

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO “LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA”

PROMOTOR  
AGAPITO CORRALES VÁSQUEZ

LOCALIZACIÓN PROMINIA DE LOS SANTOS,  
DISTRITO DE LAS TABLAS, CORREGIMIENTO  
DE BAYANO

ELABORADO POR

---

Alex H Cruz  
Consultor y Auditor Ambiental

## FICHA TÉCNICA

Nombre del proyecto	Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) – Categoría I, "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"
Promotor del Proyecto	Agapito Corrales Vásquez
Tipo de empresa	Persona Natural
Ubicación:	Provincia de Los Santos, Distrito de Las Tablas, Corregimiento de Bayano
<p>Derechos Reservados – Formato. Copyright ©2022</p> <p>Autor: <b>ALEX CRUZ.</b></p> <p>Editor:</p> <p>Alex Cruz / Consultor Ambiental DIEORA No. IRC 029-2008</p> <p>Teléfonos; Cel. 6492 8469 / 970-9680 / email: <a href="mailto:acruz2508@yahoo.es">acruz2508@yahoo.es</a>, <a href="mailto:urecholding@gmail.com">urecholding@gmail.com</a></p> <p>Coeditor:</p> <p>Carlota Sandoval / Consultora Ambiental DIEORA No. IAR - 049-2000</p> <p>Cel. 6507 9576.</p>	

## Índice de Contenido

2. RESUMEN EJECUTIVO. ....	7
2.1 Datos generales del promotor. ....	7
3. INTRODUCCIÓN. ....	9
3.1 Alcance, objetivos y metodologías del estudio presentado. ....	9
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. ....	11
4. INFORMACION GENERAL .....	16
4.1. Información sobre el promotor. ....	16
4.2 Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente. ....	16
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO. ....	17
5.1 Objetivos del proyecto y su justificación. ....	17
5.2 Ubicación Geográfica. ....	18
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. ....	23
5.4.1. Planificación. ....	24
5.4.2. Construcción / ejecución. ....	24
5.4.3 Operación. ....	25
5.4.4. Fase de Abandono (actividad 4). ....	25
5.5 Infraestructura y Equipo a utilizar. ....	25
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación. ....	26
5.6.1. Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros). ....	26
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. .	27
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases. ....	27

5.7.1 Desechos Sólidos. ....	28
5.7.2 Desechos Líquidos. ....	29
5.7.3 Desechos Gaseosos. ....	30
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo. ....	30
5.9 Monto global de la inversión y duración de la misma. ....	30
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO. ....	31
6.1 Caracterización del suelo. ....	31
6.1.1. Descripción del uso del suelo. ....	32
6.1.2. Deslinde de la propiedad: ....	32
6.2. Topografía. ....	32
.....	33
6.3. Hidrología. ....	33
6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales. ....	34
6.4. Calidad del aire. ....	34
6.4.1. Ruido. ....	35
6.4.2. Olores. ....	35
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO. ....	36
7.1. Características de la flora. ....	36
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal. ....	37
7.2. Características de la fauna. ....	38
8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO. ....	39
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes. ....	39
8.2. Percepción local sobre el proyecto. ....	39
8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales. ....	42



8.4 Descripción del paisaje.....	42
9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....	43
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). .....	43
9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto. ....	48
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). ....	49
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. ....	50
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	54
10.3 Monitoreo. ....	54
10.4. Cronograma de ejecución del Plan de Monitoreo.....	55
10.5. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora. ....	56
10. 6. Costos de la gestión ambiental. ....	56
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (FIRMAS Y RESPONSABILIDADES). ....	57
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
13. BIBLIOGRAFÍA.....	61
14. ANEXO .....	62
14.1 DOCUMENTOS LEGALES.....	63
14.2 ENCUESTAS.....	70
14.3 MEMORANDO -DIAM-1658-2022 .....	79
14.4 PLANO.....	80

### Índice de Tabla.

TABLA 1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.....	7
TABLA 2. CRITERIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	12
TABLA 3. COORDENADAS UTM, WGS 84 DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	18
TABLA 4: INVENTARIO FORESTAL.....	37
TABLA 5. VALORACIÓN POR IMPACTO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PROYECTO.....	43
TABLA 6. VALORES DE LA IMPORTANCIA AMBIENTAL.....	45
TABLA 7. VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	46
TABLA 8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	55
TABLA 9. PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESIA.....	57
TABLA 10. PERSONAL DE APOYO.....	58

## 2. RESUMEN EJECUTIVO.

Este proyecto es presentado a través de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, a desarrollarse en el corregimiento de Bayano, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos dentro de la Finca con Folio Real N° 407793 (F) con una superficie actual de 3 ha 4824 m<sup>2</sup> 37 dm<sup>2</sup> propiedad del promotor.

El principal objetivo de este proyecto es lotificar dicha finca en 22 lotes campestres 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. Cada propietario de lote será responsable de la construcción, operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y del suministro de agua potable.

La información detallada en este Estudio de Impacto Ambiental comprende la descripción de las condiciones iniciales del área y su zona de influencia, antes de la ejecución del proyecto, así como de todas las condiciones técnicas del proceso, con el fin de identificar y evaluar los impactos que puedan presentarse en las fases del proyecto. Estos impactos son analizados con el objetivo de proponer obras o actividades que prevengan, eviten, mitiguen, compensen y/o corrijan posibles efectos negativos que se llegasen a presentar durante o después de la ejecución del proyecto.

Se estima un presupuesto de Ochenta mil balboas con 00/100 (B/. 80,000.00).

### 2.1 Datos generales del promotor.

Tabla 1. Datos generales del promotor.	
Promotor:	Agapito Corrales Vásquez
Persona a contactar:	
Número de teléfono:	+507 6672-9346
Página web:	No tiene.
Nombre y registro del consultor:	Consultor Principal Ing. Alex Humberto Cruz: No. IAR 029-2008.
Teléfonos	Cel. 6492-8469

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

**Tabla 1. Datos generales del promotor.**

Email	<a href="mailto:acruz2508@yahoo.es">acruz2508@yahoo.es</a>
Coeditores y colaboradores	Carlota Sandoval / Consultora Ambiental DIEORA No. IRC – 049 – 2000. Cel. 6507 9576.

### 3. INTRODUCCIÓN.

Considerando que el artículo 3 del capítulo II, del Decreto ejecutivo N°123 del 14 de agosto modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2009 y a su vez modificado por el Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, establece: *“Los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa contenida en el artículo 16 de este reglamento, deberán someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo proyecto”*, el promotor del proyecto, con el fin de definir su situación con respecto a la Norma Ambiental vigente en el país, y de esta manera establecer cumplimientos, presenta este Estudio de Impacto Ambiental.

Para llevar a cabo la realización del presente Estudio se analizaron los parámetros ambientales que fueron resultado de las inspecciones técnicas realizadas al área del proyecto, así como también la evaluación del área de influencia y su posible afectación por la implementación del proyecto.

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

##### **Alcance:**

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 modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019.

Se pretende evaluar un área de influencia directa e indirecta por lo que se procedió a recopilar, de diversas fuentes bibliográficas, estudios previos e inspecciones de campo, 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 y a su vez modificado por el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019, en cuanto a los aspectos formales, técnicos y administrativos.

## Objetivos:

- ✚ Determinar la línea base del medio ambiente circunvecino (área de influencia directa e indirecta).
- ✚ Evaluar y describir las fases del proyecto, planificación, construcción, operación y abandono.
- ✚ 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 el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019; y demás reglamentaciones aplicables.
- ✚ Identificar, predecir y evaluar los potenciales impactos ambientales.
- ✚ Llevar a cabo un Plan de Manejo Ambiental (PMA), con el fin de lograr una buena gestión ambiental.

## Metodología del estudio presentado:

Este estudio es realizado con la intención de cumplir con los aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

La metodología aplicada al desarrollo del presente estudio conllevó los siguientes aspectos:

- ✚ 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 y el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019.
- ✚ Recorrido e inspecciones al área del proyecto.
- ✚ Reuniones con los representantes de la empresa contratista del proyecto y diseñadores.
- ✚ Descripción del proyecto con respecto a todos los parámetros ambientales y sociales.
- ✚ 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 (encuestas) 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 y el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019.

- ✚ 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 realizó 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 y a su vez modificado por el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019, se entenderá que un proyecto produce 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”.

Tabla 2. Criterios de Protección Personal		APLICA	
		Sí	No
<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 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;			✓



Tabla 2. Criterios de Protección Personal	APLICA	
	Sí	No
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;		✓
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;		✓

Tabla 2. Criterios de Protección Personal	APLICA	
	Sí	No
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.		✓
<b>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:</b>		
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		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓
<b>Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:</b>		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;		✓

Tabla 2. Criterios de Protección Personal	APLICA	
	Sí	No
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. 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:</b>		
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
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.		✓

Al analizar el proyecto para determinar su categoría, considerando los criterios de protección podemos concluir que este proyecto 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 por el Decreto Ejecutivo N° 36 del 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.

- **Nombre del promotor:** Agapito Corrales Vásquez
- **Número de cédula:** 9-144-155
- **Teléfono:** +507 6672-9346
- **Ubicación:** Provincia de Los Santos, Distrito de Las Tablas Corregimiento de Bayano.
- **Consultor Principal:** Alex Humberto Cruz
- **Registro de Consultor No.** IRC 029-2008.
- **Coeditor:** Carlota Sandoval
- **Registro de Consultor No.** IAR - 049-2000
- **Teléfono:** 6492-8469 / 970-9680.
- **Correo electrónico:** [urecholding@gmail.com](mailto:urecholding@gmail.com)

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

El promotor se encuentra paz y salvo con el Ministerio de Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución (Ver Anexos: Paz y Salvo-MI-AMBIENTE).

