

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORIA I**

PROYECTO:

**LOTIFICACION FRAMAR**

PROMOTOR:

**ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA**  
(C.I.P. #4-177-779)

LOCALIZACIÓN:

**Distrito de Chitré**  
**Provincia de Herrera**

**Enero 2023**

Derechos Reservados © 2023, por Ing. Carlos Cedeño Díaz y Equipo de Trabajo  
Prohibida la reproducción total o parcial de este estudio de impacto ambiental,  
por cualquier medio, sin la autorización escrita del autor.

**1.0 ÍNDICE, N° de Página.**

1. ÍNDICE, 2.
2. RESUMEN EJECUTIVO, 5.
  - 2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor, 6.
  - 2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado, 7.
  - 2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad, 7.
  - 2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad, 7
  - 2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad, 7.
  - 2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, 7.
  - 2.7 Descripción del plan de participación pública realizado, 7.
  - 2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía), 7.
3. INTRODUCCIÓN, 7.
  - 3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, 8.
  - 3.2 Categorización del estudio, 10.
4. INFORMACION GENERAL, 13.
  - 4.1 Información sobre el promotor, 13.
  - 4.2 Paz y salvo, 13.
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, 14.
  - 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación, 14.
  - 5.2 Ubicación geográfica, 15.
  - 5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables, 17.
  - 5.4 Descripción de las fases del proyecto, 18.
    - 5.4.1 Fase de planificación, 19.
    - 5.4.2 Fase de construcción, 19.
    - 5.4.3 Fase de operación, 19.
    - 5.4.4 Fase de abandono, 19.
    - 5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase, 20.
  - 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, 20.
  - 5.6 Necesidades de insumos, 20.
    - 5.6.1 Necesidades de Servicios básicos, 20.
    - 5.6.2 Mano de obra, 20.
  - 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases, 21.
    - 5.7.1 Desechos sólidos, 21.
    - 5.7.2 Desechos líquidos, 21.
    - 5.7.3 Desechos gaseosos, 22
    - 5.7.4 Desechos peligrosos, 22.
  - 5.8 Concordancia con el uso de suelo, 22.
  - 5.9 Monto global de la inversión, 22.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO, 23.

- 6.1 Formaciones geológicas regionales, 23.
  - 6.1.1 Unidades geológicas locales, 23.
  - 6.1.2 Caracterización geotécnica, 23.
- 6.2 Geomorfología, 23.
- 6.3 Caracterización del suelo, 23.
  - 6.3.1 Descripción del uso de suelo, 25.
  - 6.3.2 Deslinde de la propiedad, 25.
  - 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud, 25.
- 6.4 Topografía, 25.
  - 6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000, 25.
- 6.5 Clima, 25.
- 6.6 Hidrología, 26.
  - 6.6.1 Calidad de aguas superficiales, 26.
    - 6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual), 26.
    - 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes, 26.
  - 6.6.2 Aguas subterráneas, 26.
    - 6.6.2.a Identificación de acuífero, 27.
- 6.7 Calidad del aire, 27.
  - 6.7.1 Ruido, 28.
  - 6.7.2 Olores, 29.
- 6.8 Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área, 29.
- 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, 29.
- 6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos, 29.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO, 30.

- 7.1 Características de la flora, 30.
  - 7.1.1 Caracterización vegetal e inventario forestal, 31.
  - 7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, 33.
  - 7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, 33.
- 7.2 Características de la fauna, 33.
  - 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, 34.
- 7.3 Ecosistemas frágiles, 34.
  - 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas, 34.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO, 35.

- 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes, 35.
- 8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo), 35.
  - 8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos, 35.
  - 8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad, 36.
  - 8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aportan información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas, 36.
  - 8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas, 36.
- 8.3 Percepción local sobre el proyecto, 36.
- 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados, 45.
- 8.5 Descripción del Paisaje, 45.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS, 46.
  - 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas, 46.
  - 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, 46.
  - 9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada, 51.
  - 9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, 51.
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), 52.
  - 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas, 52.
  - 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas, 52.
  - 10.3 Plan de monitoreo, 54.
  - 10.4 Cronograma de ejecución (*y duración de la obra*), 55.
  - 10.5 Plan de participación ciudadana, 56.
  - 10.6 Plan de prevención de riesgo, 56.
  - 10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora, 56.
  - 10.8 Plan de educación ambiental, 56.
  - 10.9 Plan de contingencia, 56.
  - 10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono, 56.
  - 10.11 Costo de la gestión ambiental, 56.
11. AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL, 57.
  - 11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental, 57.
  - 11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales, 57.
  - 11.3 Cálculos del VAN, 57.
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EsIA, 57.
  - 12.1 Firmas debidamente notariadas, 57.
  - 12.2 Número de registro de consultor(es), 57.
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 58.
14. BIBLIOGRAFÍA, 60.
15. ANEXOS, 60.

## **2. RESUMEN EJECUTIVO.**

El proyecto LOTIFICACION FRAMAR, cuyo promotor es ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA con cedula de identidad personal #4-177-779 consiste en -Desarrollar una lotificación de trece (13) lotes y calle interna de acceso-. El área total de Inmueble Chitré, código de ubicación 6003, Folio Real No.41195, corregimiento de Monagrillo, distrito de Chitré, Provincia de Herrera, cuya superficie actual o resto libre de 1 Ha 8954 m<sup>2</sup> 90 dm<sup>2</sup>; lugar los cuatro (4) caminos.

La zona en estudio presenta, según Certificación No.74-2022 de 9 de diciembre de 2022 expedida por MIVIOT, el uso de suelo vigente R-R (Residencial Rural). A lo interno del inmueble y en el área de influencia directa, del proyecto, existe un medio físico intervenido por la acción del hombre, ya que la misma presenta actualmente un crecimiento urbano (cuatro caminos) y de la actividad agropecuaria. El área está provista de los servicios básicos (calle de asfalto, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado y sistema de telefonía).

La zona donde se ubica el inmueble, de acuerdo con el registro de cuencas hídricas, pertenece a la cuenca No130 (Rio Parita). De acuerdo con la clasificación de Köppen, el clima corresponde a un clima tropical de sabanas (AWI).

En el área específica donde se desarrollará el proyecto presenta una textura dominada por el separado de arcilla, lo cual lo convierte y lo define como suelo franco arcilloso. La topografía del área del terreno, donde se construirá el proyecto, es plana en un 10% y 80% ondulado. La calidad del aire que se percibió es aceptable, no hay fuentes generadoras de ruido ni olores molestos.

En el área de influencia directa, cercas de perimetrales de colindancia, que fueron construidas en su momento con estacones muertos y con estacas vivas, para sostener las cercas de púas, han alcanzado la categoría de árboles y arbustos. A lo interno del inmueble, se identificó treinta y seis (36) especies de árboles que no representan valor comercial.

Con respecto a la fauna, de igual forma sin relevancia biológica, al no ser especies en peligro de extinción u otra importancia biológica, se lista en la sección 7.2 de este estudio. El terreno fue utilizado en algún momento para el pastoreo de ganado vacuno.

El resultado de la consulta pública fue positiva ya que los entrevistados, en gran medida, dijeron estar de acuerdo con el proyecto. No se evidencio bibliográficamente la existencia de restos históricos y/o arqueológicos, El paisaje que se muestra es modelado por el hombre por intervención antrópica, mediante la actividad residencial y agropecuaria.

El proyecto presenta una Viabilidad Ambiental, ya que en base a la aplicación de la metodología General de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los métodos y técnicas de EIA, requeridos para una objetiva evaluación, ninguno de los impactos ambientales negativos tiene carácter de significancia o relevancia ambiental.

Se dio cumplimiento al Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones (Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, Decreto Ejecutivo No. 248 de 31 de octubre de 2019), entre otros, por lo tanto, todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

## **2.1 Datos generales del promotor.**

A continuación, se presentan los datos generales (nombre, representante legal, teléfonos, ubicación, email, etc.) del promotor y equipo consultor.

