de las calles, aceras, cunetas, limpieza y desmonte del área a intervenir la generación de estos aumenten, entre estos tenemos las bolsas de cementos, restos de materiales de construcción, restos de vegetación, arbustos y gramíneas; y suelos removidos. Adicionalmente, los restos de los alimentos ingeridos por los trabajadores durante las jornadas laborables.

**Cuadro N° 7:** Desechos Sólidos en todas sus fases.

Etapa	Manejo	Disposición	Responsabilidad	Tiempo de Ejecución
Planificación	Durante la fase de planificación, no se estará generando ningún tipo de desechos, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias.			
Construcción	<b>Desecho tipo Doméstico</b>			
	Estos desechos serán recogidos diariamente y almacenados temporalmente en cilindros o tanques con tapa de 55 galones para su posterior disposición.	Vertedero municipal	Promotor	Semanalmente
	<b>Desechos Vegetales (limpieza, desarraigue y poda)</b>			
	Deben ser recolectados y apilados de manera ordenada y lejos de cursos de aguas superficiales, en caso de existir.	Vertedero municipal	Promotor	Semanalmente
<b>Desechos producto del movimiento de tierra</b>				

Etapa	Manejo	Disposición	Responsabilidad	Tiempo de Ejecución
Construcción	Este tipo de desechos será reutilizado para la nivelación de lotes.	Área de lotes	Promotor	Fase de construcción
	Restos de Concreto.			
Operación	Se colocarán recipientes y/o tinas temporales revestidas. Una vez solidificado el concreto se manejará como caliche.	Vertedero municipal de Guararé	Promotor	Semanalmente
	No se prevé la generación de este tipo de desechos, ya que en esta fase se realizará la venta y Segregación de lotes			

Fuente: Equipo Consultor

### 5.7.2. Desechos Líquidos.

Durante la construcción del proyecto se generarán desechos líquidos producto de las actividades fisiológicas, de los trabajadores, los cuales serán manejados mediante el alquiler de letrinas portátiles ante una empresa certificada en este servicio. Las letrinas portátiles deberán recibir mantenimiento periódico por parte de la empresa contratada.

En la etapa de operación del proyecto los desechos líquidos producto de las necesidades fisiológicas de los propietarios serán responsables del manejado a través del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (tanque séptico - Biodigestor), y estos se darán una vez sean vendidos los lotes.

### **5.7.3. Desechos Gaseosos**

En general los principales desechos gaseosos que generará el proyecto serán por emisiones de material en suspensión, durante la preparación del sitio y los trabajos de construcción. Este impacto se considera poco significativo por ser temporal, además cuenta con la posibilidad de ser mitigado a través de la correcta calibración de los equipos a motor o a través de riegos cuando sean necesarios. Durante la fase de operación no se prevé la generación de este desecho.

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

El área de ubicación del proyecto es una zona rural donde predomina las actividades antrópicas regular; donde se ubican viviendas unifamiliares, abarroterías, vías de accesos asfaltados, etc., por lo que se considera que la actividad principal del proyecto tiene concordancia con el uso de suelo actual y las actividades propias del área, además de aportar economía al sector y beneficiar a las comunidades aledañas.

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

El costo del proyecto que se contempla en la fase de construcción es de aproximadamente B/. 230.000.00.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

### 6.1 Caracterización del suelo.

La provincia de Los Santos está caracterizado por la presencia de un amplio sector de tierras bajas (Llanuras) y de tierras medias altas. Entre estas llanuras se encuentra la franja que va desde Los Santos hasta Pedasí, pasando por Guararé, Las Tablas y Pocrí. Son interesante mencionar las llanuras del valle de Tonosí, con una alta productividad de sus suelos. En cuanto al Cerro Canajagua alcanza altitudes mayores a los 900 msnm estando este dentro del sector de tierras altas.

Los suelos de mayor potencialidad productiva de la provincia se encuentran en las zonas llanas, constituidas por aluviones ubicados en el este y en el sur, particularmente en el valle del río Tonosí. Son suelos clasificados en las clases II y III (Sistema USDA) con aptitud para una amplia variedad de producción mecanizada de cultivos y pastos, con buenas aptitudes para irrigación y representan el 11,3 % de la provincia. Los suelos de clase IV, menos aptos para cultivos anuales, se reparten sobre toda las zonas de transición entre el pie de monte y la llanura costera, en Macaracas, Las Cruces y Las Tablas. En total, los suelos arables de la provincia constituyen el 25.7% de la superficie total, coincidiendo en gran medida con el terreno destinado a usos agropecuarios.

#### 6.1.1. Descripción del uso del suelo.

El uso de la tierra se caracteriza por los arreglos, las actividades y los insumos de la población para producir, cambiar o mantener un cierto tipo de cobertura de la tierra (Di Gregorio y Cansen, 1998). Actualmente el terreno a lotificar está sin uso, no se práctica ninguna actividad en el área, ni agropecuaria, ni comercial, sin embargo, las áreas colindantes a esta finca cuentan con grandes extensiones de terrenos dedicados a la ganadería, agricultura, áreas recreativas y actividades turísticas. Todas las tierras dedicadas a esta actividad son fincas privadas.

### **6.1.2. Deslínde de la propiedad.**

La finca con Folio Real N° **413286 (F)**, Código de Ubicación N° 7003 propiedad del sr. Agapito Corrales Vásquez, presenta los siguientes colindantes como consta en la certificación emitido por el Registro Público de Panamá. Ver anexos.

**Norte:** Terreno Nacional, ocupado por Arturo Vigil.

**Sur:** Terreno Nacional, ocupado por Omar Arrocha, Terreno Nacional, ocupado por: Ernestina V. de Smith

**Este:** Camino a Santa Ana a El Cerro Canajagua, terreno nacional, ocupado por: Graciano Cruz Hernández

**Oeste:** Terreno Nacional, ocupado por: Rufino Jaén.

La finca con Folio Real N° **30280749 (F)**, Código de Ubicación N° 7003 propiedad del sr. Agapito Corrales Vásquez, presenta los siguientes colindantes como consta en la certificación emitido por el Registro Público de Panamá. Ver anexos.