## 5. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El proyecto consiste en la lotificación de 22 lotes campestres, 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. Cada propietario de lote será responsable de la construcción, operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y del suministro de agua potable.

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 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.

### 5.1 Objetivos del proyecto y su justificación.

El proyecto "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA", tiene programadas diferentes actividades, dentro de las cuales se tiene como objetivos:

- 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".

La actividad evaluada se encuentra dentro de las actividades/obras/proyecto que requieren un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 16 y 17 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009. 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 se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.

## 5.2 Ubicación Geográfica.

El proyecto se ubica geográficamente en la provincia de Los Santos, distrito de Las Tablas, corregimiento Bayano, dentro de las siguientes coordenadas:

**Tabla 3. Coordenadas UTM, WGS 84 del polígono del proyecto**

PUNTO	NORTE	ESTE
1	846038.961	567174.746
2	846073.611	567166.579
3	846066.917	567132.011
4	846078.259	567105.343
5	846088.858	567077.952
6	846086.801	567053.197
7	846084.100	567046.566
8	846078.664	567039.194
9	846064.219	567021.219
10	846082.401	566992.963
11	846090.393	566978.895
12	846100.110	566949.026
13	846130.760	566827.233
14	846015.931	566860.676
15	845969.630	566882.177
16	845926.272	566899.926
17	845921.152	566905.310

**Tabla 3. Coordenadas UTM, WGS 84 del polígono del proyecto**

<b>PUNTO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
<b>18</b>	845922.741	566909.924
<b>19</b>	845974.788	566961.438
<b>20</b>	845982.520	567053.163
<b>21</b>	846001.324	567093.108
<b>22</b>	846024.519	567155.304



# "PROYECTO: LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

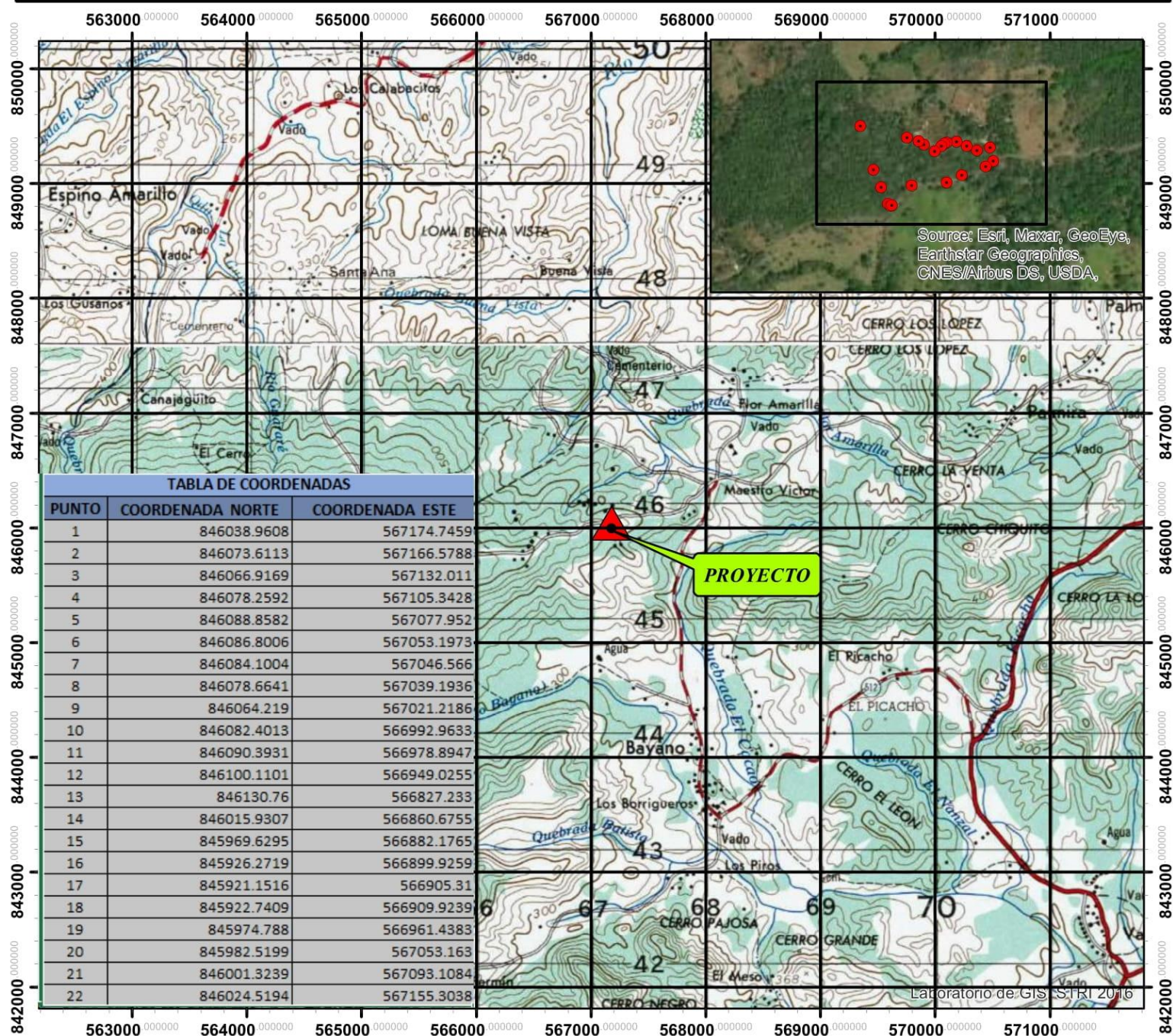


TABLA DE COORDENADAS

PUNTO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
1	846038.9608	567174.7459
2	846073.6113	567166.5788
3	846066.9169	567132.011
4	846078.2592	567105.3428
5	846088.8582	567077.952
6	846086.8006	567053.1973
7	846084.1004	567046.566
8	846078.6641	567039.1936
9	846064.219	567021.2186
10	846082.4013	566992.9633
11	846090.3931	566978.8947
12	846100.1101	566949.0255
13	846130.76	566827.233
14	846015.9307	566860.6755
15	845969.6295	566882.1765
16	845926.2719	566899.9259
17	845921.1516	566905.31
18	845922.7409	566909.9239
19	845974.788	566961.4383
20	845982.5199	567053.163
21	846001.3239	567093.1084
22	846024.5194	567155.3038

PROYECTO

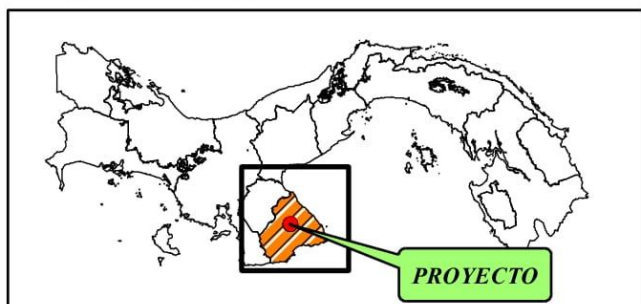
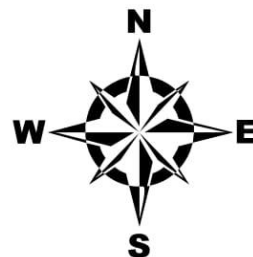
LOCALIZACIÓN REGIONAL  
ESCALA 1:50,000

0 1 2 4 Kilometros

Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 17N 1:50,000  
Proyección: Transverse Mercator  
Datum: WGS 1984

LEYENDA

PROYECTO



FUENTE: CARTAS DEL 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.**

#### **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA.**

La constitución del país incluye un capítulo sobre el régimen ecológico, compuesto por cuatro artículos:

- **“Artículo 118:** Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano.
- **“Artículo 119:** El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.”
- **“Artículo 120:** El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.”
- **“Artículo 121:** La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mecanismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales”.

#### **LEY N° 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998.**

Ley General del Ambiente. Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Modificada por la **Ley 8 del 25 de marzo de 2015** que crea al Ministerio de Ambiente como Autoridad Rectora del estado en materia de Protección, Conservación, preservación, y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento de y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política del Ambiente.

#### **DECRETO EJECUTIVO NO. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009 Y SU MODIFICACIÓN DECRETO 155 DE 5 DE AGOSTO DE 2011 Y EL DECRETO EJECUTIVO NO 36 DE 3 DE JUNIO DE 2019, SEÑALA LO SIGUIENTE.**

Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, general de ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto ejecutivo No 209 de 2006. Establece las disposiciones por

las cuales se registrará el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.

**DECRETO N° 160 DEL 7 DE JUNIO DE 1993**, Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9, todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape.

Manual de Procedimiento para Tramitar Permisos y Normas para la ejecución de Trabajos en la Servidumbre Pública de la República de Panamá.

Ley N° 14 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la ley N° 58 de agosto de 2003, que regulan el patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos Arqueológicos.

## **NORMAS POR SECTOR.**

### **Ambiente Laboral y Salud Ocupacional Documento:**

- Resolución No.505 de 1999 título: **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000**. Higiene y Seguridad Industrial.
- Resolución No.506 de 1999. título: **Reglamento Técnico DGNTI-COMPANIT-44-2000**. Higiene y Seguridad Industrial Descripción
- Resolución No.124 de 2001 título: Aprobar el **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y Seguridad Industrial**.