- **Nombre del promotor:** Esther Marina Frago Almanza (C.I.P. 4-177-779)
- **Personas a Contactar:** Esther Frago | Equipo Consultor
- **Ubicación:** Llano Bonito, Ciudad de Chitré.
- **Números de teléfono:** +1 (404) 5936109 USA
- **Correo electrónico:** marinafrago1@gmail.com
- **Página Web:** No tiene
- **Equipo Consultor:** Nombre y registro:

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-N°076-1996  
Teléfonos: 6671-4176 Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

Licdo. Agustín Saéz (C.I.P. 6-41-1293) IAR N°043-2000  
Telefono: 6687-5064 Correo Electrónico: saezagustin@hotmail.com

**2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**2.7 Descripción del plan de participación ciudadana realizado.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **3.INTRODUCCIÓN.**

En la presente sección se presenta el alcance, objetivos y metodología del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), además de la caracterización. El alcance del estudio conlleva la evaluación de los aspectos e impactos y ambientales del proyecto propuesto en todas sus etapas, con base a las normativas ambientales aplicables. El objetivo del estudio consiste en realizar la evaluación de impacto ambiental del proyecto propuesto en base al Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, y la realización de un Plan de Manejo Ambiental. En cuanto a la metodología de EIA se realizó en primer lugar un *cribado ambiental para determinar la necesidad o no de un EsIA*, en segundo lugar, una inspección de campo y verificación de los criterios de protección ambiental para determinar la

categoría, en tercer lugar la aplicación de los contenidos mínimos, en cuarto lugar se aplicó la encuesta pública, en quinto lugar se determinaron los impactos ambientales positivos y negativos, en sexto lugar se elaboró el plan de manejo ambiental, en séptimo lugar se preparó el presente informe final.

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

El alcance, objetivo y la metodología del presente EsIA, se presentan a continuación:

**ALCANCE DEL EsIA.** El alcance del estudio conlleva la evaluación integral, colectiva y exhaustiva, y metodológica, de los aspectos e impactos y riesgos ambientales del proyecto propuesto en todas sus etapas, con base en el acápite “b” del artículo 41 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, y demás normativas ambientales aplicables, en cuanto a los aspectos técnicos, ambientales y de sostenibilidad ambiental del estudio, además de los aspectos formales y de fondo.

**OBJETIVO DEL ESTUDIO.** Realizar la evaluación de impacto ambiental del proyecto propuesto en base al Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, sus modificaciones y demás reglamentaciones aplicables. Para el logro del objetivo se desarrollaron las siguientes actividades u objetivos específicos:

- Realizar un estudio preliminar, el cual describe el proyecto en todas sus fases y el manejo ambiental de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos. De igual manera se describe la línea base del medio ambiente circunvecino (área de influencia directa).
- Realizar una consulta pública dentro del área de influencia directa que potencialmente se vea afectada, para conocer la percepción ciudadana con respecto al proyecto. según lo indica el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011.
- Describir y aplicar la -Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)- y utilizar el -método y/o técnica de EIA- necesaria para el desarrollo de cada fase de la metodología, siendo esta: a) identificar, b) predecir y c) evaluar los impactos y riesgos ambientales, ya sean positivos o negativos, que el proyecto propuesto pueda generar sobre el medio ambiente descrito en la sección 8.3 de este estudio.



- Desarrollar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contenga las medidas (o acciones) preventivas y/o mitigativas, aplicables y eficientes, para lograr así mantener la viabilidad ambiental del proyecto objeto de estudio y el cumplimiento de los mejores principios de un desarrollo sostenible.

## **METODOLOGÍA.**

Para el desarrollo del presente estudio se desarrolló durante un periodo de 20 días hábiles y mediante lo requerido por el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, en cuanto a los aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental; y los conocimientos y gran experticia en docencia y de campo, del equipo consultor.

La metodología para su desarrollo del EsIA, fue:

1. Se realizó un *cribado ambiental (Screening)*, en base a la lista taxativa presentada en el artículo 16 del D.E. 123, para determinar la necesidad o no de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Se identificó que si se requiere EsIA.
2. Se realizó una *inspección de campo* para establecer la línea base del medio ambiente existente, para luego revisar los cinco (5) criterios de protección ambiental, descritos en el artículo 23 del D.E. 123 (2009), y determinar así la categoría del estudio. Debido a las consideraciones del proyecto, el mismo no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos, el EsIA es categorizado como CATEGORIA UNO (I), tal cual se demuestra en el apartado 3.2 de este estudio.
3. Se estudió y aplicaron los contenidos mínimos para un EsIA Categoría I, según el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N°123 (2009) y sus modificaciones cumpliendo así con lo relacionado a los aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental exigidos por dicho decreto.
4. Se realizó la consulta pública mediante la técnica de la entrevista; tal como se describe más adelante e indica el artículo 3 del Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011 y sus modificaciones; además del trabajo de oficina para el análisis de la percepción ciudadana.

5. La Identificación de los Impactos Ambientales se realizó mediante la aplicación de la Metodología de EIA, además del trabajo de oficina para el análisis y deliberación de los impactos ambientales. Esta metodología consiste en tres etapas, estas son:
  - (1) Identificar,
  - (2) Predecir (o caracterizar) y
  - (3) Evaluar (o calificar/clasificar).
6. Se desarrolló el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
7. Finalmente, se presentan unas conclusiones y recomendaciones, en función de los objetivos del proyecto y los resultados de la EIA.

**NOTA:** *El tiempo de evaluación del EsIA, será el que estipule la Fase de Admisión, la Fase de Evaluación y Análisis, y la Fase de Decisión de acuerdo al artículo 41 del D.E. N°123 y sus modificaciones. Dicho tiempo no dependerá del equipo consultor ni la calidad del trabajo realizado, sino del tiempo real de respuesta por parte del Ministerio de Ambiente.*

### **3.2 Caracterización del estudio.**

De acuerdo con el acápite 1 del artículo 24 de la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, que dictamina que los proyectos susceptibles de ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental deberán encontrarse en una Lista Taxativa reglamentaria, presentándose aquel en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123 (2009).

Seguidamente se verificó que el proyecto se encuentra dentro de la lista taxativa en el sector -industria de la construcción-, y por ende deberá ingresar al proceso de EIA. Tomando en cuenta los Art. 22, 23 y 24 del mismo Decreto Ejecutivo No. 123 (2009), se establecerá la categoría del EsIA que será presentado al Ministerio de Ambiente, para obtener su resolución de aprobación.

**CUADRO 1** – Criterios de protección ambiental.

<b>CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL</b>	<b>¿AFECTA?</b>
<b>CRITERIO 1.-</b> 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.</b> 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	No
<b>b.</b> La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental	No
<b>c.</b> Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones	No
<b>d.</b> La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población	No
<b>e.</b> La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	No
<b>f.</b> El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	No
<b>CRITERIO 2.-</b> 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.</b> La alteración del estado de conservación de suelos	No
<b>b.</b> La alteración de suelos frágiles	No
<b>c.</b> La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	No
<b>d.</b> La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta	No
<b>e.</b> La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación	No
<b>f.</b> La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo	No
<b>g.</b> La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción	No
<b>h.</b> La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna	No
<b>i.</b> La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado	No
<b>j.</b> La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No
<b>k.</b> La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica	No
<b>l.</b> La inducción a la tala de bosques nativos	No
<b>m.</b> El reemplazo de especies endémicas	No
<b>n.</b> La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional	No
<b>o.</b> La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada	No
<b>p.</b> La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa	No
<b>q.</b> Los efectos sobre la diversidad biológica	No
<b>r.</b> La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;	No
<b>s.</b> La modificación de los usos actuales del agua	No
<b>t.</b> La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos	No
<b>u.</b> La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	No
<b>v.</b> La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	No

**CUADRO 1** – Caracterización del estudio de impacto ambiental (*continuación...///*)

<b>CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL</b>	<b>¿AFECTA?</b>
<b>CRITERIO 3.-</b> 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.</b> La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	No
<b>b.</b> La generación de nuevas áreas protegidas	No
<b>c.</b> La modificación de antiguas áreas protegidas	No
<b>d.</b> La pérdida de ambientes representativos y protegidos	No
<b>e.</b> La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado	No
<b>f.</b> La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado	No
<b>g.</b> La modificación en la composición del paisaje	No
<b>h.</b> El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	No
<b>CRITERIO 4.-</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	
<b>a.</b> La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	No
<b>b.</b> La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No
<b>c.</b> La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local	No
<b>d.</b> La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas	No
<b>e.</b> La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales	No
<b>f.</b> Los cambios en la estructura demográfica local	No
<b>g.</b> La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	No
<b>h.</b> La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	No
<b>CRITERIO 5.-</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	
<b>a.</b> La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado	No
<b>b.</b> La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados	No
<b>c.</b> La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas	No

Analizadas las posibles afectaciones que el desarrollo del Proyecto generará con respecto a los criterios de protección ambiental, y atendiendo al contenido del Artículo 24 del Decreto Ejecutivo N°123(2009), que define y describe al EsIA Categoría I de la siguiente manera: “*Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los*

*proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.”*

En resumen, los impactos ambientales que serán generados por el Proyecto son en su mayoría temporales, inherentes a un proceso de construcción, que representa impactos de carácter no significativo y que no conllevan riesgos ambientales significativos, el mismo contara con las medidas de mitigación y/o prevención descritas en el presente estudio. En este sentido, se categoriza el presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en la **CATEGORÍA I**.