**Norte:** finca con Folio Real N° 413286 (F), propiedad del sr. Agapito Corrales Vásquez.

**Sur:** Terreno Nacional, ocupado por Dimas Vargas, Terreno Nacional ocupado por: Agustín Rodríguez.

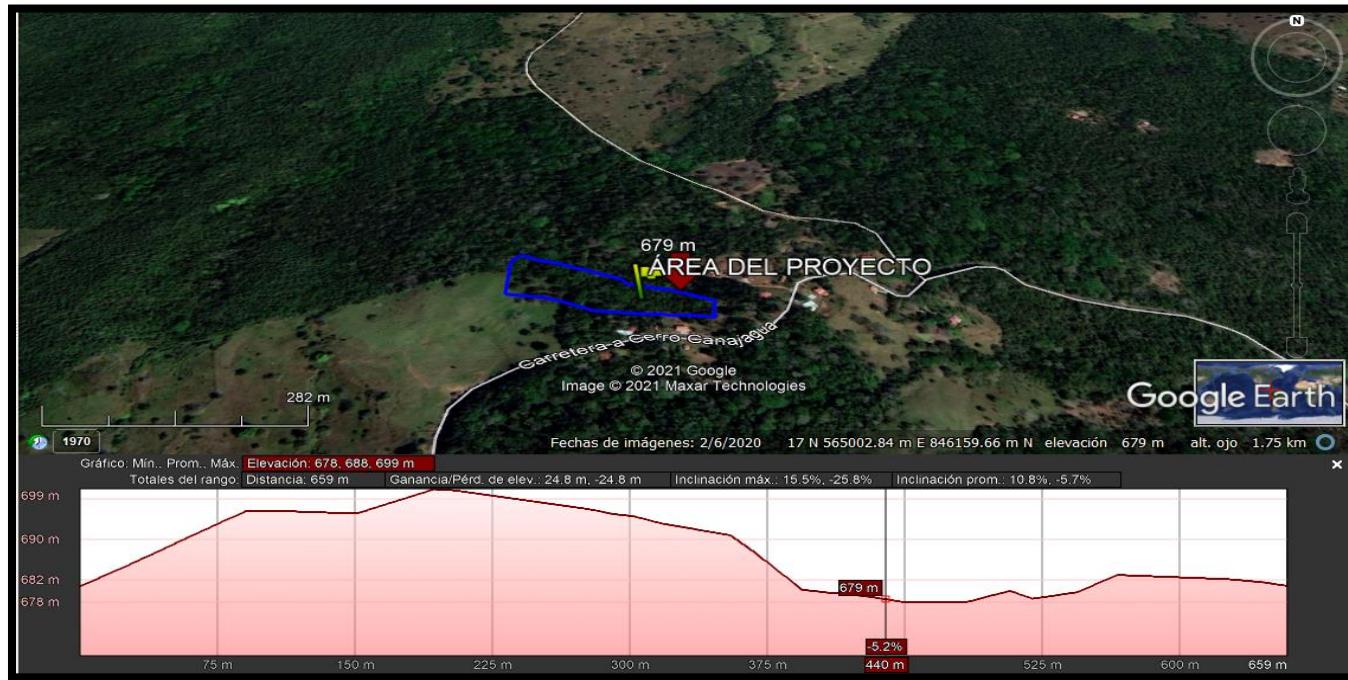
**Este:** Calle sin nombre (existente) rodadura de tosca, terreno nacional ocupado por: Alberto Smith.

**Oeste:** Terreno Nacional, ocupado por: Rufino Jaén

### **6.2. Topografía**

Según el relevamiento topográfico del área del proyecto, las cotas de elevación del terreno oscilan mayoritariamente entre 678 m a 699 m con una inclinación máxima de 15.5%, -25.8%, según los datos tomados en campo.

**Ilustración 4:** Perfil de elevación del polígono del proyecto.



Fuente: Google Earth 2020.

### 6.3. Hidrología.

En cuanto a los aspectos hidrológico, el proyecto se encuentra dentro de la cuenca número 126 entre los Ríos Tonosí y La Villa. Esta cuenca está formada por los ríos Guararé, Perales, Mensabé, Salado, Purio, Muñoz, Mariabé, Pedasí, Oria y Caña. Se localiza en la provincia de Los Santos, en los distritos de Macaracas, Los Santos, Las Tablas y Guararé, entre los ríos Tonosí y la Villa. Es reconocida como una de las diez cuencas prioritarias del país.



**Ilustración 5:** Mapa de cuencas hidrográficas, Atlas Ambiental de la República de Panamá.

### 6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales.

Debido a la ubicación del área del proyecto no se ha identificado fuentes de agua dentro ni cerca al polígono del proyecto, por tal razón no aplica.

### 6.4. Calidad del aire.

Las zonas relacionadas con la construcción del proyecto, se mantienen en un área intervenida antrópicamente con una constante circulación de vehículos por las vías colindantes al mismo, por lo que se estima que la calidad de aire se va a ver afectada de manera temporal por la propia actividad en la etapa de construcción, debido a la generación de material particulado, producto de las excavaciones así como también la emanación de los gases de combustión que generan las maquinarias, esto será momentáneo por el tiempo que dure la construcción, estos factores deberán ser tomados en cuenta con mayor énfasis para minimizar sus impactos, y es hacia allí que va dirigido el plan de manejo ambiental, donde se van a presentar las medidas preventivas para evitar que estos impactos no significativos causen mayores inconvenientes a la comunidad y al ambiente.

Dicho lo anterior se estima que las actividades que van relacionadas a la construcción del proyecto no afectarán la calidad del aire significativamente, durante ninguna de sus etapas.

#### **6.4.1. Ruido.**

La principal fuente generadora de ruido en el área es la circulación de los vehículos que transitan por las calles colindantes a éste, sin embargo, se prevé que este proyecto generará un incremento de los niveles de ruido generados por la operación de equipos, maquinaria y vehículos necesarios durante la fase de construcción.

#### **6.4.2. Olores.**

En el área de estudio no existen fuentes fijas donde se dé la generación de olores y el resto son áreas rurales, naturales, libre de contaminación, donde no se identifica ningún tipo de olores molestos. Para la etapa de construcción se prevé la generación de desechos sólidos orgánicos para tal fin, el promotor debe implementar un sistema de recolección y disposición temporal de la basura, en tanques con tapa, bolsas plásticas, bajo techo.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En este capítulo se dispondrá de información relacionada con la descripción de la flora y la fauna silvestre, existente en el área del proyecto y sus zonas colindantes. En el mismo se describirá y caracterizara el ambiente biológico, se efectuaron giras técnicas al polígono de influencia del proyecto con la finalidad de identificar y evaluar características del medio ambiente. Debido a la carencia de formación arbóreas consolidadas como un bosque, se restringe la fauna silvestre en el área del proyecto.

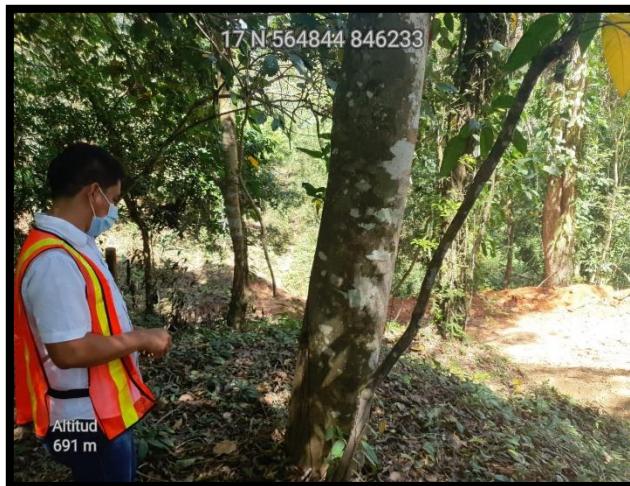
### 7.1. Características de la flora.

En cuanto a las características de la flora en el polígono donde se llevará a cabo dicho proyecto, la misma está rodeada de un bosque primario, donde se ha practicado actividades de agricultura y ganadería. No obstante, está constituido principalmente por plantas herbáceas, tallos de plátanos y de especies arbóreas identificando un mayor número de especies de Higueron (*Ficus luschnathiana*).

#### 7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal.

La cobertura del área del proyecto es del (10 %), corresponde a especies gramíneas y herbáceas,, donde no se observaron árboles o plantas consideradas en vías o peligro de extinción. Para tal caso, se tomó en consideración los árboles dispersos alrededor del camino principal, y las áreas que serán intervenidas en cada lote que lo amerite. A continuación, se describe los árboles presentes en polígono del proyecto: Níspero (*Eriobotrya japonica*), Caimito de montaña (*Chrysophyllum cainito*), indio desnudo o carate (*Bursera simaruba*), Higueron (*Ficus luschnathiana*), Caimito (*Chrysophyllum cainito*), Quira (*Platymiscium pinnatum*), Guacimo (*Guazuma ulmifolia*), Guarumo (*Cecropia peltata*).

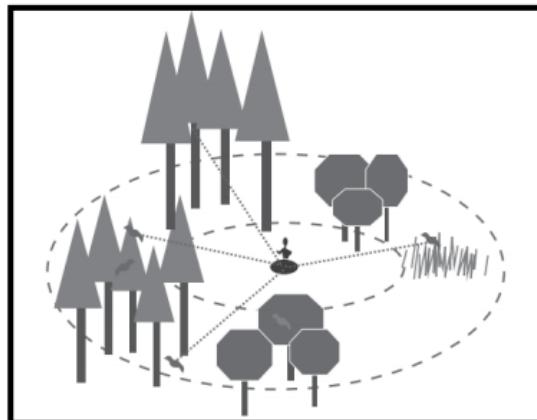
**Ilustración 6:** Fotografías de la flora del área del proyecto.