## **NORMAS POR COMPONENTE**

### **Ruido y Vibraciones**

- Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento **DGNTI-COPANIT 44-2000**. Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002**. Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999**. Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

## **Fauna**

- **Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004.** Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
- **Resolución AG-0292-2008** "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Actualmente Ministerio de Ambiente.

## **Flora**

**Ley 1 de 3 de febrero de 1994.** Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala y aprovechamiento de árboles.

## **Otras**

- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y de agua superficiales y subterráneas.
- Ley N° 6 del 1 de febrero de 2006. "Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones".
- Decreto Ejecutivo N°150, de 16 de junio de 2020. Que deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional d Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá.
- Convenio interinstitucional de cooperación No. 02-2020 entre MINSA y MIVIOT sobre el tamaño mínimo de 450 m<sup>2</sup> de los lotes con tanques sépticos.

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

La realización del proyecto conlleva la ejecución de las siguientes fases:

- **Planificación:** consiste en las actividades preliminares de la obra o actividad, es decir, realizar todos los estudios correspondientes, permisos y otras consideraciones necesarias para dar inicio con la segunda fase del proyecto (Construcción).

- **Construcción/Ejecución:** es la etapa en la que se coordina los recursos humanos y materiales de acuerdo con lo establecido en el plan de gestión del proyecto, a fin de conseguir los objetivos marcados.
- **Operación:** consiste en la puesta en marcha una vez finalice la fase de construcción del proyecto.

#### 5.4.1. Planificación.

La etapa de planificación del proyecto incluye todas las actividades relacionadas con estudios, diseños técnicos y consideraciones necesarias para alcanzar los planes económicos, sociales y financieros; realizadas ésta culminará con la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

#### 5.4.2. Construcción / ejecución.

La fase de construcción de este proyecto involucra actividades típicas como el replanteo del área, excavación, nivelación y demarcación de lotes, trabajos de trazado de calles como marcación y replanteo, colocación y compactación de material selecto. Cabe señalar que este proyecto no incluye construcción de viviendas; cada cliente/comprador de lote adecuará y/o construirá su propia estructura y se encargará de la instalación del suministro de agua potable y del sistema de tratamiento de agua residual.

- **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.
- **Delimitación total del terreno mediante a través de levantamientos topográficos.**
- **Limpeza o eliminación de la vegetación superficial del área:** La limpieza del área estará limitada solo a la eliminación superficial de la cobertura vegetal existente. Durante la etapa de construcción del proyecto no se contempla la tala de árboles, los lotes serán vendidos con la vegetación arbórea existente ya este proyecto es promovido como lotificación campestre. En caso de requerirse la tala de alguna especie arbórea se realizará previamente los trámites correspondientes.
- **Movimiento de tierra y compactación:** el movimiento de tierra se realizará para conformar el paso vehicular y división y marcado de lotes, el cual se realizará con equipo pesado, tractor, moto-niveladora y retroexcavadora.

- **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.
- **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. La construcción de las calles serán pavimento con base y sub-base, no se contará con pavimento de asfalto.



#### **5.4.3 Operación.**

Durante la etapa de operación se contempla la promoción del proyecto, una vez dados a la venta los lotes, la construcción de cada vivienda será por parte del cliente/comprador según las preferencias de cada propietario. Esta construcción incluirá la construcción de servicios básicos, un sistema sanitario individual e instalación de agua potable.

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

El abandono del proyecto no es considerado para este proyecto, de existir un abandono o suspensión de la obra 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, 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.**

Este proyecto consiste en la lotificación de un terreno de 34, 824.37 m<sup>2</sup>, el cual ha será dividido en 22 lotes campestres para la venta. Los lotes contarán con calles internas con rodadura de tosca y sus respectivas cunetas. El equipo que se utilizará durante la etapa de construcción del proyecto consistirá en

retroexcavadora, motoniveladora y compactadora para los caminos entre lotes, camiones volquetes y vehículo pick- up.

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

Los principales insumos serán requeridos principalmente para la etapa de construcción del proyecto, teniendo en cuenta que las actividades a desarrollar no implican operación, se encuentra: agua para el consumo de los trabajadores y labores de compactación y mitigación, combustible, aceites y refacciones para el equipo móvil y maquinaria pesada, equipos de protección personal y primeros auxilios. Estos insumos serán adquiridos en base a la demanda, avances y necesidades de la obra en el mercado local.

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

- **Suministro de agua potable:** Durante la fase de construcción del proyecto, el promotor del proyecto proveerá a los trabajadores de agua potable fresca, ya sea utilizando agua embotellada o a través de hieleras. Para las actividades de riego se contratarán los servicios de cisterna mediante proveedores externos que cumplan los requerimientos de las entidades interesadas. En la etapa de operación, la instalación del suministro de agua potable será responsabilidad de cada cliente/comprador.
- **Energía eléctrica:** Durante la etapa de construcción, el promotor del proyecto se encargará de realizar los trámites correspondientes para la instalación del suministro de energía eléctrica.
- **Las vías de acceso:** La vía de acceso es a través de la carretera principal que conduce hacia Canajagua.
- **Servicio de recolección de basura:** Para la etapa de construcción del proyecto la generación de desechos (basura) será mínima sin embargo se coordinará con el Municipio correspondientes para su disposición final. Para la etapa de operación será responsabilidad de cada cliente/comprador coordinar con el municipio correspondiente para la recolección de los desechos.
- **Sistemas sanitarios de 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. En la etapa de operación del proyecto cada cliente/comprador instalará su sistema de aguas servidas individual.

- **Servicios de comunicación:** (teléfonos, internet, televisión).

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

Considerando las actividades que comprende el proyecto, se contratará los servicios de obreros y operadores calificados y con experiencia en cada una de las labores de la obra, para lo que se dará preferencia a moradores del área. Entre las necesidades de personal que tendrá el proyecto habrá: Ingeniero, conductores, operadores, agrimensores o topógrafos, capataz, ayudantes generales, empresas de limpieza de baños portátiles (indirectos), proveedores de alimentación (indirectos), administrativos.

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

El término generalmente se refiere a los materiales producidos por la actividad humana, y, en general, para reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente. La gestión de los desechos es también llevada a cabo para recuperar los propios recursos de dichos residuos. El manejo y disposición de los desechos generados durante las fases del proyecto implica tanto estado sólido, líquido y gases, con diferentes métodos y técnicas para cada uno. A continuación, se describe el manejo y disposición de cada tipo de desecho.

### 5.7.1 Desechos Sólidos.

Como bien se ha hecho una descripción del proyecto a desarrollar, los desechos sólidos más comunes serán producto de las actividades de construcción

**Tabla 5.** Desechos Sólidos.

<b>Etapas de Planificación</b>	No se prevé la generación de estos desechos durante la ejecución de esta fase.
<b>Etapas de Construcción</b>	<p><b>-Desechos tipo doméstico</b> (restos de envases por la presencia de trabajadores): Estos desechos serán recogidos en cilindros o tanques con tapa de 55 galones con bolsas plásticas, recogidas al final de cada jornada de trabajo, para luego ser llevados al sitio de recolección temporal y posteriormente llevados al vertedero municipal (previa coordinación)</p> <p><b>Desechos Vegetales:</b> Deben ser recolectados y apilados de manera ordenada y lejos de cursos de aguas superficiales, en caso de existir. Se coordinará con el municipio de la localidad para ser dispuestos en el vertedero municipal.</p>
<b>Etapas de Operación</b>	<b>-Desechos tipo doméstico:</b> En esta fase los desechos sólidos serán básicamente inertes, constituidos por: restos de material vegetal, bolsas vacías, restos de alimentos, plásticos, latas, envases vacíos, etc. Todos los desechos serán recolectados individualmente, en primera instancia deberán ser separados y dispuestos finalmente al vertedero municipal (previa coordinación).
<b>Etapas de Abandono</b>	Por la naturaleza del proyecto no se prevé la generación de desechos sólidos.



### 5.7.2 Desechos Líquidos.

El principal desecho líquido se generará durante las etapas de construcción y operación del proyecto y lo constituyen las necesidades fisiológicas de los trabajadores.

**Tabla 5.** Desechos Líquidos.

<b>Etapas de Planificación</b>	No se prevé la generación de estos desechos durante la ejecución de esta fase
<b>Etapas de Construcción</b>	<b>-Desechos líquidos fisiológicos:</b> Estos serán manejados a través del alquiler de letrinas portátiles (dependiendo de la cantidad de trabajadores) para el uso del personal de la obra, a través de una empresa especializada en brindar el servicio completo (limpieza y mantenimiento), mínimo de dos veces por semana. Las letrinas serán removidas al final del proyecto.
<b>Etapas de Operación</b>	<b>-Desechos líquidos fisiológicos:</b> Durante la fase de operación del proyecto los desechos líquidos serán generados en cada vivienda y su volumen dependerá de la cantidad de personas que habitan en ella. Cada dueño de lote construirá su propio sistema de tratamiento de las aguas residuales, acorde con las normativas nacionales y las exigencias del MINSA.
<b>Etapas de Abandono</b>	Por la naturaleza del proyecto no se prevé la generación de desechos sólidos

### **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 proyecto se localiza dentro de un área donde no existe un plan de manejo o zonificación, en sus alrededores se pueden observar áreas intervenidas antrópicamente durante varios años; se pueden visualizar terrenos privados, residencias, hoteles, restaurantes, áreas recreativas, turísticas, entre otros aspectos similares que se llevara a cabo en dicho proyecto. Por lo antes expuesto, se puede establecer que por el tipo de desarrollo que actualmente presenta la zona en los alrededores, esta área además de ser utilizada en algunos terrenos privados para actividades agropecuarias, es de desarrollo residencial y comercial debido a la afluencia de turismo hacia esta zona, por lo que este proyecto está en concordancia con el uso de suelo que actualmente se da.