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL.**

A continuación, se presentan los datos generales (nombre, representante legal, teléfonos, ubicación, email, etc.) del promotor y equipo consultor. Además del *Paz y Salvo* del promotor.

##### **4.1 Información sobre el PROMOTOR\*.**

A continuación, se presentan los datos generales (nombre, representante legal, teléfonos, ubicación, email, etc.) del promotor y equipo consultor.

- **Nombre del promotor:** Esther Marina Frago Almanza (C.I.P. 4-177-779)
- **Personas a Contactar:** Esther Frago | Equipo Consultor
- **Ubicación:** Llano Bonito, Ciudad de Chitré.
- **Números de teléfono:** +1 (404) 5936109 USA
- **Correo electrónico:** marinafrago1@gmail.com
- **Página Web:** No tiene
- **Equipo Consultor:** Nombre y registro:

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-N°076-1996  
Teléfonos: 6671-4176 Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

Licdo. Agustín Saéz (C.I.P. 6-41-1293) IAR N°043-2000  
Telefono: 6687-5064 Correo Electrónico: saezagustin@hotmail.com

*\*Se adjuntan documentos legales. Ver anexo.*

##### **4.2 Paz y Salvo emitido por el departamento de finanzas de la ANAM (hoy MiAMBIENTE).**

Se adjunta PAZ Y SALVO.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto LOTIFICACION FRAMAR, cuyo promotor es ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA con cedula de identidad personal #4-177-779 consiste en -Desarrollar una lotificación de trece (13) lotes y calle interna de acceso-. El área total de Inmueble Chitré, código de ubicación 6003, Folio Real No.41195, corregimiento de Monagrillo, distrito de Chitré, Provincia de Herrera, cuya superficie actual o resto libre de 1 Ha 8954 m<sup>2</sup> 90 dm<sup>2</sup>; lugar los cuatro (4) caminos.

### 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación.

A continuación, se describe el objetivo y la justificación del proyecto.

#### ☉ **Objetivo del proyecto.**

El proyecto propuesto es una de las actividades económicas del sector “Industria de la Construcción” y tiene como objetivo: “Desarrollar una lotificación de trece (13) lotes y calle interna de acceso”.

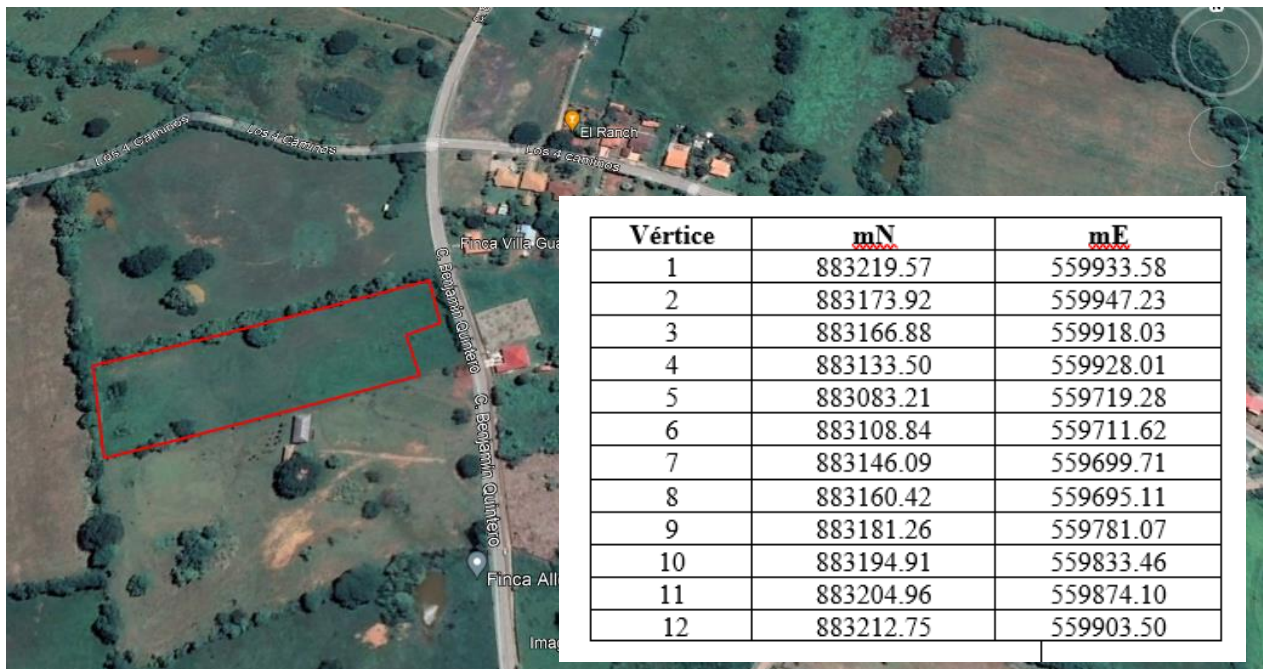
#### ☉ **Justificación.**

- El área de influencia del proyecto en la actualidad es una zona con actividad agropecuaria y urbanística (Lugar cuatro caminos), por lo que la inversión desde perspectiva técnica, social, económica y ambiental es factible. Además de existir proyectos similares en construcción y/o construidos, en la zona.
- El desarrollo del proyecto conlleva la apertura de plazas de empleo en todas sus fases y el pago de impuestos locales y estatales, además de la activación de la económica comercial del área, mediante la compra de materiales y el uso de equipo y maquinaria.
- En base a la categorización realizada, antes presentada, la actividad (proyecto) propuesta ***no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos*** al medio ambiente (salud de la población, flora y fauna; recursos naturales; paisaje o estética; sistemas de vidas y costumbres; patrimonio cultural, histórico y arqueológico; etc.), según el estudio preliminar realizado y el planteamiento del presente estudio, por ende, existe una viabilidad ambiental.

- Mediante la declaración jurada adjunta a este estudio el promotor se compromete a considerar en el desarrollo del proyecto la variable ambiental y las normas que apliquen al respecto, entre otras.
- En base a la categorización realizada, según se indica en el punto 3.2 de este estudio, la actividad (proyecto) propuesta *no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos* al medio ambiente (salud de la población, flora y fauna; recursos naturales; paisaje o estética; sistemas de vidas y costumbres; patrimonio cultural, histórico y arqueológico; etc.).
- Los entrevistados dijeron estar de acuerdo con el proyecto en gran medida. Ver anexos.