## 7.2. Características de la fauna.

Para la caracterización de la fauna existente en el área de proyecto se realizó mediante metodologías con el objetivo de establecer los lineamientos básicos para el desarrollo del inventario de la fauna silvestre y contribuir de esta manera a la mejora de la gestión de los recursos naturales, la prevención de impactos ambientales y un patrimonio natural saludable. Para realizar la identificación se utiliza la siguiente metodológica para cada uno de los grupos de fauna:

- **Mamíferos medianos y grandes:** Existen diversos métodos para inventariar la presencia, distribución y abundancia de este grupo de mamíferos, desarrollados tanto para hábitats abiertos donde se pueden observar fácilmente como en hábitat cerrados como los bosques (Voss y Emmons, 1996). Para la búsqueda de mamíferos mediano y grande se realizó una búsqueda generalizada, la cual consiste en la búsqueda y observación directa de huellas, heces, refugios, huesos, pelos, rasguños, madrigueras cualquier indicio, que permita la identificación de estos, adicional se realizan entrevistas a los pobladores locales de manera informal sin estructura específica, que no involucren el uso de cuestionarios, cartillas o libretas que puedan desorientar o confundir al entrevistado.
- **Anfibios y Reptiles:** Para el inventario de anfibios como reptiles terrestres, se utilizan un conjunto de técnicas estándar muy similares entre sí, sin embargo, el análisis deberá ser separado (anfibios y reptiles). Los mismos fueron muestreados mediante búsqueda generalizada. Este método consiste en realizar recorridos dentro del área directa del proyecto y si se puede y es seguro en aéreas adyacentes, para lo cual se revisa la hojarasca, debajo de piedras, troncos, arbustos, árboles o cualquier lugar que se considere apropiado para encontrar anfibios y reptiles (Sutherland, 1996). También se recurre a entrevistas con los moradores.
- **Aves:** uno de los métodos más utilizados es el punto de conteo ya que resulta ser eficaz en todo tipo de terrenos y hábitats. El método permite estudiar los cambios anuales en las poblaciones de aves en puntos fijos, las diferentes composiciones específicas según el tipo de hábitat, y los patrones de abundancia de cada especie. Para tal fin se establecieron puntos de conteo en aquellas áreas del recorrido presentaban la fisonomía para la presencia de aves, con el fin de identificar las especies que se puedan encontrar en el área. En cada punto se registraron todas las especies de aves identificadas visualmente o por el canto o vocalización, a cualquier distancia por un periodo de 10 minutos. También se recurre a entrevistas con los moradores.



**Ilustración 7:** Punto de conteo con radio fijo.

**Cuadro N° 8:** Especies de mamíferos registrados.

Grupo	Nombre común	Nombre Científico	Tipo de registro
Mamíferos	Armadillo	<i>Dasypus novencictus</i>	B, E
	Ardilla colorada	<i>Sciurus granatensis</i>	O, E
	Zorra común	<i>Didelphis marsupialis</i>	O, E
	Mono aulladores	<i>Alouatta</i>	O, E

**TIPO DE REGISTRO:** B= Bibliográfico; O= Observación directa en campo; E= Entrevista a moradores.

**Cuadro N° 9:** Especies de aves registradas.

Grupo	Nombre común	Nombre Científico	Tipo de registro
Aves	Tortolita rojisa	<i>Columbina tapalconi</i>	O
	Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>	O, E
	Carpintero	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	B, E
	Talingo	<i>Cyanocorax Finis</i>	B, E
	Pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	B, E
	Casca	<i>Turdus grayii</i>	B, E
	Garrapatero	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	O, E

**TIPO DE REGISTRO:** **B**= Bibliográfico; **O**= Observación directa en campo; **E**= Entrevista a moradores.

**Cuadro N° 10:** Especies de anfibios y reptiles registrados.

Grupo	Nombre común	Nombre Científico	Tipo de registro
Anfibios y Reptiles	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	O, E
	Moracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>	B, E
	Borriguero común	<i>Ameiva ameiva</i>	B, E
	Bejuquillo verde	<i>Oxybelis aeneus</i>	B, E

**TIPO DE REGISTRO:** **B**= Bibliográfico; **O**= Observación directa en campo; **E**= Entrevista a moradores.

## 8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO

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

El polígono se ubica en un área rural, donde no se desarrolla ninguna actividad ni agropecuaria, ni de tipo comercial, está constituido generalmente por un bosque secundario intermedio, y una zona de rastrojo con arbustos, con poca existencia de fauna. En los terrenos colindantes a la propiedad donde se ubicará el proyecto, se observa que en su gran mayoría el uso actual de las tierras son áreas que han sido intervenidas, para actividades agropecuarias, turísticas y ganadera.

### 8.2. Percepción local sobre el proyecto.

El día 06 de marzo del año en curso se llevó a cabo un programa de percepción local del proyecto “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”, basado en la aplicación de encuestas personalizadas aplicadas a los moradores del lugar. La encuestan fueron realizadas a los residentes que tiene que ver con el devenir cotidiano, es decir los que residen en el área, los que mantiene relación con las actividades socioeconómicas y culturales dentro del área de influencia directa. Se aplicaron 9 encuestas, las mismas fueron aplicadas a personas que se encontraban en lugares cercanos al área del proyecto.

La encuesta consistió en las siguientes interrogantes:

1. Datos personales (Nombre, edad, sexo).
2. ¿Tiene conocimiento usted del proyecto?

3. ¿Cómo se enteró de la realización del proyecto? (promotor, prensa, de voz, autoridad competente, otro.)
4. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)?
5. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo?
6. ¿De forma general, está usted de acuerdo con el proyecto?
7. Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto?
8. Firma y número de cédula.

En la sección anexos se muestra la evidencia de la aplicación de estas encuestas.

### **Análisis y Resultados del Sondeo de Opinión:**

- El 78% de los encuestados tienen conocimiento y el otro 22% no tenían conocimiento del desarrollo del proyecto, dándose por enterados a través del Promotor.
- El 100% de los encuestados considera que la realización del es buena.
- El 100% de los encuestados consideran que el desarrollo del proyecto no causará afectación al ambiente.
- El 100% de los encuestados está de acuerdo con el desarrollo del proyecto “**LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA**”.

Ver en la sección anexos evidencia de la aplicación de esta encuesta.

#### **8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales.**

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá e información bibliográfica consultada (100 años de república; Richard Cooke-Luis Alberto Sánchez), el área del proyecto no es considerado como sitio histórico, arqueológico ni culturales. De igual manera no se han encontrado elementos de valor arqueológico. Tampoco se presentan sitios históricos y culturales declarados. Además, el polígono donde se presentan las actividades de realización del proyecto ya ha sido intervenida por actividades antropogénicas; sin embargo, cualquier hallazgo fortuito se informará a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INAC) - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

#### **8.4. Descripción del paisaje.**

El polígono del proyecto se caracteriza por poseer un relieve semi-montañoso de elevaciones naturales de altura considerable de 900 msnm, con una vegetación abundante siendo las más sobresalientes el Higueron (*Ficus luschnathiana*). Por otro lado, el área de estudio no presenta alteraciones algunas y no hay población en las inmediaciones del terreno, aunque los servicios básicos son muy limitados, es un área natural.

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

En la presente sección se identifican y evalúan los posibles impactos hacia el medio ambiente generados por el proyecto en todas sus fases. En cuanto a la metodología de evaluación de impacto ambiental debe ser completa, con la finalidad de identificar, predecir, cuantificar y valorar las alteraciones ambientales que recibirá el medio producto de un conjunto de actividades relacionadas con la conformación del proyecto.

### 9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos (Su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros).