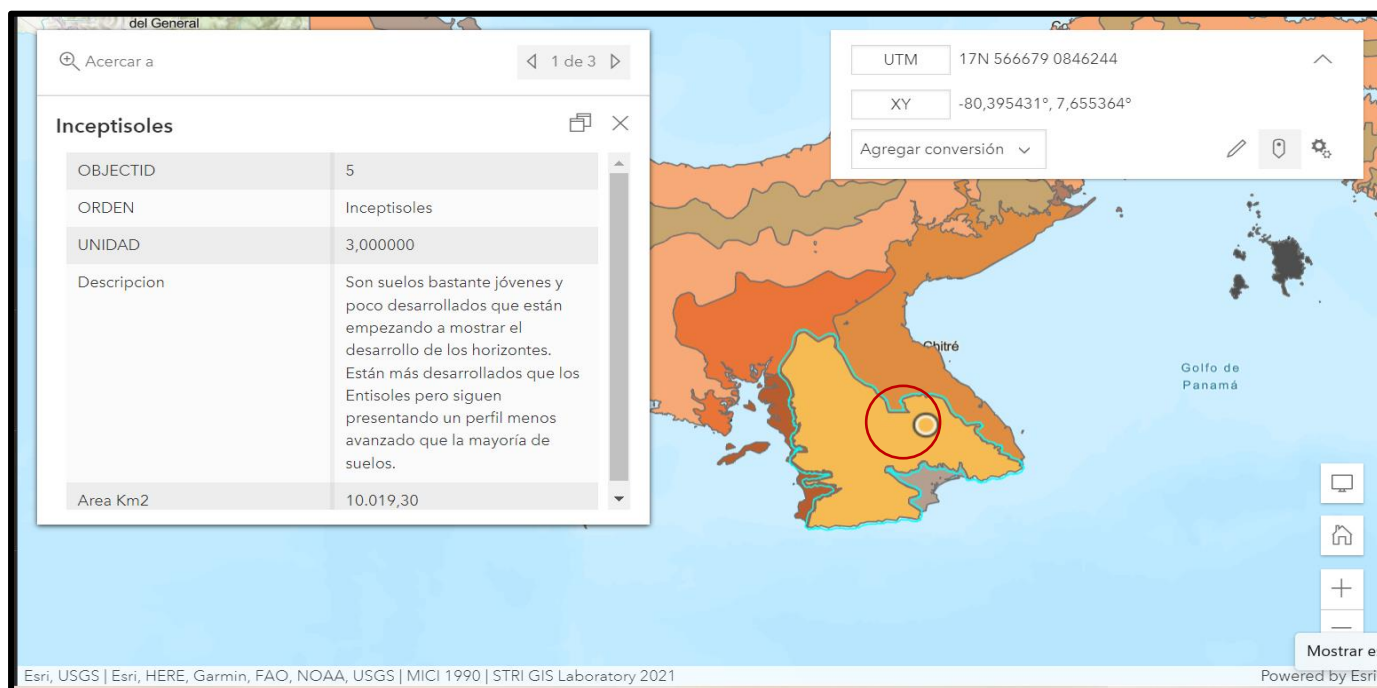
### **5.9 Monto global de la inversión y duración de la misma.**

Para este proyecto se contempla un monto global de inversión de ochenta mil balboas (B/. 80,000.00).

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

### 6.1 Caracterización del suelo.

Según el mapa de Capacidad Agrológica de Los Suelos en Panamá, el área del proyecto se ubica en una zona donde predominan los suelos tipo VII no arables, con limitaciones muy severas.



*Figura N°1: Capacidad agrológica de los suelos.*

*Fuente: Sistema de Información Geográfica – Arcgis, Capacidad Agrológica de los suelos en Panamá*

Esta clase es apta para el manejo del bosque natural, además de protección. Las limitaciones son tan severas que ni siquiera las plantaciones forestales son recomendables en los terrenos de esta clase. Cuando existe bosque en estos terrenos se deben proteger para provocar el reingreso de la cobertura forestal mediante la regeneración natural. En algunos casos y no como regla general es posible establecer plantaciones forestales con relativo éxito y también pastos.

Predominan los suelos inceptisoles en el área evaluada, derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales, y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria. Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada.

Morfológicamente presentan perfiles de formación incipiente, en los cuales se destaca la presencia de un horizonte cámbico (B) de matices rojizos a pardo amarillento rojizo, excepcionalmente pardo amarillentos, y con evidencias darás de alteración y no de acumulación de material iluviado.

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

La provincia de Los Santos presenta tres tipos de suelos que son: suelos de tierras de llanuras, suelos de llanura costera, y suelos de tierras elevadas occidentales. La ciudad de Las Tablas, por encontrarse hacia el Sureste de la Península de Azuero y por su cercanía a la costa, presenta suelos de llanuras costeras. Constituyen planosoles bidromorfos de arcilla, o sea, aquellos determinados por las condiciones locales. Son tierras húmedas, que se vuelven extremadamente duras y se rajan profusamente en la estación seca.

Actualmente el terreno a lotificar esta 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 privados, dedicados a actividades agropecuarias.

#### **6.1.2. Deslinde de la propiedad:**

La finca con Folio Real N° 407793 (F), propiedad del sr. Agapito Corrales Vásquez, presenta los siguientes colindantes como consta en la certificación emitido por el Registro Público de Panamá.

- Norte: Terrenos nacionales ocupados por: Catalino Pimentel, terrenos Nacionales ocupados por: Braulio Huertas, Terrenos nacionales ocupados por: Cecilio Vega.
- Sur: Camino de rodadura de tosca hacia el cruce del maestro Víctor Pérez, hacia la cima del Canajagua, terrenos nacionales ocupados por: Víctor Pérez, servidumbre.
- Este: Camino hacia otras fincas, hacia el cruce del maestro Víctor Pérez.
- Oeste: terrenos nacionales ocupados por: Víctor Pérez,

#### **6.2. Topografía.**

Generalmente el área del proyecto presenta una topografía relativamente ondulada, con elevaciones entre 428 y 459 metros sobre el nivel del mar, formada por una zona de mayor altitud hacia el límite norte-oeste.

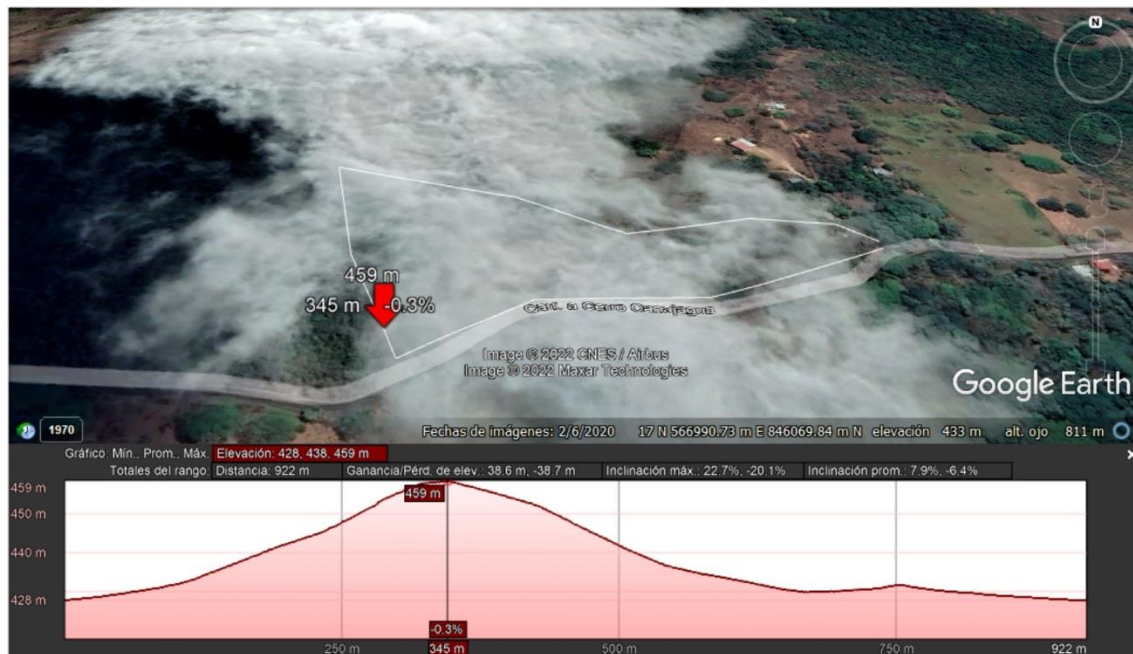


Figura N°2: Perfil topográfico del área del proyecto.