## 5.2 Ubicación Geográfica.

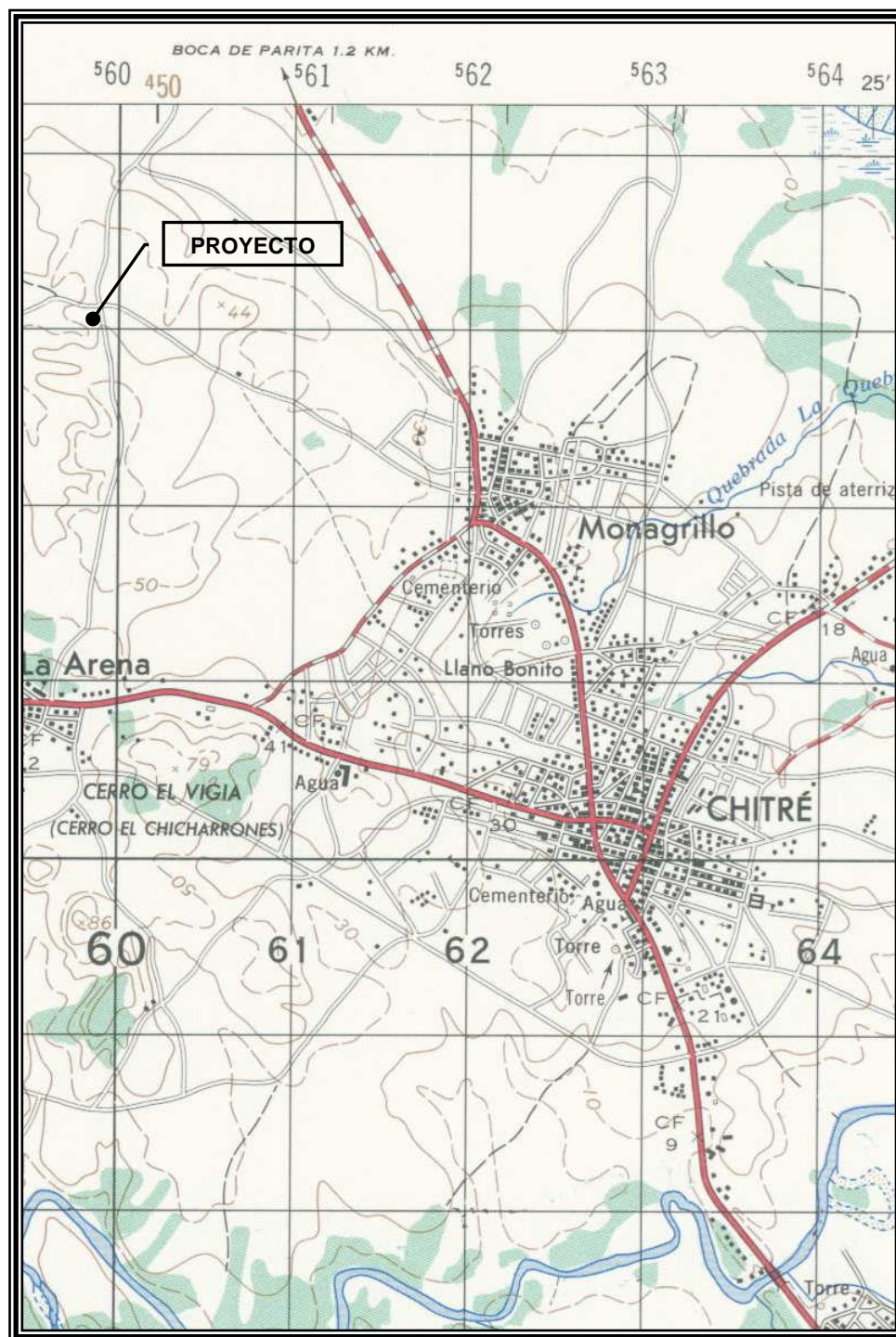
Provincia de Herrera, distrito de Chitré, corregimiento de La Arena, lugar Los cuatro caminos. Las coordenadas UTM (Datum WGS-84, Zona 17N) de los vértices principales del polígono de la finca son:



**FIGURA 1** – Croquis de localización geográfica del proyecto (sin escala) y coordenadas UTM.

Fuente: Google Earth, Enero, 2023.





**FIGURA 2** - Mapa de localización geográfica del proyecto  
(Hoja 4139 IV. Chitré. Escala 1:50000, 1 km = 2cm).



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

A continuación, se presenta el nombre de las leyes y reglamentaciones aplicables al proyecto en sus diversas fases. Para cada una se describe el tema (o aspecto ambiental) que regula y que es vinculante (se relaciona) con el proyecto.

**CUADRO 2** – Aplicación de normativas ambientales y otras al proyecto.

<b>NORMATIVA</b>	<b>FASE DE APLICACIÓN</b>
<b>Constitución Política de la República de Panamá de 1972.</b> Capítulo 7 del Título III. Régimen Ecológico, en sus artículos 114-117.	Todas las fases
<b>Ley N° 41 de 1 de julio de 1998.</b> Por la cual se dicta la Ley General del Ambiente y se Crea la Autoridad Nacional de Ambiente”. Publicada en la Gaceta Oficial N° 23, 578, 3 de julio de 1998.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.</b> Por la cual se reglamenta el Capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011.</b> Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012.</b> Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
<b>Ley N°66 de 10 de noviembre de 1947.</b> Por la cual se crea el Código Sanitario.	Todas las fases
<b>Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966.</b> Para reglamenta el uso de aguas.	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009.</b> Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos	Todas las fases
<b>Decreto Ejecutivo No.38 de 3 de junio de 2009.</b> Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.	Construcción y operación.
<b>Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.</b> MINSA. Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de 12 de noviembre de 1999. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.	Operación.
<b>Decreto Ejecutivo N°306 de 4 de septiembre de 2002.</b> Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en habitantes laborales.	Construcción y operación.
<b>Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004.</b> Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.	Operación

**CUADRO 2** – Aplicación de normativas ambientales y otras al proyecto. ...continuación...//

<b>NORMATIVA</b>	<b>FASE DE APLICACIÓN</b>
<b>Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999. MINSA.</b> Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 12 de noviembre de 1999. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.	Operación.
<b>Ley N°14 de 18 de mayo de 2007.</b> Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.	Todas las fases
<b>Resolución ANAM AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.</b> “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.	Planificación y construcción
<b>Ley No.1 de 3 de febrero de 1994.</b> “Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.	Planificación y construcción
<b>Ley 22 de 15 de noviembre de 1982,</b> "Por la cual se crea el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), en todo el ámbito nacional y con responsabilidad de ejecutar medidas, disposiciones y órdenes tendientes a evitar, anular o disminuir los efectos que las acciones irresponsables puedan provocar sobre la vida y bienes del conglomerado social".	Construcción y Operación
<b>Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008,</b> Por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	Construcción
<b>Resolución No.4-2009 de 20 de enero de 2009.</b> Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.	Planificación
<b>Resolución N° AG-0363-2005 de la Autoridad Nacional del Ambiente.</b> “Por el cual se establecen medida de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.	Construcción
<b>Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019.</b> Que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema interinstitucional del Ambiente, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.	Planificación

#### 5.4 Descripción de las fases del proyecto.

A continuación, se desarrollan las fases que el proyecto pretende llevar a cabo, estas son: (1) Planificación (o diseño), (2) Construcción: (edificación), (3) Ocupación (o operación) y (4) Abandono.

#### **5.4.1 Fase de Planificación.**

Esta fase conlleva:

1. Realizar todas aquellas gestiones relacionadas con el *diseño y aprobación del proyecto* por parte de las instancias pertinentes (MIVIOT, IDAAN, MOP, Municipio, MiAMBIENTE, MINSA, etc.). Incluye la realización del presente estudio de impacto ambiental (EsIA) y la participación ciudadana mediante la técnica de la entrevista.

#### **5.4.2 Fase de Construcción (ejecución).**

Esta fase conlleva la *ejecución* del proyecto (o diseño) por parte del promotor (y/o contratista), previa aprobación del proyecto por parte de todas las autoridades a fines, y en especial MiAMBIENTE. La actividad en cuestión consiste en:

2. Limpieza y demarcación. En esta actividad se realizará la limpieza del área de construcción y replanteo del área de construcción.
3. Construcción de caminos. Esta actividad contempla la colocación y compactación de material selecto para la estabilización del camino de acceso a los lotes.
4. Transporte y almacenamiento de materiales. Se refiere esta actividad en el transporte de los materiales que se utilizarán en la construcción (lotificación) del proyecto: material selecto, arena, tuberías, cemento, acero y materiales de ferretería, etc.
5. Nivelación de terreno de lotes. Esta actividad conlleva la nivelación del terreno, realizando los cortes de terreno dejando una superficie plana en cada lote.

#### **5.4.3 Fase de Operación.**

Esta fase conlleva:

6. No considerada. El proyecto no conlleva edificar nada.

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

Esta fase conlleva:

7. No considerada. De darse un abandono, por fuerza mayor y/o eventos naturales.

#### **5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

El proyecto consiste en el desarrollo de una lotificación compuesta por trece (13) lotes y calle interna de acceso. El área total a desarrollar es de 1 Ha 8954 m<sup>2</sup> 90 dm<sup>2</sup>. El equipo por utilizar durante la fase de construcción (lotificación) será los equipos pesados para nivelación y construcción de calles serán los siguientes: motoniveladora, volquetes, aplanadora, retro-excavadora, Bulldozer (Tractor).

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

Etapas de construcción/ejecución. Insumos del proyecto durante etapa de construcción: material selecto, cemento, arena, grava, tuberías, bloques, acero, clavos, madera, láminas de zinc, carritos, materiales de ferretería, etc. Todos estos materiales serán adquiridos en el comercio local o nacional.

Etapas de operación. No se requerirán insumos.

##### **5.6.1 Necesidades de Servicios básicos.**

En el área de influencia del proyecto existen instalados los servicios básicos siguientes:

- Suministro de agua potable provisto por IDAAN.
- Servicio municipal de recolección de basura en todo el Municipio de Chitré.
- Suministro de Electricidad provisto por NATURGY
- Otros (telefonía, calle de asfalto, etc.)

##### **5.6.2 Mano de Obra.**

La mano de obra requerida por el proyecto en la fase de construcción y operación es:

- **Fase de Construcción:** La mano de obra requerida por el proyecto durante la fase construcción está constituida por: el ingeniero y arquitecto quien dirige la obra; capataz o encargado de coordinar y dirigir las actividades manuales varias; y operadores de equipo y

maquinaria pesada. La mano de obra a contratar será fluctuante y depende de la etapa de la obra. Aproximadamente se contratarán  $\pm 5$  personas por día durante la construcción.