Para la identificación y valoración de los impactos ambientales a producirse por las actividades que se realicen en la ejecución del proyecto, se partirá seleccionando los factores ambientales a ser impactados y las acciones que los producen, basados en las características propias del entorno identificadas en la línea de base y de acuerdo a los criterios establecidos por el equipo consultor, de igual manera se actuará para seleccionar las acciones, para lo cual se partirá de las características del proyecto. Para la valoración se utilizará la matriz de Vicente Conesa que se la hará para las necesidades del proyecto en la cual se identifica y valora los impactos, lo que servirá para relacionar las acciones del proyecto con los componentes del medio ambiente que se encuentra el proyecto, en una relación causa efecto que genera la ejecución de la obra.

**Cuadro N° 11:** Valorización por impacto producido en las actividades realizadas por los proyectos.

ESPECIFICACIONES DEL IMPACTO	ALTERNATIVAS DE VALORES	VALORES PONDERADOS	SÍMBOLO
Naturaleza	Benéfico o Positivo	Positivo (+)	N
	Perjudicial o Negativo	Negativo (-)	
Intensidad (Grado de Destrucción)	Baja	1	I
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
Extensión (Área de Influencia)	Puntal	1	EX
	Parcial	2	

Cuadro N° 11: Valorización por impacto producido en las actividades realizadas por los proyectos.

ESPECIFICACIONES DEL IMPACTO	ALTERNATIVAS DE VALORES	VALORES PONDERADOS	SÍMBOLO
	Extenso	4	
	Total	8	
	Critica	(+4)	
Momento (plazo de manifestación)	Largo	1	MO
	Mediano	2	
	Inmediato	4	
	Crítico	(+4)	
Persistencia (permanencia del Efecto)	Fugaz	1	PE
	temporal	2	
	Permanente	4	
Reversibilidad	a corto plazo	1	RE
	mediano plazo	2	
	irreversible	4	
Sinergia (regularidad de la manifestación) Efecto combinado	Sin sinergismo (simple)	1	SI
	sinérgico	2	
	Muy Sinérgico	4	
Acumulativo (incremento progresivo)	simple	1	AC
	Acumulativo	4	
Efecto (Relación Causa Efecto)	Directo	4	EF
	Indirecto	1	
Periodicidad (Regularidad de la Manifestación)	Irregular o no periódico y discontinuo	1	PR
	Periódico	2	
	continuo	4	
	Recuperable de manera inmediata	1	MC

**Cuadro N° 11:** Valorización por impacto producido en las actividades realizadas por los proyectos.

ESPECIFICACIONES DEL IMPACTO	ALTERNATIVAS DE VALORES	VALORES PONDERADOS	SÍMBOLO
Recuperabilidad (reconstrucción por medios humanos)	Recuperable a mediano plazo	2	
	Mitigable	4	
	Irrecuperable	8	

$$\text{Importancia (IM)} = +/- (3)(I) + 2\text{EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RE} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC}$$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100:

Cuadro N°12: Valores de la Importancia Ambiental.	
Impactos con valores de importancias.	
Inferior a 25	Irrelevante
Entre 25 y 50	Moderado
Entre 50 y 75	Severo
Superiores a 75	Crítico

Cuadro N° 13: Valorización de Impacto Ambientales.

Impactos identificados	Naturaleza (N)	Intensidad (I)	Extensión (EX)	Momento (MO)	Persistencia (PE)	Reversibilidad (RE)	Sinergia (SI)	Acumulativo (AC)	Efecto (EF)	Periodicidad (PR)	Recuperabilidad (MC)	Importancia Ambiental
<b>SUELO</b>												
• Incremento de la erosión y perdida de cobertura vegetal	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	19
• Posible riesgo de contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos domésticos y de la construcción	-	1	1	2	2	1	1	1	4	1	4	18
• Generación de desechos orgánicos	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	19
• Generación de desechos líquidos	-	1	1	2	2	1	1	1	4	1	4	18
• Cambio en los patrones de uso de suelo	-	1	1	1	4	2	1	1	4	1	4	23
<b>AIRE</b>												
• Alteración de la calidad del aire	-	1	1	2	2	1	1	1	4	1	4	18
• Generación de Ruido	-	1	1	2	2	1	1	1	4	1	4	18

FLORA													
• Eliminación de la vegetación por limpieza y desmonte	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	19	
FAUNA													
• Posiblemente alejamiento o migración de la fauna silvestre por ruido, movimiento de maquinarias y pérdida de su hábitat	-	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4	19	
SOCIOECONOMICOS													
• Incremento de la economía regional, al incrementar la población en el área	IMPACTO POSITIVO												
• Generación de empleo, aumento en el consumo percapita	IMPACTO POSITIVO												
• Riesgo de accidentes laborales	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	4	20	

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

Desde el punto social y económico este proyecto beneficiará a la comunidad debido al impacto positivo que se deriven del mismo, como, por ejemplo, la contratación de personal tanto calificado como no calificado para realizar las actividades propias de la producción del mismo. Lo anterior mejorará la calidad de vida, bienestar y estilo de vida de las familias de los trabajadores. Por otro lado, la generación de servicios se incrementará en beneficio principalmente del desarrollo de las comunidades vecinas.

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

El plan de manejo ambiental plantea de manera detallada y en orden cronológico de acuerdo al contenido del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el decreto 155 de 5 de agosto del 2011 y a su vez lo modifica el Decreto Ejecutivo No. 36 del 3 de junio de 2019, las acciones que se requieran para evitar, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales causados en el desarrollo del proyecto. De igual manera se incluyen los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo, así como también los requerimientos establecidos en los términos de referencias del proyecto.

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

<b>Cuadro N° 14: Impactos y medidas de mitigación.</b>		
<b>Impactos Ambientales</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Aplicación en cada Fase del proyecto</b>
<b>SUELO</b>		
Incremento de la erosión y perdida de cobertura vegetal.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limitar las áreas de limpieza y desarraigue de vegetación, al mínimo requerido para las labores de construcción.</li><li>• La limpieza, desarraigue o tala deberá ser realizada con equipo y técnicas apropiadas de manera tal, que se garantice la protección de la vegetación que será preservada y la prevención de daños a terceros.</li><li>• Mientras se realice la tala, limpieza y desarraigue de la vegetación, se evitará mantener o acopiar los equipos, herramientas y los residuos vegetales, en la superficie de rodadura, o en el borde de los caminos, con el fin de evitar accidentes tanto vehiculares como peatonales.</li></ul>	Construcción y Operación

- De ocurrir que un árbol en su caída afecte cualquiera estructura, se procederá de manera inmediata a retirarlo, y a efectuar las reparaciones correspondientes.
- Realizar la revegetación de las áreas desnudas que resulten de la actividad de construcción.
- Cumplir con la Resolución AG-0235-2003 DE 12 de junio 2003. Por la cual se establece la tarifa de pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de permisos de tala raza y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas.
- Evitar la quema de residuos de vegetación
- Minimizar el área de suelo perturbado dejando el área de la vegetación que no necesite ser removida.
- Disminuir los periodos de construcción para minimizar el tiempo que el suelo quede expuesto.
- Realizar siembras para el control de erosión.
- Construir cruces pluviales en los puntos más bajos para dirigir la escorrentía.
- Se deben programar las obras y adoptar las medidas necesarias para que en la mayor brevedad se logre una cubierta vegetal compuesta por gramíneas o hierbas, arbustos y árboles, en las áreas desnudas, después de la construcción.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar mantenimiento a las infraestructuras para el manejo de escorrentía y control de erosión establecidas durante la etapa de construcción</li> <li>• Dar mantenimiento a las zonas donde se ha restaurado la cobertura vegetal de modo que la misma se conserve.</li> <li>• En algunos sitios se pueden dar problemas de sedimentación, los mismos serán mitigados utilizando contenedores de sedimentos construido de materiales del lugar: madera, pencas de palmas, ramas, piedras, como medidas temporales.</li> </ul>	
<p>Possible riesgo de contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos domésticos y de la construcción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer recipientes impermeables y con tapa hermética, de preferencia plásticos o metálicos, e instalados en lugares inaccesibles a insectos, roedores u otros animales (de preferencia sobre tarimas o superficies elevadas respecto al nivel del suelo).</li> <li>• Disponer los desechos debidamente recogidos en sitios de botadero autorizados.</li> <li>• Mantener las áreas libres de desperdicios de la construcción de los caminos y desechos domiciliarios.</li> <li>• Los desechos generados del movimiento de tierra, excavaciones requeridas, una vez sean realizados los trabajos de conformación, deberán ser recogidos y trasladados hacia el sitio de botadero.</li> </ul>	<p>Construcción, Operación y Abandono</p>