### 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 cuenta 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.

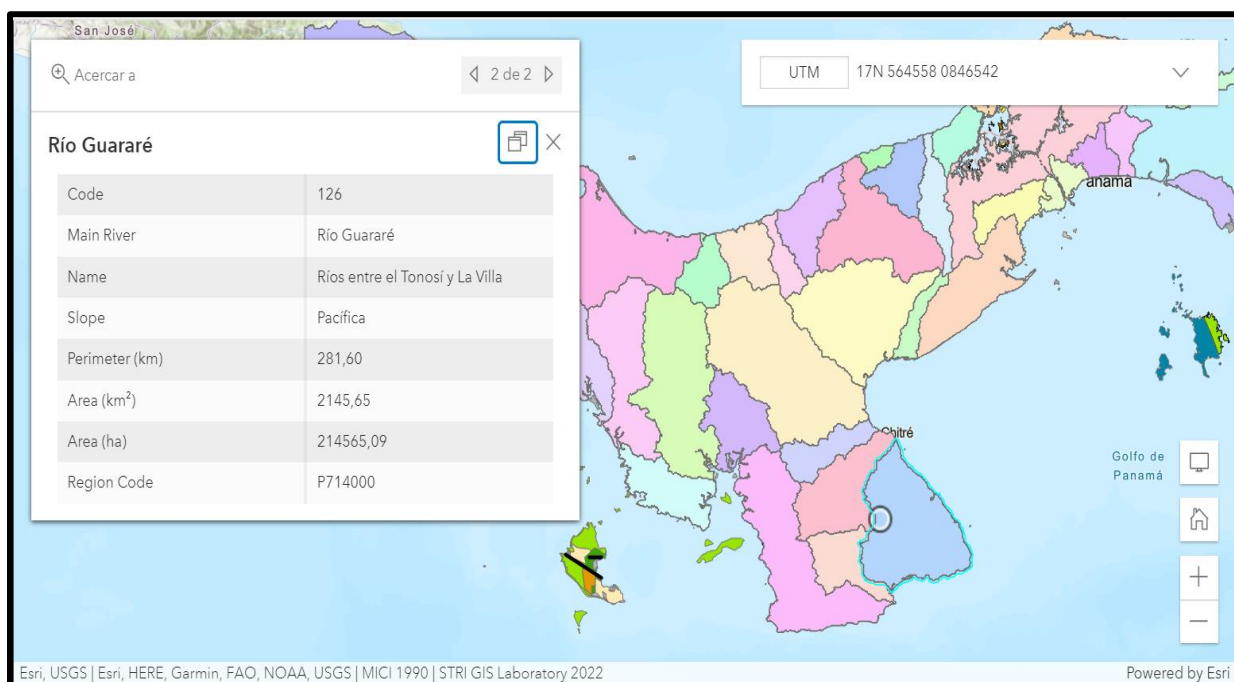


Figura N°3: Mapa de cuencas hidrográficas, Atlas Ambiental de la República de Panamá.

### 6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales.

No aplica ya que no existe ningún cauce hídrico dentro del área específica del proyecto que pueda verse afectado por las actividades que conlleva el mismo.

### 6.4. Calidad del aire.

Dentro del área de estudio no se observan alteraciones significativas a la calidad del aire, sin embargo, cabe resaltar que en el sector existe movimiento vehicular, debido a los movimientos de servicios que se dan en el lugar, lo que genera emisiones de gases contaminantes provenientes de los vehículos o camiones de carga. Por otro lado, durante la construcción del proyecto, puede haber generación de polvo fugitivo a la atmósfera, pero no de gran relevancia, sin embargo, el promotor, de producirse afectaciones por partículas suspendidas, la controlará rociando con agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno expuesto y cubriendo los camiones con lonas húmedas, de ser necesario.

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

La principal fuente generadora de ruidos en el área, es el tránsito vehicular que conducen por el poblado, sin embargo, de manera general, los niveles de ruido que se generan actualmente en el área del proyecto no son significativos, ya que un impacto de tipo puntual y es originado más que nada por las actividades propias de la etapa de construcción. El promotor del proyecto deberá acogerse a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002. "Por el cual se adopta el Reglamento para el control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así en Ambientes Laborales.

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

Durante los recorridos al área de proyecto, no se detectaron olores molestos desagradables ya que ésta es una zona abierta en donde los vientos soplan de forma diaria. La ejecución de este proyecto no producirá actividades que generen malos olores.



## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Para la evaluación del ambiente biológico (flora y fauna), se realizó visitas técnicas al área de influencia del proyecto, con la finalidad de conocer y describir las características del medio. Las visitas consistieron en la determinación de las especies de plantas (dominantes ecológicas) y animales (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) de los principales tipos de comunidad biológica. El trabajo de campo fue complementado con una revisión y análisis bibliográfico, y la entrevista a moradores del área, el cual sirvió para establecer las características del área de desarrollo del proyecto.

### 7.1. Características de la flora.

La vegetación existente dentro del polígono del proyecto es herbácea con árboles y arbustos y cercas vivas que delimitan propiedades. Para este proyecto no se contempla la tala de ninguna especie arbórea, sin embargo, de caso de requerir la tal o poda de alguna especie se coordinará con el Ministerio de Ambiente para el respectivo permiso.







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

El 10% de la cobertura del área del proyecto corresponde a especies gramíneas y arbustivas, donde no se observaron árboles o plantas consideradas en vías o peligro de extinción. Sin embargo, existen una población de árboles dispersos entre sí, por lo que considerando las áreas que serán intervenidas en cada lote no será necesario la tala de ninguna especie, en caso contrario se tramitarán los respectivos permisos correspondientes.

A continuación, se describe un listado de los árboles presentes en polígono del proyecto:

Tabla 4: Inventario Forestal		
Nombre científico	Nombre Común	Cantidad de Especie
<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba	16
<i>Platymiscium pinnatum</i>	Quira	7
<i>Tectona grandis</i>	Teca	9
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guásimo	12
<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo	17
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	6

## 7.2. Características de la fauna.

Para caracterizar la fauna presente en el área de influencia del proyecto se realizaron recorridos puntuales con el fin de recolectar la mayor cantidad de información sobre especies de fauna (vertebrados terrestres, aves y cualquier otra especie presente en el área). Este recorrido consistió en la identificación de la fauna en el sitio del proyecto y de los sitios colindantes a través de los siguientes mecanismos:

- ✚ Identificación por contacto visual.
- ✚ Búsqueda e interpretación de posibles rastros.
- ✚ Referencia verbal de los moradores del área más cercana.

Cabe señalar que, debido a que la vegetación existente dentro del polígono del proyecto está limitada a una vegetación herbácea y arbustiva, la existencia de fauna no es muy representativa.

Tal metodología dio como resultado el avistamiento de las siguientes especies a saber:

### -Especies de reptiles:

- Borriguero (*Ameiva festiva*)
- Meracho (*Basiliscos basiliscus*)
- Iguana verde (*Iguana iguana*)

### -Especies de aves

- Tortolita rojizo (*Columbina talpacoti*)
- Gallinazo cabezi negro (*Coragyps atratus*)
- Golondrina (*Tachycineta albilinea*)
- Talingo (*Quiscalus mexicanus*)
- Pecho amarillo (*Pitangus sulphuratus*)

### -Especies de mamíferos

- Ardilla (*Sciurus variegatoides*)
- Zorra común (*Didelphis marsupialis*)
- Gato solo (*Nasua narica*)
- Mono aulladores (*Alouatta*)

## **8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO.**

Las Tablas es un municipio y una ciudad panameña, capital de la provincia de Los Santos. Es el centro económico de la provincia de Los Santos y se ubica en extremo sureste de la península de Azuero.

En el año 2010 contaba con 27.146 habitantes (INEC, 2010) en su área municipal y una densidad de 38,2 hab/km<sup>2</sup> en un término municipal con una superficie de 711,2 km<sup>2</sup>.<sup>23</sup> Por su población, Las Tablas es el segundo municipio de la región tras Chitré y el primero de la provincia de Los Santos. Tiene una economía basada en el comercio agropecuario por la convergencia de vías de comunicación terrestre entre zonas de producción de la provincia, asimismo, es un importante baluarte de la cultura, las costumbres y tradiciones rurales de las provincias centrales de Panamá

### **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.**

Para conocer la percepción sobre proyecto, en conjunto con la empresa promotora se aplicó una encuesta personalizada a moradores del lugar ya que se considera que son estas personas las involucradas directamente con la ejecución del proyecto y de esta manera el nivel de aceptación o percepción sobre el desarrollo del mismo. La encuesta consistió en la recopilación y la contestación de las interrogantes siguientes:

1. Datos personales (Nombre, edad, sexo).
2. Conoce usted el proyecto de **"LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"**
3. Como se enteró? (Fuente: promotor, prensa, de voz, autoridad competente, otro.)

4. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opina usted del mismo?
5. ¿Considera usted que el proyecto afecta positivamente o negativamente al ambiente y por qué?
6. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o lo beneficia?
7. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto (SI, NO, le es indiferente)



**Cuadro N°8: Evidencia Fotográfica de Personas Encuestadas.**



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

- ✚ El 100% de los encuestados tienen 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 CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA".

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

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

De acuerdo con el mapa de sitios arqueológicos y coloniales contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá e información bibliográfica consultada (100 años de república; Richard Cooke-Luis Alberto Sánchez), en el sitio del proyecto y en sus alrededores no se han identificados elementos de valor arqueológico. Tampoco se presentan sitios históricos y culturales declarados. En caso de hallazgo fortuito se informará a la autoridad competente, 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 mayor altura a 459 msnm, con una vegetación abundante siendo las más sobresalientes el Guarumo (*Cecropia peltata*). 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.

El desarrollo de este capítulo se realizó bajo un análisis del estado ambiental de la zona antes de desarrollar el proyecto, identificando el estado de cada factor ambiental sin el proyecto y proyectando los efectos que para ese factor produciría el proyecto en caso de no tener ninguna medida de prevención o compensación.

**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).**

Se analizó la matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1995), adaptada, según los requerimientos de la reglamentación del Capítulo II, del Título IV, de la Ley 41, para llegar a la obtención de resultados cualitativos, una vez identificadas las acciones y factores del medio que serán impactados por el proyecto. A continuación, se describen los símbolos que conforman la matriz de importancia.