- **Fase de Operación (o ocupación):** No aplica.

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

El manejo ambiental del proyecto en todas las etapas del proyecto se detalla a continuación.

### **5.7.1 Desechos Sólidos.**

Los desechos sólidos durante las fases del proyecto son:

Fase de planificación: No Aplica.

Fase de construcción: Los desechos sólidos generados en esta fase son de tipo doméstico relacionados con la necesidad fisiológica de los trabajadores que laborarán en la construcción de la obra y con las actividades propias de la construcción. Pueden ser vasos, plásticos, botellas, platos, papel, restos de madera, sacos de papel proveniente del cemento, sobros de acero, clavos, etc. Estos desechos serán recolectados por el constructor de la obra, recogidos y depositados en el vertedero de más cercano. La cantidad de los desechos generados es mínima.

Fase de operación: No Aplica.

Fase de abandono: No Aplica. El proyecto pretende llegar a feliz término.

### **5.7.2 Desechos Líquidos.**

Los desechos líquidos (o descargas de agua sanitaria), durante las fases del proyecto son:

Fase de planificación: No Aplica.

Fase de construcción: En esta fase no se generarán aguas residuales. Para el caso de las aguas sanitarias (domesticas) producto de las necesidades fisiológicas del personal, en la fase de construcción, se instalará una *letrina sanitaria móvil*, la cual deberá ser limpiada según corresponda.

Fase de operación: No Aplica.

Fase de abandono: No Aplica. El proyecto pretende llegar a feliz término.

### **5.7.3 Desechos Gaseosos.**

Los desechos gaseosos (gases y/o partículas), durante las fases de construcción:

Fase de planificación: No Aplica.

Fase de construcción: En esta fase no se generarán aguas residuales. Para el caso de las aguas sanitarias (domesticas) producto de las necesidades fisiológicas del personal, en la fase de construcción, se instalará una *letrina sanitaria móvil*, la cual deberá ser limpiada según corresponda.

Fase de operación: No Aplica.

Fase de abandono: No Aplica. El proyecto pretende llegar a feliz término.

### **5.7.4 Desechos Peligrosos.**

No se generan desechos peligrosos en ninguna fase del proyecto.

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

El área de influencia del proyecto presenta una marcada intervención antrópica, a la existencia de viviendas unifamiliares y proyectos residenciales. El uso de suelo existente en la zona es R-R (Residencial Rural). Por tanto, el proyecto tiene concordancia con el uso de suelo vigente.

## **5.9 Monto global de la inversión (y duración de esta).**

El costo y duración del proyecto en la fase de construcción es de aproximadamente B/.40,000.00 y 4 a 6 meses, respectivamente.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.**

El ambiente físico a lo interno del inmueble se observa intervenido por la acción del hombre, la capa vegetal del suelo está cubierta por especies de gramíneas. Además, se identificó especies de malezas de hojas anchas. El área de influencia directa se define como un área dedicada a la actividad agropecuaria, con dominio del rubro ganadería y de desarrollo urbano. Además, la misma estará provista de los servicios de las infraestructuras básicas como: calzada de asfalto, energía eléctrica, agua potable y sistema de telefonía. El área donde se ubica el proyecto, de acuerdo con el registro de cuencas hídricas, pertenece a la cuenca No.130 (Rio Parita). De acuerdo con la clasificación de Köppen, el clima corresponde a un clima tropical de sabanas (AWI).

### **6.1 Formaciones geológicas regionales.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **6.1.1 Unidades geológicas locales**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **6.1.2 Caracterización geotécnica.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

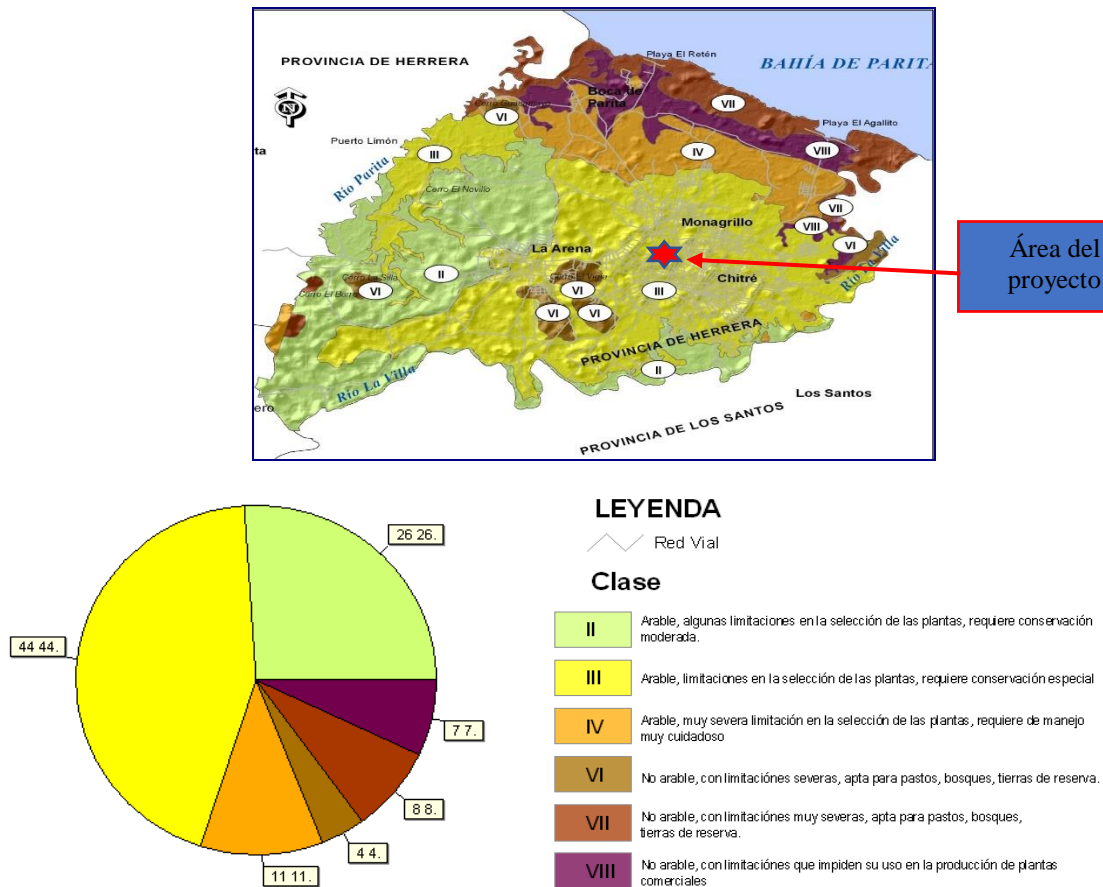
### **6.2 Geomorfología.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

El suelo se define por dos características a saber, estas son: Los latosoles (de tendencia ácida y de baja fertilidad) y en menos proporción, están los azonales (alta fertilidad). Por otro lado, existe la clasificación universal, que establece ocho (8) categorías o clases de suelo, las mismas se basan en las limitaciones que presentan para su uso. A nivel del distrito de Chitré, existe un mapeo de la clasificación del suelo, definido en la escala siguiente: con pendiente que va de 0 a 8% (90.44%). Se puede decir que presentan una topografía no muy escarpada. Muchas de sus áreas presentan un relieve que se puede considerar como plano y ondulado, se ubican dentro de la categoría IV, para el uso, también se define por la textura y la proporción

de los diferentes separados, con que están conformados, entre los más representativos están la arena, el limo y la arcilla. En el área específica donde se desarrollará el proyecto, de acuerdo con la localización geográfica presenta una textura dominada por el separado de arcilla, lo cual lo convierte y lo define como suelo franco arcilloso, con un nivel medio en materia orgánica, con deficiencia en elementos menores.



**FIGURA 3 -** Relieve topográfico de la zona de proyecto (sin escala). Sáez, 2023.



**FIGURA 4 -** Vistas fotográficas de las características del suelo del inmueble (Fuente: A. Sáez, 2023)



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

La zona en estudio presenta, según Certificación No.74-2022 de 9 de diciembre de 2022 expedida por MIVIOT, el uso de suelo vigente R-R (Residencial Rural). A lo interno del inmueble y en el área de influencia directa, del proyecto, existe un medio físico intervenido por la acción del hombre, ya que la misma presenta actualmente un crecimiento urbano (cuatro caminos) y de la actividad agropecuaria. Sin embargo, el promotor deberá realizar todas las gestiones pertinentes (permisos, etc.) antes las instituciones y entidades relacionadas, por ejemplo: MIVIOT, MOP, Municipio, etc.