Generación de desechos orgánicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>Para un mejor manejo de los desechos se deberá realizar una separación de los desechos generados por tipo de material y naturaleza para su adecuada disposición.</li><li>Se deberán disponer los desechos sólidos orgánicos en el sitio autorizado por las autoridades locales, más cercano al área, para lo cual se deberán realizar los trámites necesarios.</li><li>No se permitirá la quema de los desechos orgánicos.</li><li>Capacitar a los trabajadores sobre el manejo y disposición correcta de los desechos.</li><li>No utilizar herbicida para limpieza de vegetación</li><li>Evitar disponer de los desechos orgánicos cerca de cuerpos de agua.</li></ul>	Construcción y Operación
Generación de desechos líquidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>El manejo de los desechos generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores el contratista debe contar con baterías sanitarias, del cual se le debe realizar un mantenimiento rutinario (semanal) para garantizar su estado aséptico durante todo el periodo de construcción de igual forma evitar las contaminaciones ambientales.</li><li>Seleccionar el sitio para la instalación de las baterías sanitarias. Su ubicación se hará de tal manera que no represente un impacto visual</li></ul>	Construcción

	<p>importante sobre el paisaje. No deben ser colocados cerca de cuerpos de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar medidas contra el derrame de hidrocarburos estos pueden ser el aserrín, recipientes o realizar este tipo de actividades sobre una superficie impermeable.</li><li>• Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.</li></ul>	
Cambio en los patrones de uso de suelo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar letreros alusivos a la conservación de la naturaleza e instalarlos en lugares estratégicos dentro del área del proyecto.</li><li>• Dar el mantenimiento adecuado y periódico a las vialidades internas con la finalidad, por un lado, de mantener siempre accesibles las vías de acceso y por otro, que estas presenten condiciones de limpieza y elementos paisajísticos adecuados y que revitalice las condiciones actuales.</li><li>• Reforestar todas aquellas áreas intervenidas a fin de evitar la erosión del suelo al igual que ayuda a conservar el habitat de la zona, alterado durante la etapa de construcción</li><li>• Respetar la zona de conservación ecológica establecida en este proyecto (áreas verdes), para ello se debe restringir el acceso a esta zona,</li></ul>	Construcción y Operación

	<p>colocando señalamientos alusivos a la conservación</p>	
<b>AIRE</b>		
Alteración de la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toda maquinaria que opere en la ejecución del proyecto debe estar en buenas condiciones.</li><li>• Dotar a los trabajadores del Equipo de Protección Personal (EPP) y exigir el uso del mismo.</li><li>• Realizar las actividades de mayor generación de ruido en horarios diurnos (8 a.m. – 4 p.m.).</li><li>• Hay que asegurar que no se incineren desperdicios en el sitio.</li><li>• Se proporcionarán máscaras antipolvo a todos los trabajadores cuando el polvo de las actividades de ejecución constituya una molestia o peligro para la salud.</li><li>• Evitar el funcionamiento improductivo de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.</li><li>• Verificar que en temporada seca se mantengan húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo</li><li>• Establecer lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de materiales de construcción, evitando la dispersión de polvo.</li></ul>	Construcción

	<ul style="list-style-type: none"><li>Controlar la carga y descarga de materiales de modo que se minimice la dispersión de polvo al ambiente</li></ul>	
Generación de Ruido	<ul style="list-style-type: none"><li>Durante la construcción, para mitigar los impactos causados por el aumento en la presión sonora, se deben considerar medidas preventivas como garantizar el mantenimiento mecánico de todos los equipos que se utilizarán durante la construcción y en la operación.</li><li>Para evitar molestias a la comunidad, los horarios de trabajo de la maquinaria y equipo, así como los movimientos de carga y descarga, se ajustarán a horas hábiles (entre 7 a.m. y 4 p.m.).</li></ul>	Construcción
<b>FLORA</b>		
Eliminación de la vegetación por limpieza y desmonte	<ul style="list-style-type: none"><li>Se talarán sólo los árboles que sean sumamente necesarios.</li><li>Evitar la quema de hojarasca, hierba seca y basura</li><li>No utilizar herbicida para limpieza de vegetación</li></ul>	Construcción y Operación
<b>FAUNA</b>		
Possible perturbación de la fauna existente.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se prohibirá estrictamente la caza de animales y recolección de huevos y otras actividades de recolección y/o extracción de fauna por parte de los trabajadores de la empresa contratista.</li></ul>	Construcción y Operación

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colocar letreros informativos y restrictivos referentes a la conservación de las especies animales.</li><li>• Llevar a cabo el Plan de Rescate de Fauna (en caso de ser necesario).</li><li>• Procurar que durante la realización de los trabajos se afecte únicamente la vegetación estrictamente necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto.</li><li>• Capacitar a los conductores de vehículos y operadores de maquinaria y equipo en manejo defensivo, incluyendo medidas para evitar colisiones con fauna.</li><li>• Incentivar a los interesados en vivir en este lugar el respeto por el recurso fauna.</li></ul>	
Posiblemente alejamiento o migración de la fauna silvestre por ruido, movimiento de maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prohibir actividades de caza.</li><li>• Limitar la velocidad y señalizar las zonas aptas para el desarrollo de la fauna.</li><li>• Monitorear las áreas con las condiciones requeridas para el paso de fauna, para verificar posibles pasos de fauna y restaurar la vegetación en las áreas en el entorno del paso.</li><li>• Concientizar a los trabajadores sobre la importancia de preservar la fauna.</li><li>• Evitar molestar a las especies que sean vistas en su hábitat.</li><li>• No destruir innecesariamente el entorno natural donde habitan las especies.</li></ul>	Construcción y Operación

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prohibir la quema de cualquier tipo de desechos.</li></ul>	
<b>SOCIOECONOMICO</b>		
Riesgo de accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar el uso de equipos de seguridad (botas, cascos, chalecos reflexivos, lentes, protección auditiva, mascarillas).</li><li>• Capacitar al personal cada 2 meses.</li><li>• Colocar barrera de seguridad para evitar la entrada de personas ajenas al proyecto al área del mismo.</li><li>• Tener a mano los teléfonos del Centro de Salud.</li><li>• Contar con un (1) botiquín de primeros auxilios.</li><li>• Señalización vial y vialidad.</li><li>• Transitar con precaución en estas áreas, asimismo los encargados de operar estos equipos y vehículos deberán ser precautorios cuando se encuentren operando dentro y fuera del área del proyecto para evitar cualquier eventualidad.</li></ul>	Construcción

## 10. 2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

Las medidas o acciones ambientales recomendadas han de ser cumplidas por el promotor, con la previa revisión de las autoridades competentes. Se deberá cumplir con las mismas, a fin de que el proyecto esté dentro de los parámetros ambientales establecidos por el Ministerio de Ambiente. Las acciones se verán implementadas desde el primer día de ejecución del proyecto, hasta la entrega total de la obra.

### **10.3 Monitoreo.**

Con el monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación implementada le permite determinar al promotor del proyecto el cumplimiento correcto de las normas y prácticas ambientales que se han acordado. Se dispondrá de los servicios profesionales, técnicos o ingenieros ambiental con el fin de ejecutar el plan de monitoreo donde se dará el seguimiento de las acciones y medidas manifestadas en el plan de monitoreo ambiental. Llevar a cabo un monitoreo es evaluar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados por las actividades de construcción de dicho proyecto.