**Tabla 5. Valoración por impacto producido en las actividades realizadas por el proyecto.**

Especificaciones del Impacto	Alternativas de valores	Valores ponderados	Símbolo
<b>Naturaleza</b>	Benéfico o Positivo	Positivo (+)	<b>N</b>
	Perjudicial o Negativo	Negativo (-)	
<b>Intensidad (Grado de destrucción)</b>	Baja	1	<b>I</b>
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
<b>Extensión (Área de influencia)</b>	Puntal	1	<b>EX</b>
	Parcial	2	
	Extenso	4	

**Tabla 5. Valoración por impacto producido en las actividades realizadas por el proyecto.**

<b>Especificaciones del Impacto</b>	<b>Alternativas de valores</b>	<b>Valores ponderados</b>	<b>Símbolo</b>
	Total	8	
	Critica	(+4)	
<b>Momento (plazo de manifestación)</b>	Largo	1	<b>MO</b>
	Mediano	2	
	Inmediato	4	
	Crítico	(+4)	
<b>Persistencia (permanencia del efecto)</b>	Fugaz	1	<b>PE</b>
	temporal	2	
	Permanente	4	
<b>Reversibilidad</b>	a corto plazo	1	<b>RE</b>
	mediano plazo	2	
	irreversible	4	
<b>Sinergia (regularidad de la manifestación) efecto combinado</b>	Sin sinergismo (simple)	1	<b>SI</b>
	sinérgico	2	
	Muy Sinérgico	4	
<b>Acumulativo (incremento progresivo)</b>	simple	1	<b>AC</b>
	Acumulativo	4	
<b>Efecto (Relación Causa efecto)</b>	Directo	4	<b>EF</b>
	Indirecto	1	
<b>Periodicidad (Regularidad de la manifestación)</b>	Irregular o no periódico y discontinuo	1	<b>PR</b>
	Periódico	2	



**Tabla 5. Valoración por impacto producido en las actividades realizadas por el proyecto.**

Especificaciones del Impacto	Alternativas de valores	Valores ponderados	Símbolo
	continuo	4	
<b>Recuperabilidad (reconstrucción por medios humanos)</b>	Recuperable de manera inmediata	1	<b>MC</b>
	Recuperable a mediano plazo	2	
	Mitigable	4	
	Irrecuperable	8	

**Importancia Ambiental (IM) = +/- (3)(I) + 2EX+MO+PE+RE+ SI+AC+EF+PR+MC)**

La importancia ambiental toma valores entre 13 y 100, como se muestra en el siguiente cuadro.

<b>Tabla 6. Valores de la Importancia Ambiental.</b>			<b>Simbología</b>
Impactos con valores de importancias	Inferior a 25	Irrelevante	<b>I</b>
Impactos con valores de importancia	entre 25 y 50.	Moderado	<b>M</b>
Impactos con valores de importante	entre 50 y 75	Severo	<b>S</b>
Impactos con valores	superiores a 75	Crítico	<b>C</b>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

**TABLA 7. VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.**

Medio	Impactos Ambientales	Parámetros de Valoración										Importancia Ambiental
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Total	
Suelo	Generación de desechos sólidos.	-	1	1	4	4	1	4	1	4	23	Irrelevante
	Generación de desechos líquidos.	-	1	1	2	2	2	4	2	4	21	Irrelevante
	Aumento de Procesos Erosivos.	-	1	1	2	2	1	1	1	4	18	Irrelevante
Aire	Incremento de la concentración de gases y partículas de polvo.	-	1	1	4	1	1	4	1	4	20	Irrelevante
	Incremento de los niveles de ruido.	-	1	1	4	1	1	4	1	4	20	Irrelevante

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

**TABLA 7. VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.**

Medio	Impactos Ambientales	Parámetros de Valoración										Importancia Ambiental
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Total	
Flora	Modificación del paisaje.	-	1	1	4	1	1	4	1	1	17	Irrelevante
Fauna	Posible perturbación de la fauna existente.	-	1	1	4	1	1	4	1	4	20	Irrelevante
Socioeconómico	Riesgo de accidente laboral.	-	2	1	4	2	1	4	1	1	21	Irrelevante

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

Desde el punto de vista social y económico el proyecto "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA" aumentará la actividad económica en el sector, puesto que se prevé la generación de empleos directos e indirectos, por lo que se 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 permite asignar a cada uno de los impactos negativos identificados anteriormente, medidas y acciones con la finalidad de prevenir, minimizar o mitigar las posibles afectaciones a presentarse. Éste se realizó teniendo en cuenta los resultados de la identificación, caracterización y evaluación ambiental del proyecto y su incidencia con el entorno, sumado con los conocimientos y experiencias técnicas, observaciones de campo y metodología aplicadas en otras obras similares. Este PMA debe ser considerado como una herramienta adaptable.

Para cada uno de los impactos detectados, se establecen medidas preventivas o de mitigación, según sea el caso. Las medidas preventivas son aquellas actividades que anticipan los efectos negativos de un proyecto o incluso que mejoran su ejecución posterior. La relevancia de las medidas preventivas es que, al aplicarse correcta y oportunamente, disminuyen la magnitud de los impactos ambientales negativos identificados, de tal manera que las medidas de mitigación pudieran no ser necesarias. A continuación, se enlistan las que actualmente están pensadas para ponerse en práctica por parte del promovente durante las etapas de preparación del sitio y de construcción.

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

**Cuadro N° 1: IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
SUELO	
Aumento de procesos erosivos.	<p>Delimitar el área del Proyecto colocando una cerca perimetral.</p> <p>Tener los materiales necesarios para el control de erosión sobre los suelos expuestos, antes que se inicie el proceso de limpieza.</p> <p>Mantenimiento periódico al equipo rodante para evitar filtraciones al suelo de estos compuestos.</p> <p>Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de para evitar escurrimiento de sedimentos.</p> <p>Colocar barreras de contención dentro de los sitios de movimiento de tierra que sean críticos para la generación de erosión y sedimentación.</p> <p>Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.</p> <p>Para posibles fugas y filtraciones accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.</p>
Generación de Desechos Sólidos.	<p>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).</p> <p>Disponer los desechos debidamente recogidos en sitios de botadero autorizados.</p> <p>Mantener las áreas libres de desperdicios de la construcción de los caminos y desechos domiciliarios.</p> <p>No se permitirá la quema de los desechos orgánicos.</p> <p>Capacitar a los trabajadores sobre el manejo y disposición correcta de los desechos.</p>

**Cuadro N° 1: IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
Generación de desechos líquidos.	<p>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.</p> <p>Seleccionar el sitio para la instalación de las baterías sanitarias. Su ubicación se hará de tal manera que no represente un impacto visual importante sobre el paisaje.</p> <p>Aplicar medidas contra el derrame de hidrocarburos estos pueden ser el aserrín, recipientes o realizar este tipo de actividades sobre una superficie impermeable.</p> <p>Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.</p>
AIRE	
Incremento de la concentración de gases y partículas de polvo.	<p>Los vehículos y maquinaria de combustión interna que se utilicen en el proyecto se sujetarán a un mantenimiento periódico, para evitar emisiones a la atmósfera de compuestos contaminantes.</p> <p>Se deberá mantener húmedo el suelo del área de tráfico vehicular, con la finalidad de evitar la emisión de polvos a las áreas contiguas.</p> <p>Dotar a todo el personal trabajador del proyecto del equipo de protección personal completo y supervisar el uso correcto del mismo.</p>
Incremento de los niveles de ruido.	Deberá establecerse un mantenimiento preventivo a los equipos y maquinaria para evitar la emisión de contaminantes.



**Cuadro N° 1: IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
	<p>Se documentará el programa preventivo y los servicios realizados, así mismo se deberá controlar el no exceder los niveles máximos permisibles de ruido, de acuerdo a la normatividad vigente.</p> <p>Transitar por la vía de acceso al sitio de la construcción a bajas velocidades, el horario de trabajo deberá fijarse en horas que no perturben a los residentes de las áreas más cercanas.</p> <p>Laborar en horario diurno.</p> <p>En cuanto a los obreros que estén expuestos a la contaminación acústica, deberán usar implementos de seguridad (dotados por el contratista) que disminuyan efecto del ruido.</p> <p>Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y en horas de inactividad mantener el equipo apagado.</p>
FLORA	
Modificación del Paisaje	<p>Elaborar letreros alusivos a la conservación de la naturaleza e instalarlos en lugares estratégicos dentro del área del proyecto.</p> <p>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.</p> <p>Reforestar todas aquellas áreas intervenidas a fin de evitar la erosión del suelo al igual que ayuda a conservar el hábitat de la zona, alterado durante la etapa de construcción.</p> <p>Respetar la zona de conservación ecológica establecida en este proyecto (áreas verdes), para ello se debe restringir el acceso a esta zona, colocando señalamientos alusivos a la conservación.</p>

**Cuadro N° 1: IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
FAUNA	
Posible perturbación de la fauna existente.	<p>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.</p> <p>Colocar letreros informativos y restrictivos referentes a la conservación de las especies animales.</p> <p>Llevar a cabo el Plan de Rescate de Fauna (en caso de ser necesario).</p> <p>Procurar que durante la realización de los trabajos se afecte únicamente la vegetación estrictamente necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto.</p> <p>Capacitar a los conductores de vehículos y operadores de maquinaria y equipo en manejo defensivo, incluyendo medidas para evitar colisiones con fauna.</p> <p>Incentivar a los interesados en vivir en este lugar el respeto por el recurso fauna.</p> <p>Prohibir actividades de caza.</p> <p>Limitar la velocidad y señalizar las zonas aptas para el desarrollo de la fauna.</p> <p>Concientizar a los trabajadores sobre la importancia de preservar la fauna.</p> <p>Evitar molestar a las especies que sean vistas en su hábitat.</p> <p>No destruir innecesariamente el entorno natural donde habitan las especies.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier tipo de desechos.</p>
SOCIOECONOMICO	
Riesgo de accidentes laborales.	<p>Implementar el uso de equipos de seguridad (botas, cascos, chalecos reflexivos, lentes, protección auditiva, mascarillas).</p> <p>Capacitar al personal cada 2 meses.</p> <p>Colocar barrera de seguridad para evitar la entrada de personas ajenas al proyecto al área del mismo.</p>

**Cuadro N° 1: IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
	<p>Tener a mano los teléfonos del Centro de Salud.</p> <p>Contar con un (1) botiquín de primeros auxilios.</p> <p>Señalización vial y vialidad.</p> <p>Transitar con precaución en estas áreas, asimismo los encargados de operar estos equipos y vehículos deberán ser precavidos cuando se encuentren operando dentro y fuera del área del proyecto para evitar cualquier eventualidad.</p>

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

El promotor del proyecto es responsable de la aplicación de las medidas de mitigación descritas en este Estudio de Impacto Ambiental, así como también aquellas acciones no previstas, mediante el control y verificación permanente, para garantizar una buena gestión ambiental.