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

El deslinde del (inmueble) Chitré, código de ubicación 6003, Folio Real N°445218 (F), se describe a continuación:

**Norte:** Calle doce, rodadura de tosca, actualmente de asfalto.

**Sur:** Jorge Emiliano Saavedra, finca 6524, tomo 480.

**Este:** Elías Corro Delgado y otro, resto de la finca 524, documento 65334.

**Oeste:** Avenida Pérez, rodadura de asfalto.

### **6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **6.4 Topografía.**

La topografía del terreno donde erigirá el proyecto es plana en un 10% y 80% ondulado, para mayor ilustración, se presenta el mosaico que describe el relieve de la zona.

#### **6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **6.5 Clima.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## 6.6 Hidrología.

A lo interno del polígono terreno, donde se pretende construir el proyecto, no existe ningún cuerpo de agua superficial, permanente o temporal, constituido por río o quebrada. La depresión de la zona tiene su descarga pluvial, hacia la cuenca hídrica N°130 que corresponde al Río Parita. En el cuadro siguiente mostramos el comportamiento meteorológico y climatológico del lugar donde se desarrollará el proyecto, dado por las estaciones mas cercanas al sitio de proyecto, estén o no dentro de la cuenca antes mencionada.

**CUADRO 3** – Datos meteorológicos de la zona de proyecto.

Estación	Cuenca	Ubicación	P	T	E	H	B	V
Pesé	128	07°64' L/N 80°37' L/W	1137.7ml	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R
Los Santos	128	07° 56' L/N 80° 24' L/W	584.1 ml	302.5	6.5	79.1	S/R	0.9
Parita	130	08°00' L/N 80°31' L/W	553.0ml	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R

**Leyenda:** P = precipitación pluvial acumulada en mm; T = temperatura media, K; E = evaporación media, mm; H = humedad relativa, %; B = brillo solar, %; V = velocidad media del viento, m/s. **S/R** = Sin Registro.

Fuente: INEC, Adscrito a la Contraloría General de la República de Panamá en boletín informativo Estadística Panameña – Situación Física, Meteorología (2015).

### 6.6.1 Calidad de aguas superficiales.

Sobre el terreno no existe ningún cuerpo de agua superficial, por lo tanto, no se describe este apartado. En tal sentido, no se requiere de estudios de la calidad de agua.

#### 6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### 6.6.2 Aguas subterráneas.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.





### 6.6.2.a Identificación de acuífero.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## 6.7 Calidad del aire.

La calidad del aire que se siente en el área es aceptable, debido que no existen fuentes contaminantes o generadoras de malos olores. Además, no hay elevaciones que interfieran la circulación de este.

**CUADRO 4**– Valor de la calidad del aire para diversos contaminantes en la Ciudad de Chitré para el día 11 de enero de 2023.

<b>PM<sub>2.5</sub></b>  <b>Excelente</b>	Las partículas finas son partículas contaminantes inhalables con un diámetro inferior a 2,5 micrómetros que pueden entrar en los pulmones y en el torrente sanguíneo y provocar graves problemas de salud. Afectan de forma más grave a los pulmones y al corazón. La exposición a estas partículas puede provocar tos o dificultad para respirar, agravar el asma y desarrollar enfermedades respiratorias crónicas.	<b>11</b> 5 µg/m³
<b>PM<sub>10</sub></b>  <b>Excelente</b>	La materia particulada está formada por partículas contaminantes inhalables con un diámetro inferior a 10 micrómetros. Las partículas de más de 2,5 micrómetros pueden depositarse en las vías respiratorias y provocar problemas de salud. La exposición puede provocar irritación de ojos y garganta, tos, dificultad para respirar y puede agravar el asma. Una exposición más frecuente y excesiva puede tener efectos más graves para la salud.	<b>10</b> 10 µg/m³
<b>CO</b>  <b>Excelente</b>	El monóxido de carbono es un gas incoloro e inodoro y, cuando se inhala en altos niveles, puede causar dolor de cabeza, náuseas, mareos y vómitos. La exposición prolongada a largo plazo puede provocar enfermedades cardíacas.	<b>1</b> 94 µg/m³
<b>SO<sub>2</sub></b>  <b>Excelente</b>	La exposición al dióxido de azufre puede provocar irritación de garganta y ojos, y agravar el asma y la bronquitis crónica.	<b>1</b> 1 µg/m³

FUENTE: [www.accuweather.com](http://www.accuweather.com)

### 6.7.1 Ruido.

El nivel de ruido que se percibe en el sitio objeto de estudio es el generado por el tráfico vehicular, que se movilizan por las calles de asfalto adyacentes Benjamín Quintero, el cual es de baja significancia, ya que el flujo vehicular es esporádico. Además del ruido generado por el devenir cotidiano de los residentes de las viviendas cercanas y fincas agropecuarias, ubicadas en el entorno del inmueble.

Como valor agregado de manera voluntaria (no oficiales), se efectuó una medición del ruido en el sitio, donde erigirá el proyecto. Las lecturas realizadas el 29 de diciembre de 2022, en horario de 4:00 P.M – 6:00 P.M, donde logré visualizar el devenir cotidiano del lugar. La medición registró los siguientes resultados:

**CUADRO 5** – Valores de intensidad de ruido.

<b>SITIO</b>	<b>INTENSIDAD DE RUIDO, dB(A)*</b>
Parte del inmueble más cerca de la rodadura	<b>68.0</b>
Parte central del inmueble	<b>66.1</b>
Parte posterior del inmueble	<b>56.8</b>

Fuente: \*Equipo “Digital Sound Level Meter, versión A<sub>0</sub>”

El nivel de ruido que se obtuvo, mediante los registros en las lecturas realizadas en los puntos señalados, son de referencia para tener una idea y para cotejar los dB(A) registrados, como lo establece el Decreto Ejecutivo No.306 de 4 de septiembre de 2002. Reiteramos, estas mediciones son de referencia, no son registros oficiales.



**FIGURA 5** – Vistas que ilustran el registro de las mediciones de ruido efectuadas. (Sáez 2022)

#### **6.7.2 Olores.**

Durante el recorrido de reconocimiento que se realizó a lo interno del terreo y al área de influencia directa, no se sintió, ni se detectó ninguna fuente generadora de olores molestos.

#### **6.8 Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos,**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En este punto se ofrece información veraz, sobre el ambiente biológico (línea base) del sitio específico y del área de influencia directa, lo cual es esencial para la identificación y para la valorización de las posibles ocurrencias de alteraciones, trastornos e impactos ambientales.

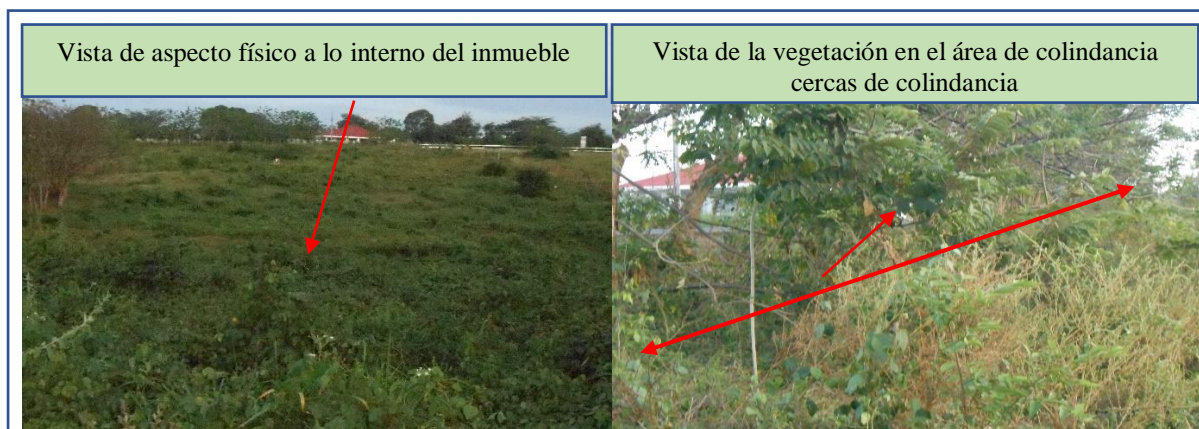
En el área de influencia directa existen cercas de perimetrales de colindancia, que fueron construidas en su momento con estacones muertos y con estacas vivas, para sostener las cercas de púas, han alcanzado la categoría de árboles y arbustos.