<b>Cuadro N° 15: Monitoreo</b>		
<b>Monitoreo</b>	<b>Acción</b>	<b>Frecuencia de Muestreo</b>
<b>Desechos sólidos</b>	Supervisar que no existan desechos sólidos producidos por el proyecto en áreas de influencia directa e indirecta.	Semanalmente
<b>Desechos líquidos</b>	Realizar mantenimiento a las letrinas portátiles.	Semanalmente
<b>Calidad del Aire</b>	Realizar riegos con agua para evitar las emisiones de partículas de polvo	Cuando se requiera
<b>Molestias a la comunidad</b>	Realizar los trabajos en horarios diurnos para evitar los ruidos molestos.	Semanalmente
<b>Riesgo a la salud y seguridad</b>	Capacitar al personal	Trimestral

#### **10.4. Cronograma de ejecución del Plan de Monitoreo.**

Para llevar a cabo el Plan de Monitoreo Ambiental se deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos.

- Monitoreo de ruido laboral.
- Monitorear la calidad del aire en las áreas de influencia del proyecto conforme a lo que establece la norma aplicable.
- Supervisión de la disposición de los desechos sólidos.
- Identificar las áreas más susceptibles de afectación por el proceso productivo.

**Cuadro N° 16:** Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental.

Medidas de mitigación y prevención de riesgos	Duración en meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...
Generación de desechos sólidos y/o líquidos.													
Afectación a la calidad del aire.													
Generación de Ruido.													
Molestias a la comunidad.													
Aumento de flujo vehicular.													
Seguridad Laboral.													

#### **10.5. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.**

En el polígono de construcción del proyecto no se lograron identificar especies de fauna o flora que estén en peligro de extinción, solo se encontraron especies de animales menores, puesto que ya el área había sido intervenida por actividades antrópicas de los residentes de la comunidad. Evaluado lo antes descrito se llegó a la conclusión de que no es necesario la implementación de un plan de rescate de fauna y flora.

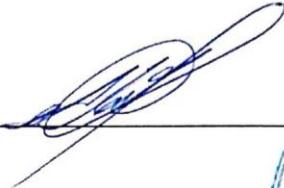
#### **10. 6. Costos de la gestión ambiental**

Según el tipo de proyecto y experiencias previas en proyectos similares, podemos indicar que los costos de la gestión ambiental ascienden a un total aproximado de B/. 25,550.00, los cuales corresponden a las medidas de mitigación y seguimiento durante la construcción y a los costos de supervisión ambiental que realizará el promotor, a través de un especialista ambiental. Esta cifra no incluye los costos de las instituciones públicas involucradas en el proceso de supervisión de la aplicación de las medidas de mitigación.

## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (FIRMAS Y RESPONSABILIDADES)

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I), estuvo a cargo del siguiente personal, habilitados e inscritos en el Registro de Consultores del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

## Profesionales que participaron en la elaboración del EsIA.

Consultor Ambiental.	Responsabilidad	Firma Notariada
<b>Alex Cruz González</b> Cédula: 8-449-938 IRC-029-2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultor Ambiental Responsable.</li> <li>• Especialista en Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental,</li> <li>• Consultor Ambiental Idóneo.</li> </ul>	 
<b>Carlota Sandoval</b> Cédula: 2-153-506 IAR 049-2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultora Ambiental.</li> <li>• Especialista en Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental,</li> <li>• Consultora Ambiental Idónea.</li> </ul>	  <p>To, pongo constar que no consta dato alguno que plasmando en este documento, con la que aparezca en autos documentales de la ciudad personal o en efecto fotocopia, y en mi opinión no consta.</p>

**Cuadro N° 17.** Personal de apoyo.

Lourdes Vásquez
<ul style="list-style-type: none"><li>- Colaboradora</li><li>- Descripción del Medio Socioeconómico- Cultural.</li></ul>
Kathia Rivera
<ul style="list-style-type: none"><li>- Colaboradora</li><li>- Descripción del Manejo de los Desechos Sólidos.</li></ul>
Levicson De Frías
<ul style="list-style-type: none"><li>- Colaboradora</li><li>- Participación Ciudadana (Realización de encuestas)</li></ul>
Lilibeth Iturralde
<ul style="list-style-type: none"><li>- Colaboradora</li><li>- Levantamiento de Línea Base</li></ul>

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente proyecto “**LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA**” fue categorizado luego de dar por culminado el análisis ambiental del proyecto, el mismo fue realizado por el equipo consultor que dio como resultado que el presente EsIA se establece en categoría I, ya que la construcción y operación del mismo no genera impactos significativos y las medidas de prevención y mitigación, son de fácil aplicación, así como ampliamente conocidas. Según con los criterios de protección exigidos, el mismo cumple con todas las normas y leyes ambientales aplicables a este tipo de criterios de protección exigidos para este tipo de proyecto.

### a). CONCLUSIONES

Basándose en los resultados de la evaluación realizada por parte del equipo consultor respecto al presente EsIA nos lleva a concluir, en base a el objetivo propuesto y los resultados de la metodología utilizada, lo siguiente:

- En el sitio del proyecto ese encuentra escasa vegetación arbórea de importancia y solamente se encontraron especies gramíneas herbáceas.
- El estudio de la línea base ambiental indica, que el área de la zona donde se ejecutan las actividades del proyecto no sufre impactos significativos, ni causa daños al ecosistema circundante, por la lotificación en cuanto a la concordancia que tiene con los sitios colindantes.
- El promotor debe implementar todas las acciones o medidas plasmadas en este documento.
- Se puede concluir que este proyecto es viable y deberá cumplir con las medidas de mitigación y los procedimientos adecuados para su desarrollo.
- El promotor debe acatar las recomendaciones de las autoridades competentes y brindar las facilidades a estas, para la supervisión del cumplimiento de las acciones o medidas presentadas en el presente estudio.

## b). RECOMENDACIONES

- Se le recomienda al promotor incluir en el contrato con el contratista una clausula donde le exija al contratista cumplir con las medidas de particularmente a lo relacionado con los aspectos de seguridad y disposición adecuada de los desechos.
- Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá.
- Se le recomienda al promotor del proyecto cumplir con todas las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales incluidas en el estudio.
- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de protección al ambiente natural, con la finalidad de preservar el medio natural y evitar posteriores daños a terceros.
- El promotor debe establecer políticas de responsabilidad dentro del área de trabajo para evitar accidentes.
- Realizar seguimiento a las obras para asegurar el buen manejo del medio ambiente, si se cumplen con las medidas de mitigación de cada impacto ambiental que se pueda presentar.

## 13. BIBLIOGRAFÍA

ANAM. 2001. Manual operativo de evaluación de impacto ambiental. Panamá. ANAM. 158 p.

**Código Sanitario**, 1947.

Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009. Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamentación del capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, modificado por el Decreto Ejecutivo No.209 de 5 de septiembre de 2006.

**Panamá en Cifras**, Contraloría General de la República de Panamá.

GISPERT, C. 1999. Atlas geográfico universal de Panamá. Panamá. Océano grupo editorial. 96 p.

GAVANDE, S. 1979. Física de suelos: principios y aplicaciones. Segunda reimpresión. Editorial Limusa, S. A.351 p.

KIELY, G. 1999. Ingeniería ambiental. Madrid, España. McGraw-Hill. 1331 p.

**Estudio de Viabilidad Económica**, Julio de 2000.

**Evaluación Ambiental**, Bernardo Vega, Costa Rica. 1997.

**Ley No.41 de 1 de julio de 1998**. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

Entrevistas, Encuestas y Reuniones para la percepción del proyecto.

Reuniones con miembros del equipo del promotor.

Otros documentos.