### 10.3 Monitoreo.

El encargado del monitoreo ambiental es el promotor del proyecto. Se contratará los servicios profesionales de un Técnico o Ingeniero Ambiental con el objeto ejecutar el Plan de Monitoreo donde se dará seguimiento a las acciones, medidas, planes y programas incluidos en el PMA. Cuando se requiera algún monitoreo donde su complejidad sea mayor se deberá contratar los servicios profesionales correspondientes.

Acciones:

- Supervisar que no existan desechos sólidos producidos por el proyecto en áreas de influencia directa e indirecta.
- Vigilar y asegurar que no haya procesos de erosión en los trabajos de adecuación de caminos.

- Vigilar que no haya afectaciones por ruidos o polvo a los residentes vecinos al camino.
- Realizar los trabajos de mezcla en sitios adecuados de modo que se evite la dispersión de polvo.
- Realizar mantenimiento a las letrinas portátiles.
- Asegurarse que los trabajadores cumplan con lo establecido por las normas de seguridad.
- Cumplir con lo establecido en el PMA del proyecto.

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

Tabla 8. 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.**

Puesto que dentro del área donde se desarrollará el proyecto no se identificaron especies amenazadas endémicas, en peligro de extinción, o que por sus características necesiten ser rescatadas, ya que la zona ha sido intervenida antrópicamente, no se requiere de un Plan de Rescate y Reubicación de la Fauna y Flora. Sin embargo, de darse el caso se seguiría las acciones descritas a continuación.

#### **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/. 13,500.00 las 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).

**Tabla 9.** Profesionales que participaron en la Elaboración del EsIA.

CONSULTOR AMBIENTAL	RESPONSABILIDAD	FIRMA NOTARIADA
<b>ALEX CRUZ GONZALEZ</b> Cedula N° 8-449-938 No. IRC 029-2008 <ul style="list-style-type: none"> <li>Especialista en Gestión Ambiental</li> <li>Consultor Ambiental Idóneo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultor Ambiental responsable.</li> <li>Descripción General del Proyecto.</li> <li>Análisis y preparación de informe final.</li> </ul>	
<b>CARLOTA SANDOVAL</b> Cedula N° 2-153-506 IAR 049-2000. <ul style="list-style-type: none"> <li>Especialista en Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental.</li> <li>Consultora Ambiental idónea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultor Ambiental.</li> <li>Formulación del plan de Manejo Ambiental.</li> <li>Descripción del Medio Físico y Biológico.</li> </ul>	

Yo, hago constar que he otorgado *donde* firma(s),  
plasmada(s) en este documento, con la(s) que  
aparece(n) en este documento, en identidad  
personal o en sus fotocopias(s), y en su opinión  
son auténticas, por lo que la(s) considero  
auténticas.

*Alex Cruz Gonzalez*  
8-449-938  
*Carlota Sandoval* 2-153-506  
4 MAR 2022  
Herrera

*[Firma]* *[Firma]*  
testigo testigo  
Socia. Rita Solís Herrera  
Notaria Pública Herrera



**Tabla 10.** Personal de Apoyo.

<b>Lourdes Vásquez</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Colaboradora</b></li> <li>- <b>Descripción del Medio Socioeconómico- Cultural.</b></li> </ul>
<b>Kathia Rivera</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Colaboradora</b></li> <li>- <b>Participación Ciudadana (Aplicación y análisis de entrevistas)</b></li> </ul>
<b>Levicson De Frías</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Colaborador</b></li> <li>- <b>Participación Ciudadana (Realización de encuestas)</b></li> </ul>
<b>Lilibeth Iturralde</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Colaboradora</b></li> <li>- <b>Levantamiento de Línea Base</b></li> </ul>



## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Una vez culminado el análisis ambiental del proyecto, el equipo consultor ha llegado a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- El promotor deberá implementar todas las acciones o medidas plasmadas en este documento.
- Los impactos Ambientales específicos identificados (no significativos), principalmente en base a su importancia son; mejoras a la calidad de vida (positivo), contaminación de la atmósfera (negativos) y contaminación acústica (negativo).
- El promotor deberá 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.
- La importancia de los efectos negativos generados y la correcta implementación de las acciones o medidas nos permiten, sugerir a la Autoridad Competente se apruebe el presente estudio, la ejecución de la obra y la supervisión del desarrollo de las acciones.
- Se considera que el desarrollo de este proyecto es viable y deberá cumplir con las medidas de mitigación y los procedimientos adecuados para su desarrollo.

### Recomendaciones

- Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá.
- 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.
- 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.
- Optimizar la evaluación del impacto ambiental, conservando el planteamiento de abordar el análisis del estudio de manera ordenada, según la secuencia de temáticas reguladas en los Términos de Referencia para elaboración de estudios ambientales: línea de base ambiental,

descripción del proyecto, identificación de Impactos, manejo y control ambiental y cierre o abandono de actividades.

- Debido a que la ejecución del proyecto no genera impactos ambientales significativos se recomienda la evaluación y aprobación del Estudio cumpliendo los términos que establece la legislación al respecto.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

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

**Código Sanitario**, 1947.

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

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

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

**Censos Nacionales de Población y Vivienda**, Contraloría General de la República de Panamá.

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

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

**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.

**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.

**LOPEZ, Manuel E. (2000)**. Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental. 1ª ed. España. Editorial McGrawHill.

Entrevistas, Encuestas y Reuniones para la percepción del proyecto.

Reuniones con miembros del equipo del promotor.

Otros documentos.

## 14. ANEXOS

## 14.1 DOCUMENTOS LEGALES

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

REPUBLICA DE PANAMA  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS  
Las Tablas, República de Panamá

DECLARACION JURADA NOTARIAL

EN LA CIUDAD DE LAS TABLAS, Cabecera de la Provincia y del Circuito Notarial de Los Santos, República de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de mayo de dos mil veintidós (2022); a las dos y treinta de la tarde (2:30 p.m.), Ante mí, Licenciado JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS, varón, panameño, casado, mayor de edad, con cedula de identidad personal número siete-setecientos cinco y mil doscientos noventa (7-705-1290), NOTARIO PUBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS, y ante los testigos que suscriben: Comparecieron personalmente el señor: AGAPITO CORRALES VÁSQUEZ, varón, Panameño, casado, mayor de edad, residente en Las Tablas, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, portador de la cedula de identidad personal número nueve — ciento cuarenta y cuatro — ciento cincuenta y cinco (9-144-155), actuando como promotor del proyecto: LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA, categoría I, persona a quien conozco y me solicitó su deseo de declarar, bajo la gravedad del juramento a la misma se le puso en conocimiento el artículo 385 del código penal sobre el falso testimonio y juro decir la verdad:

PRIMERO: Declaro bajo la gravedad de juramento que la información aquí expresada es verdadera por tanto el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del decreto ejecutivo número 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley número 41 de 1 de julio de 1998. —No siendo otro el objeto de la presente diligencia se da por terminada la misma en presencia de los testigos instrumentales CRISTINA MUDARRA, mujer, panameña, mayor de edad, con cedula número seis — setecientos nueve — dos mil doscientos ochenta y ocho (6-709-2288), y MIGUEL ANGEL BROCE GALLARDO, Varón panameño mayor de edad, soltero, cedulado número seis-setecientos quince- cuatrocientos cincuenta y dos (6-715-452), ambas mujeres, panameñas, mayores de edad, y vecinas de este Circuito Notarial, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, y una vez leída todos la encontraron conforme y le impartieron su aprobación y la firman por ante mí, el Notario que doy fe.

CRISTINA MUDARRA

AGAPITO CORRALES VÁSQUEZ

MIGUEL ANGEL BROCE GALLARDO

LICENCIADO JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS

NOTARIO PÚBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN**

Ingeniera  
Elida Bernal  
Directora Regional  
Ministerio de Ambiente – Los Santos  
E.            S.            M.

Quien suscribe, **Agapito Corrales**, varón, mayor de edad, panameño, portador de la cédula de identidad personal 9-144-155; localizable al número de teléfono 6672-9346 para recibir notificaciones, actuando como promotor del Proyecto "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA", concurro ante usted a fin de entregar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto de 2009, Modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2011 y modificado a la vez por Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019.