A lo interno del inmueble, se identificó treinta y seis (36) especies de árboles que no representan valor comercial. La fauna se describe en la sección 7.2 de este estudio. La misma no representa importancia biológica, al ser especies que no están en peligro de extinción.

### 7.1 Características de la flora.

La flora es el conjunto de plantas propias de un país, de una región o de un sitio geográfico específico. En la parte interna del inmueble, solo existen treinta y seis (36) especies constituidas por árboles conocidas con el nombre común de: Carate (area de corral interno) Bursera simaruba 32 unidades, uvero Coccoloba lasserii 1 unidad, guacimo Guazuma ulmifolia 1 unidad y herrero Mimosa tenuiflora 2 unidades.

En el área de influencia directa, cercas de perimetrales de colindancia, que fueron construidas en su momento con estacones muertos y con estacas vivas, para sostener las cercas de púas, han alcanzado la categoría de árboles y arbustos, donde predominan las especies conocidas con el nombre común de: Carate Bursera simaruba, Herrero Mimosa tenuiflora, coquillo Jatropha curcas, balo Gliricidia sepium, jobo Spondias mombin, biyuyu Cordia sp. y guácimo Guazuma ulmifolia. Dichas especies no representan valor comercial.



**FIGURA 6** – Vistas de la vegetación a lo interno del inmueble o finca (A. Sáez, Dic. 2022).

### 7.1.1 Caracterización vegetal e Inventario Forestal.

A lo interno del inmueble, se identificó treinta y seis (36) especies de árboles que no representan valor comercial, los cuales se describen en la matriz que se presenta a continuación:

**CUADRO 6-** Descripción de la flora a lo interno de la finca

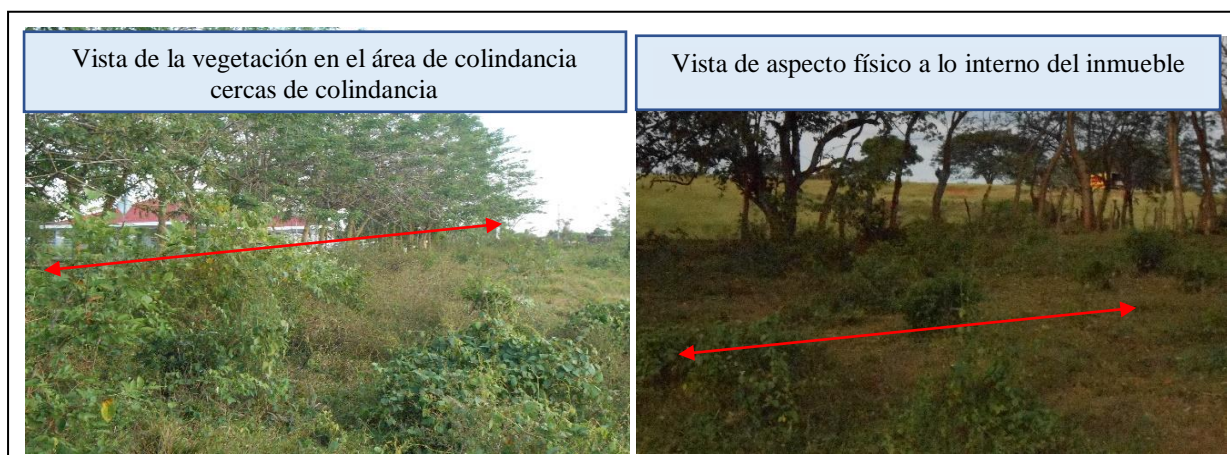
Descripción				Tipo de uso		Altura en metros	
Nombre Común	Nombre científico	Diámetro en Cm		Maderas (o) Fruta	Mat. combustible leña	>5	< 5
		>de 20	<de20				
Uvero	<u>Coccoloba lasserii</u>	1	-	-	✓	1	-
Guacimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	1	-	-	✓	1	-
Herrero	<u>Mimosa tenuiflora</u>	2	-	-	✓	2	-
Carate	<u>Bursera simaruba</u>	32	-	-	✓	32	-

Nota: Las especies descritas no fueron plantadas, por lo que no representan valor comercial.



**CUADRO 7** - Flora existente en el área de influencia directa cercas perimetrales del inmueble, donde se desarrollará el proyecto

NOMBRE COMÚN	CLASIFICACIÓN Y TIPO / USO				ALTURA METROS<		NOMBRE CIENTÍFICO
	Maderable	Fruta	Mat. Leña	Usos varios	> 5	< 5	
Carate	-0-	-0-	-0-	✓	✓	✓	<u>Bursera simaruba</u>
Coquillo	-0-	-0-	-0-	✓		✓	<u>Jatropha curcas</u>
Guácimo	-0-	-0-	✓	-0-	✓	✓	<u>Guazuma ulmifolia</u>
Balo	-0-	-0-	-0-	✓	-0-	✓	<u>Gliricidia sepium</u>
Jobo	-0-	-0-	✓	-0-	✓	-0-	<u>Spondias mombin</u>
Biyuyu	-0-	-0-	✓	-0-	✓	-0-	<u>Cordia sp.</u>

**FIGURA 7** - Vistas de la flora identificada en las cercas perimetrales y en el área de influencia de la finca. (Fuente: Sáez 2022)



**7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**7.2. Características de la fauna.**

La fauna, es el conjunto de especies de animales que habitan en una región geográfica y en un sitio específico. En la zona, donde se localiza el inmueble objeto de estudio, la fauna es escasa, toda vez que el área, fue intervenida antropogénica, donde es visible la baja población de especies constituidas por árboles y por arbustos, también es visible el desarrollo urbano. Durante la visita de reconocimiento realizada el jueves 29 de diciembre de 2022, se observó y se escuchó el cantar de aves muy características de la zona. Entre las que pudimos observar e identificar, están las que se describen a continuación.

**CUADRO 8 - Fauna existente en el área de influencia directa**

NOMBRE COMÚN	CLASE	NOMBRE CIENTÍFICO (o suborden)
<b>AVES</b>		
Tingo tingo	Ave insectívora	<u><i>Quiscalus mexicanus</i></u>
Pecho-amarillas	Ave insectívora	<u><i>Tolmomyias flaviventris</i></u>
Chango Común	Ave - Passeriformes	<u><i>Cassidix mexicanus</i></u>
Cas-cas	Ave frutera	<u><i>Turdus grayi</i></u>
Zopilote o Gallote	Ave Carroñera	<u><i>Coragyps atratus</i></u>
<b>REPTILES</b>		
Borrigero	Teiidae	<u><i>Ameiba ameiva</i></u>
Jeko cantador	Teiidae	<u><i>Hemidactylus frenatus</i></u>
<b>MAMÍFEROS</b>		
Zorra, zarigüeya	---	<u><i>Didelphis marsupialis</i></u>
Murciélagos fruteros	---	<u><i>Artibeus jamaicensis</i></u>
<b>INSECTOS</b>		
Mariposas	Lepidoptera	<u><i>Ditrysia</i></u>
Hormigas	---	---

**7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**7.3 Ecosistemas frágiles.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**7.3.1 Representatividad de los ecosistemas.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.



**FIGURA 8** - Vista fotográfica que ilustra la zona en estudio.

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

En la presente sección se describe el uso actual de la tierra en sitios colindantes, la cual es agropecuaria y residencial, por las existencias de proyectos similares al propuesto. En la zona se cuenta con las infraestructuras de servicios básicos tales como: sistema de agua potable, calles de asfalto, energía eléctrica, servicio de telefonía y otras.

También se presenta el desarrollo de la percepción local del proyecto, por parte de la comunidad circunvecina. Cabe señalar los entrevistados dijeron estar de acuerdo con el proyecto en gran medida. La metodología que se aplicó para la consulta es conocida como fuente primaria, que consiste en la identificación de actores claves (residentes en las viviendas propias), identificadas dentro del área de influencia directa al proyecto, mediante la técnica de la entrevista, previa explicación del proyecto.

No existen indicios de hallazgos de sitios históricos y/o arqueológicos. El paisaje es modificado por la intervención antrópica.

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

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes se describe a continuación.

**Norte:** Inmueble dedicado a la actividad agropecuaria, rubro ganado vacuno.

**Sur:** Inmueble dedicado a la actividad agropecuaria, rubro ganado vacuno.

**Este:** Calle de asfalto Benjamín Quintero.

**Oeste:** Inmueble dedicado a la actividad agropecuaria, rubro ganado vacuno.

### **8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

#### **8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aportan información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**8.3 Percepción local sobre el proyecto.**

Para desarrollar este apartado, se consideró lo que estipulan los Decretos N°123, del 14 de agosto de 2009, título IV, modificado por el Decreto N°155, De 5 de agosto de 2011, referente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, capítulo I, disposiciones generales, artículo 29, numeral 1, para los estudios, categoría I, acápite “a” página No. 2.