## 14. ANEXOS

## 14.1. Registro de Propiedad de la Finca.



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: ANIBAL ORLANDO CASTRO HERNANDEZ  
FECHA: 2021/03/03 13:40:30 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: LOS SANTOS, PANAMA



**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 63977/2021 (0) DE FECHA 03/01/2021.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) GUARARÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7003, FOLIO REAL N° 413286 (F) CORREGIMIENTO EL MACANO, DISTRITO GUARARÉ, PROVINCIA LOS SANTOS. UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 10 ha 3797 m<sup>2</sup> 20 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7 ha 7417 m<sup>2</sup> 89 dm<sup>2</sup>. CON UN VALOR DE SESENTA Y SEIS BALBOAS (B/. 66.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE SESENTA Y SEIS BALBOAS (B/. 66.00). MEDIDAS Y COLINDANCIAS: LINDEROS: NORTE: TERRENO NACIONAL, OCUPADO POR: ARTURO VIGIL. SUR: TERRENO NACIONAL, OCUPADO POR: OMAR ARROCHA, TERRENO NACIONAL, OCUPADO POR: ERNESTINA V. DE SMITH. ESTE: CAMINO A SANTA ANA A EL CERRO CANAJAGUA, TERRENO NACIONAL, OCUPADO POR: GRACIANO CRUZ HERNANDEZ. OESTE: TERRENO NACIONAL, OCUPADO POR: RUFINO JAEN. ACTUALIZADA AL DOCUMENTO REDI 2319538.

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

AGAPITO CORRALES VASQUEZ (CÉDULA 9-144-155) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DE LA LEY 37 DE 21 DE SEPTIEMBRE DE 1962. CODIGO ADMINISTRATIVO; DECRETO DE GABINETE, 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969 Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. SE ADVIERTE A LOS ADJUDICATARIOS QUE ESTAN EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE (6.00MTS), POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO A SANTA ANA A EL CERRO CANAJAGUA, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO ESTE. PARA MAS DETALLES VEASE EL DOCUMENTO REDI. FECHA DE REGISTRO: 20130122 13:40:10.0DIMO. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 316631, DE FECHA 07/27/2017.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 03 DE MARZO DE 2021 11:34 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 1402884851

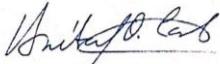


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3908939B-22DA-42E9-AFAA-D314F5767D15  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: ANIBAL ORLANDO CASTRO HERNANDEZ  
FECHA: 2021.03.03 13:11:11-05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: LOS SANTOS, PANAMA  


**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 63973/2021 (0) DE FECHA 03/01/2021.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) GUARARÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7003, FOLIO REAL N° 30280749 CORREGIMIENTO EL MACANO, DISTRITO GUARARÉ, PROVINCIA LOS SANTOS. UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 7640 m<sup>2</sup> 83 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 3035 m<sup>2</sup> 72 dm<sup>2</sup> NÚMERO DE PLANO: 70103-37147. MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: FINCA NUMERO 413286, DOCUMENTO 2319538, PROPIEDAD DE AGAPITO CORRALES. SUR: TERRENO NACIONAL, OCUPADO POR: DIMAS VARGAS, TERRENO NACIONAL, OCUPADO POR AGUSTIN RODRIGUEZ. ESTE: CALLE SIN NOMBRE (EXISTENTE) RODADURA DE TOSCA, TERRENO NACIONAL OCUPADO POR: ALBERTO SMITH. OESTE: TERRENO NACIONAL, OCUPADO POR: RUFINO JAEN.

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

AGAPITO CORRALES VASQUEZ (CÉDULA 9-144-155) 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 MIÉRCOLES, 03 DE MARZO DE 2021 11:17 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

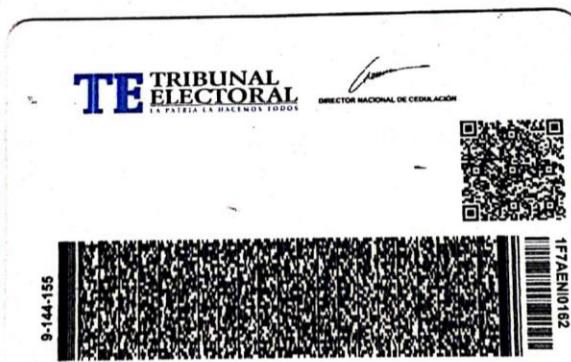
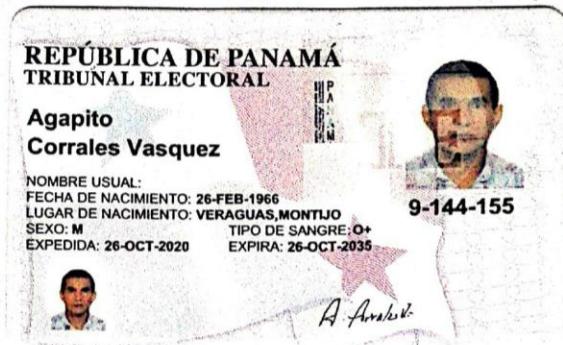
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402884849

Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 92992EDA-0DE9-4667-9A0D-89277F5CF1CB  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



#### 14.2. Cédula Notariada del Promotor y propietario de la Finca.



### **14.3. Solicitud de Evaluación.**

## SOLICITUD DE EVALUACIÓN

Marzo de 2021.

**Elida Bernal**  
Director Regional - Los Santos,  
Ministerio De Ambiente.  
E. - S. - D.

Quien suscribe, **Agapito Corrales Vásquez**, hombre, mayor de edad, portador de la cedula de identidad personal 9-444-155, con domicilio en Las Tablas, provincia de Los Santos, localizable al numero de teléfono 6672-9346 para recibir notificaciones, actuando en nombre y representación propia concierto ante usted a fin de entregar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado "**LOTEIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA**", de acuerdo a los criterios de Protección Ambiental regulados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto de 2009, Modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2011 de igual forma con la modificación del Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, como parte del sector de Industria de la Construcción; dicho proyecto será desarrollado específicamente en la siguientes Fincas: Código de ubicación 7003, Folio Real 413286 (F), y la Finca con código de ubicación 7003, Folio Real N° 30280749 todas propiedad del Sr. Agapito Corrales Vásquez.

El presente estudio estuvo a cargo del Ingeniero Alex Cruz González (DIEORA N°. ICR-029-2008) y Carlota Sandoval (DIEORA N°. IAR-049-2000), consultores registrados y actualizados en el Ministerio de Ambiente. El mismo fue elaborado en base a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011 y a su vez modificado por el Decreto Ejecutivo N° 36 de junio de 2019, por el cual reglamenta el Capítulo II del título IV de la Ley N°41 de 1 de julio de 1998.

Notificaciones: teléfonos 6492 8469, Urb. El Vigía, Calle novena, Casa con oficina número 23, Chitrí, Herrera.

El presente estudio posee una cantidad de 85 fojas.

Si no otro particular y en espera de su atención, se suscribe de usted.

### Attraction.



#### 14.4. Declaración Jurada.

DECLARACION NOTARIAL JURADA

A rectangular notary public seal for the Circuit of Los Santos, Republic of Panama. The seal contains the text 'NOTARIO PÚBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS', 'REPUBLICA DE PANAMA', and 'AGAPITO CORRALES VÁSQUEZ'. It is surrounded by a circular border with the same text. There are three handwritten signatures across the seal: 'ZORAIDA MARLENE SUAREZ QUINTERO' on the left, 'MIGUEL ANGEL BROCE G.' on the right, and 'LICENCIADO JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS' in the center. A faint fingerprint is also visible on the right side of the seal.

## 14.5. Pago de Evaluación.

Sistema Nacional de Ingreso

[http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/final\\_recibo.php?r...](http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/final_recibo.php?r...)



Ministerio de Ambiente

No.