El presente estudio estuvo a cargo de **Alex Cruz González (DIEORA No. IRC 029-2008)** y **Carlota Sandoval (DIEORA No. IAR-049-2000)**, consultores registrados y actualizados en el Ministerio de Ambiente, localizables en Urb. El Vigía, Calle novena, Casa con oficina número 23, Chitré, Herrera, y a los teléfonos 970-9680/64928469, email [urecholding@gmail.com](mailto:urecholding@gmail.com) y [acruz2508@yahoo.es](mailto:acruz2508@yahoo.es)

Este estudio fue realizado en base a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011 y a su vez por el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.

Notificaciones: teléfonos 6492-8469, Urb. El Vigía, Calle novena, Casa con oficina número 23, Chitré, Herrera.  
El presente estudio posee una cantidad de 80 fojas.

Sin otro particular y en espera de su atención, se suscribe de usted.

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
**Agapito Corrales**  
Promotor del Proyecto





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: ROBERTO CLEMENTE  
GARCIA JAEN  
FECHA: 2023.01.06 11:07:51 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: LOS SANTOS, PANAMÁ

*Roberto García Jaén*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 3893/2023 (0) DE FECHA 01/05/2023.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) LAS TABLAS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7103, FOLIO REAL N° 407793 (F) CORREGIMIENTO BAYANO, DISTRITO LAS TABLAS, PROVINCIA LOS SANTOS. UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE: 3 ha 4824 m<sup>2</sup> 37 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE: 3 ha 4824 m<sup>2</sup> 37 dm<sup>2</sup>. CON UN VALOR DE VEINTICUATRO BALBOAS (B/.24.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE VEINTICUATRO BALBOAS (B/.24.00). MEDIDAS Y COLINDANCIAS: **NORTE:** TERRENOS NACIONALES, OCUPADOS POR: CATALINO PIMENTEL, TERRENOS NACIONALES, OCUPADOS POR: BRAULIO HUERTAS, TERRENOS NACIONALES, OCUPADOS POR: CECILIO VEGA. **SUR:** CAMINO DE RODADURA DE TOSCA HACIA EL CRUCE DEL MAESTRO VICTOR, HACIA LA CIMA DE CANAJAGUA, TERRENOS NACIONALES, OCUPADOS POR: VICTOR PEREZ, SERVIDUMBRE. **ESTE:** CAMINO HACIA OTRAS FINCAS, HACIA EL CRUCE DEL MAESTRO VICTOR. **OESTE:** TERRENOS NACIONALES, OCUPADOS POR: VICTOR PEREZ. PLANO N° 702-03-8851, DE (29) DE DICIEMBRE DE (2011). ACTUALIZADA AL DOCUMENTO REDI: 2294707. ACTUALIZADO AL DOC. REDI: 2294707.

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

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

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

**RESTRICCIONES:** QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES, LEY 37 DE 21 SEPTIEMBRE 1962, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DE 3 DE FEBRERO 1994, LEY 41 DE 1 DE JULIO 1998, DECRETO DE GABINETE 35 DE 6 DE FEBRERO DE 1969 Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. SE ADVIERTIENDO AL ADJUDICATARIO QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE (7.50MTS), POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO DE RODADURA DE TOSCA HACIA EL CRUCE DEL MAESTRO VICTOR HACIA LA CIMA DE CANAJAGUA, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO SUR, UNA DISTANCIA DE (7.50MTS), POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DE LA SERVIDUMBRE, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO SUR, Y UNA DISTANCIA DE (6.40MTS), POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO HACIA OTRAS FINCAS HACIA EL CRUCE DEL MAESTRO VICTOR, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO ESTE. VEASE REDI. FECHA DE REGISTRO: 20121211 09:12:52.1DIMO. INSCRITO EL 08/23/2012, EN LA ENTRADA 232235/2012.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 6 DE ENERO DE 2023 8:09 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

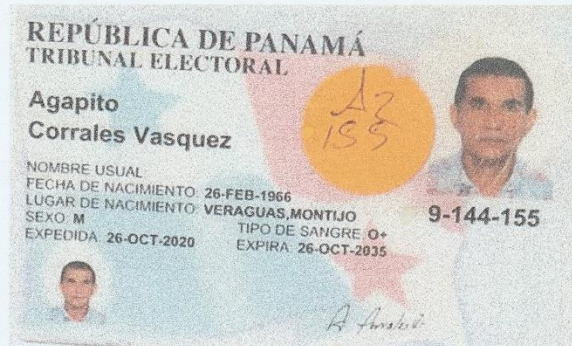
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403857123**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 6640E467-32D6-40C0-A66B-9D81A6A2D3E3  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"



Yo, hago constar que se ha cotejado este(s) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que se(son) su(s) fotocopia(s).

24 MAY 2022

Licda. Rita Beltrán Cuarta Solís  
Notaria Pública de Herrera





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

Sistema Nacional de Ingreso

[http://finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/final\\_recibo.php?rec=7...](http://finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/final_recibo.php?rec=7...)



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

**No.**  
**7011672**

**Información General**

**Hemos Recibido De** AGAPITO CORRALES / 9-144-155 **Fecha del Recibo** 2023-1-5  
**Administración Regional** Dirección Regional MIAMBIENTE Los Santos **Guía / P. Aprob.**  
**Agencia / Parque** Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado  
**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**  
**Slip de deposito No.** B/. 353.00  
**La Suma De** TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 353.00**

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>				<b>B/. 353.00</b>	

**Observaciones**

PAGO DE PAZ Y SALVO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA CANAJAGUA UBICADO EL EL CORREGIMIENTO DE BAYANO, DISTRITO DE LAS TABLAS

Día	Mes	Año	Hora
05	01	2023	11:06:04 AM

**Firma**

**Nombre del Cajero** Carmen Rodríguez



IMP 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

Sistema Nacional de Ingreso

[http://finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir\\_ps.php?id=212474](http://finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?id=212474)



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 212474**

Fecha de Emisión:

06 01 2023

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

05 02 2023

(día / mes / año)

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

**CORRALES, AGAPITO**

Con cédula de identidad personal N°

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



01/06/2023 10:15

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

## 14.2 ENCUESTAS

ENCUESTA PARA PROYECTO: LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Nombre: Nelia Lucero  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F. Edad: 55  
Fecha: 17-3-22

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía 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: Nelia E. Lucero  
7-93-2072

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

ENCUESTA PARA PROYECTO: LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Nombre: Eneida Cruz  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: \_\_\_\_\_  
Fecha: 17-3-22

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía 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: Eneida Cruz  
7-69-3137



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

ENCUESTA PARA PROYECTO: LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Nombre: Minerva Cruz  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: \_\_\_\_\_  
Fecha: 17-3-22

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía 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: Minerva Cruz Vega  
7-111233

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

ENCUESTA PARA PROYECTO: LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Nombre: Adelaida Vega  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: \_\_\_\_\_  
Fecha: 17-3-22

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía 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: Adelaida Vega  
7-30-831

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

ENCUESTA PARA PROYECTO: LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Nombre: Milagros Pérez  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: 19  
Fecha: 17-3-22

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía 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: Milagros Pérez  
7-714-286

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

ENCUESTA PARA PROYECTO: LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Nombre: Elpidio Flores  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): M Edad: 56  
Fecha: 17-3-22

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía 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: Elpidio Flores  
7-102-950

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

ENCUESTA PARA PROYECTO: LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Nombre: Luis Vargas  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): M Edad: 32  
Fecha: 17-3-22

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía 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: Luis Vargas  
7-706-1192

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

ENCUESTA PARA PROYECTO: LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Nombre: Yaineth Castillo  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: 40  
Fecha: 17-3-22

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía 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: Yaineth Castillo  
8-727-1970

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

ENCUESTA PARA PROYECTO: LOTIFICACION CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Nombre: Silbia Elena Vergara  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: \_\_\_\_\_  
Fecha: 17-3-22

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía 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: Silbia E. Vergara  
7-83-705



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"

## 14.3 MEMORANDO-DIAM-1658-2022 NO VIABILIDAD



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Panamá, 12 de diciembre de 2022  
DAPH-N-0808-2022

Señor  
**AGAPITO CORRALES VÁSQUEZ**  
Promotor y Representante Legal  
Lotificación Campestre Malica, Canajagua  
Teléfonos: 66729346  
E.S.D

Señor Corrales Vásquez:

En referencia a la Nota DRI-S-1212-2022, con fecha de 3 de septiembre de 2022, recibida el 7 de octubre de 2022, en la cual, a través de la Ingeniera Ulida Bernal, Directora Regional de Los Santos, nos remite el informe técnico de viabilidad del Proyecto denominado "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA", localizado en el corregimiento de Bayano; distrito Las Tablas, provincia de Los Santos, para realizar todos los trámites correspondiente con dicha solicitud.

Realizadas las verificaciones de las coordenadas del mencionado proyecto; la Dirección de Información Ambiental a través del **MEMORANDO-DIAM-1658-2022 de 15 de noviembre de 2022**, indica lo siguiente:

En ese sentido, le comunicamos que el proyecto "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"; **no requiere viabilidad**.

Sin embargo, considerando la proximidad de éste con el área protegida, es importante verificar que las actividades a desarrollar en el terreno, no afecten a la Reserva Forestal, Animal, Fluvial, Parque Nacional Cerro Canajagua.

El resultado de esta solicitud, no exime del cumplimiento de cualquier otra norma ambiental vigente, aplicable a la (s) actividad(es), que se proyecten realizar.

Atentamente,

**JOSÉ VICTORIA**

Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad- Encargado

Copia Expediente  
JV/EXT/DEP/Idcp



## 14.4 PLANO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOTIFICACIÓN CAMPESTRE MALICA, CANAJAGUA"