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

7010044

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

### Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	AGAPITO CORRALES VASQUEZ / 9-144-155	<u>Fecha del Recibo</u>	2/3/2021
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Los Santos	<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 de		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

### Detalle de las Actividades

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

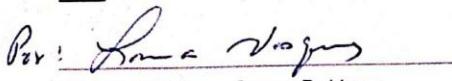
Monto Total B/. 353.00

### Observaciones

SOLICITUD DE PAZ Y SALVO Y PAGO DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Día	Mes	Año	Hora
02	03	2021	09:28:17 AM

Firma

  
Nombre del Cajero Carmen Rodríguez



IMP 1

#### 14.6. Paz y Salvo.

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
Nº 182520

Fecha de Emisión:

02	03	2021
(día / mes / año)		

Fecha de Válidez:

01	04	2021
(día / mes / año)		

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

**CORRALES, AGAPITO**

Con cédula de identidad personal nº

9-144-155

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado



Director Regional



#### 14.7. Encuestas.

**ENCUESTA PARA PROYECTO: “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Nombre: Edwin Antonio Vega  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): M Edad: 53  
Fecha: 6/3/2021

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No
2. Como se enteró de la realización del proyecto:  
-No tiene conocimiento   
-Promotor   
-Prensa   
-De voz   
-Autoridad competente   
-Otro
3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No
4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No
5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

---

---

---

Firma y número de cédula: x Edwin a Vega

**ENCUESTA PARA PROYECTO: “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Nombre: Plaury huetos  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
Fecha: 6/31/2021

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tiene conocimiento

-Promotor

-Prensa

-De voz

-Autoridad competente

-Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Asegurar que no se afecte el ambiente

Firma y número de cédula: Plaury Huetos

**ENCUESTA PARA PROYECTO: “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Nombre: X Zuleydis Bustamante  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: 22  
Fecha: 6/3/2021

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

- No tiene conocimiento
- Promotor
- Prensa
- De voz
- Autoridad competente
- Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Tomar en cuenta las medidas ambientales que plante el ambientalista para no afectar el medio Ambiente

Firma y número de cédula: X Zuleydis Bustamante

**ENCUESTA PARA PROYECTO: “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Nombre: Henry Vega  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): M Edad: \_\_\_\_\_  
Fecha: 6/3/2021

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No
  
2. Como se enteró de la realización del proyecto:  
-No tiene conocimiento   
-Promotor   
-Prensa   
-De voz   
-Autoridad competente   
-Otro
  
3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No
  
4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No
  
5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

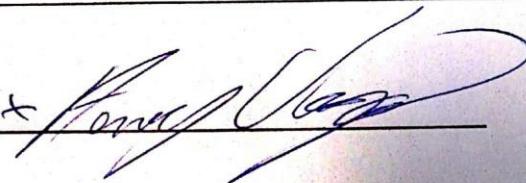
¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

---

---

---

Firma y número de cédula:



**ENCUESTA PARA PROYECTO: “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Nombre:	<u>Tosé Smith</u>
Sexo (M: Masculino, F: Femenino):	<u>M</u>
Fecha:	<u>6/3/21</u>
Edad:	<u>38</u>

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tiene conocimiento

-Promotor

-Prensa

-De voz

-Autoridad competente

-Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Firma y número de cédula: X Jai Smith. 7-703-332

**ENCUESTA PARA PROYECTO: “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Nombre: Deyanira Vargas M.  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F. Edad: 41  
Fecha: 6-3-2021

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No
  
2. Como se enteró de la realización del proyecto:  
-No tiene conocimiento   
-Promotor   
-Prensa   
-De voz   
-Autoridad competente   
-Otro
  
3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No
  
4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No
  
5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

---

---

---

---

Firma y número de cédula: Deyanira M. 7.701.1055.

**ENCUESTA PARA PROYECTO: “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Nombre: Henry E. Vega  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): M Edad: \_\_\_\_\_  
Fecha: 6/3/2021

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

- No tiene conocimiento
- Promotor
- Prensa
- De voz
- Autoridad competente
- Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Firma y número de cédula: Henry E. Vega Y.

**ENCUESTA PARA PROYECTO: “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Nombre: Susleydis Vergara  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: 23  
Fecha: 6/03/2021

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

- No tiene conocimiento
- Promotor
- Prensa
- De voz
- Autoridad competente
- Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

---

---

---

Firma y número de cédula: Susleydis Vergara

**ENCUESTA PARA PROYECTO: “LOTIFICACIÓN BRISAS DEL CANAJAGUA”**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Nombre: Johana Rodriguez  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: 21  
Fecha: 6/3/2021

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

- No tiene conocimiento
- Promotor
- Prensa
- De voz
- Autoridad competente
- Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

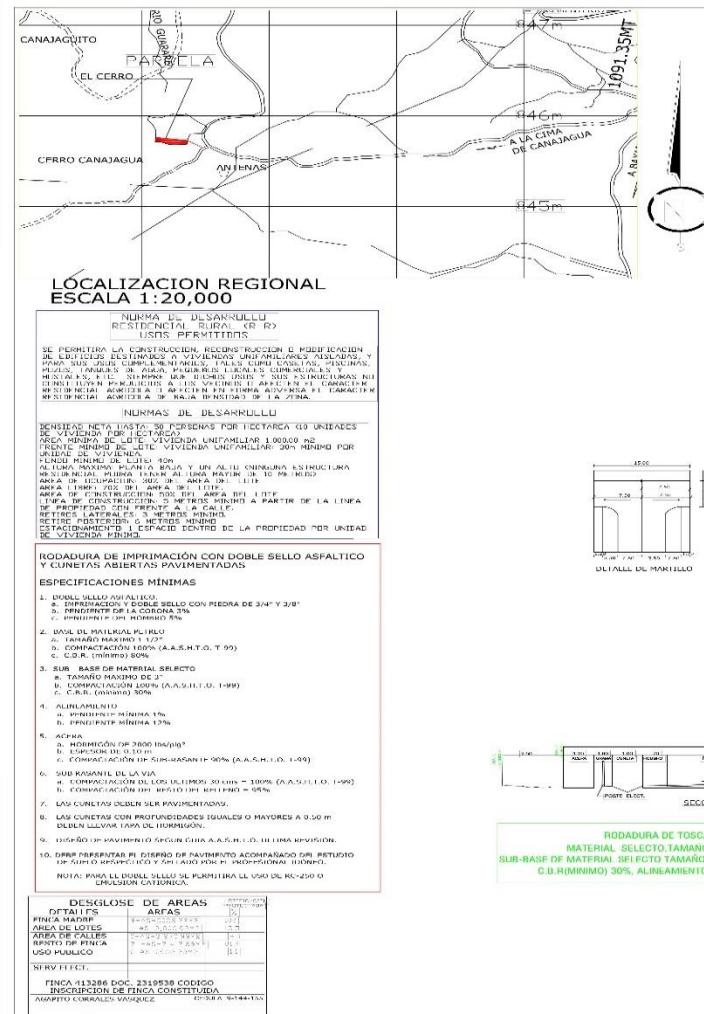
5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Firma y número de cédula:

Johana Rodriguez

## 14.8. Plano de Lotificación.



DATOS DE CAMPO		EST	PTV	RUMBO	DISTANCIA
LADO	TIPO				
1	2			5.030'00" W	14.59
2	3			5.030'00" W	6.20
3	4			5.045'10" E	11.77
4	5			5.055'15" E	32.36
5	6			5.080'00" W	25.78
6	7			5.095'00" W	20.92
7	8			5.095'75" W	31.06
8	9			5.170'00" W	23.97
9	10			5.233'45" W	12.29
10	11			5.671'20" W	49.20
11	12			5.714'00" W	10.63
12	13			5.877'00" W	41.99
13	14			5.931'50" E	73.10
14	15			5.932'00" E	10.02
15	16			5.949'35" E	22.97
16	17			5.735'00" E	25.16
17	18			5.735'00" E	0.67
18	19			5.729'37" E	46.14
19	20			5.735'25" E	28.90
20	21			5.735'25" E	57.54
21	22			5.735'25" E	57.53
SUPERFICIE = 17.404.633 m <sup>2</sup>					