La ejecución de toda obra o proyecto de una u otra forma, generan trastornos, alteraciones, impactos ambientales negativos e impactos sociales positivos al medio en el cual se circunscribe el mismo. En tal sentido, es responsabilidad del promotor y del contratista, cumplir con la divulgación de este a los residentes del área de influencia directa, a fin de informarles todo lo que involucra el mismo, durante las fases de planeación, planificación, construcción y operación de este, a fin de conocer la opinión de cada uno de los que residen, que desarrollan actividades en el área que involucró la muestra.

Debido que los decretos antes citados, no definen el radio de acción que debe considerarse para desarrollar dicha consulta, se tomó en consideración lo que establece el decreto N°71 del 26 de febrero de 1996, que estipula que el radio de acción que debe considerarse para un proyecto que genere olores molestos es de 300 metros.

Como el proyecto objeto de estudio, no genera olores molestos, se consideró una distancia de doscientos cincuenta (250) metros, en el entorno del punto eje del proyecto, a fin

de recabar y de dejar plasmado en el Estudio de Impacto Ambiental, las consideraciones emitidas por cada uno de los consultados. En tal sentido, se realizó una visita el jueves 29 de diciembre de 2022, con la finalidad de reconocer el área, de identificar y censar el número de viviendas a considerar en la muestra, para luego contactar a los residentes que involucra la consulta.

#### **a. Técnica Aplicada.**

La técnica que se aplicó fue: “ENTREVISTA individual” cara a cara, aplicando un cuestionario que incluyó preguntas cerradas y abiertas, a fin de recoger las manifestaciones de los actores claves dentro del área de influencia del proyecto, que tienen que ver con el devenir cotidiano, es decir los que residen en el área, los que mantienen relación con las actividades socioeconómicas y culturales dentro del área de influencia directa. El censo para identificar las viviendas dentro en el área que involucró la muestra, se desarrolló el jueves 29/12/2022, se censaron un total diez (10) viviendas, de las cuales, tres (3) viviendas no estaban los habitadas al momento de la visita.

Con el escenario descrito, en las siete (7) viviendas habitadas, se contactó un total de nueve (9) personas, a quienes de forma individual se les explicó en forma clara, todo lo referente al proyecto.

#### **b. La elección de las personas que representan la muestra (población).**

La elección de las personas se dio mediante el levantamiento de un censo de las viviendas que están en el radio de doscientos cincuenta (250) metros en el entorno del inmueble donde se construirá el proyecto. Posteriormente, se contactó las personas que habitan en las viviendas que representan la muestra, se procedió a consulta que consistió en los siguientes aspectos: las que tienen mayoría de edad, los que viven en las viviendas propias, que se ubican dentro del radio de 250 mts del punto eje (centro) del proyecto.

#### **c. Delimitación de la población o subgrupo de la población.**

La población (o viviendas) ubicadas dentro del radio del área seleccionada (delimitada), fueron aquellas que representa el área de influencia del proyecto, que cumplen con las características antes señaladas en su inexistencia. En cada una de las viviendas

ocupadas, se eligió el jefe/a o ambas personas mayores de edad, preferiblemente el jefe/a de la casa o la persona que estaba presente en la misma, al momento de la visita.

**d. Tipo de muestra.**

El modelo de la muestra elegida fue el No Probabilístico, específicamente el denominado “a juicio del investigador/consultor”.

**e. Consideración del tamaño de la muestra.**

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = n' / (1 + n'/N)$$

**Donde:**

**n** = Tamaño de la muestra (o personas a entrevistar)

**n'** = Tamaño provisional de la muestra =  $S^2 / V^2$

**S<sup>2</sup>** = Varianza de la muestra =  $p (1 - p)$

**P** = Probabilidad de ocurrencia (Entre 90% - 100%) = 95%

**V<sup>2</sup>** = Varianza de la población =  $(Se)^2$

**Se** = Error estándar = 0.015 (constante asumida por referencia estadística)

**N** = Tamaño de la población (total viviendas ocupadas censadas) = 9

Desarrollando la ecuación con los valores antes descritos, en las siete (7) viviendas censadas ocupadas, se contactó nueve (9) personas mayores de edad, que de acuerdo con la ecuación, se debió entrevistar un total de seis (6) personas  $6/9$ , para que la muestra fuese representativa  $66.7\% > 33.3\%$ .

En tal sentido **n** = 6 personas, sería el número de las personas mayores de edad, a quienes se les debió aplicar la consulta. Sin embargo, la misma se aplicó a las nueve (9) personas que se encontraban en las viviendas ocupadas, lo que representa el 100%, lo que hace más significativa y valida la consulta.

**f. Metodología aplicada para desarrollar la consulta a través de la técnica entrevista.**

La metodología aplicada, fue el uso de la fuente primaria, que consistió en la identificación de actores claves (residentes en las viviendas), localizadas dentro del área de influencia directa del proyecto, para lo cual se fijó un radio de doscientos cincuenta (250) metros del punto eje del proyecto.

La técnica que se aplicó fue: La entrevista cara a cara, explicándole todo lo referente al proyecto, con el plano del anteproyecto en mano que se pretende construir, las actividades y las tareas civiles que involucra el mismo, en las etapas de planificación, de construcción y de operación.

A los elegidos para la entrevista, se les leyó el cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, a fin de que los consultados emitieran el criterio referente al proyecto, a quienes se le aplicó la entrevista de manera individual, con el cuestionario de las preguntas detalladas en el formato, que se detallan a continuación:

**1. Nombre de la persona a entrevistar, número de identidad personal y actividad que desarrolla (público – privado u otro).**

- Público
- Privado
- Administradora de hogar
- Otro

**2. ¿Usted ha escuchado sobre el proyecto?**

Si	No
----	----

**3. ¿Usted cree que el proyecto lo afectará o al medio ambiente por efecto de?**

- A. Generación de desechos y gases
- B. Generación ruido
- C. Generación aguas contaminadas
- D. Generación olores molestos
- E. Generación desechos
- F. Generación de polvo
- G. Afectación del libre tránsito de vehículos.

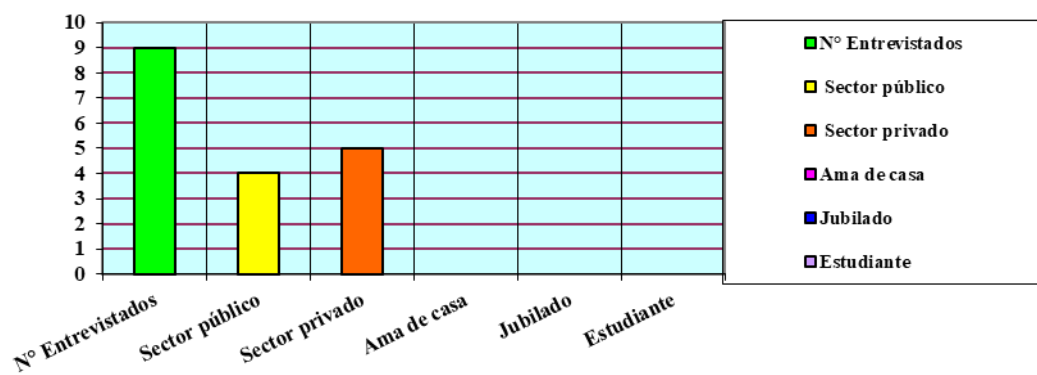
**4. Usted esta:**

- A. De acuerdo.
- B. En desacuerdo
- C. Le es indiferente.

**5. Firma de las nueve (9) personas consultadas.****g. El resultado de la consulta desarrollada fue el siguiente:**

El resultado que se obtuvo mediante la consulta, a través de las preguntas descritas con el cuestionario aplicado, se describe en el orden y en la secuencia numérica, que están descritas en el formato utilizado, el cual se incluye en la sección de anexos. En el área de influencia directa donde erigirá el proyecto se ubicó: siete (7) viviendas ocupadas, con el universo descrito, se logró entrevistar un total nueve (9) personas, las cuales están descritas en el formato utilizado, el cual se adjunta en la sección de anexos. El desglose de las nueve (9) personas entrevistadas por sexo, se detalla a continuación: cinco (5) personas que representa el 55.6%, corresponden al sexo femenino y cuatro (4) personas que representan el 44.4%, son del sexo masculino.

1. Sector donde laboran los entrevistados, cinco (5) personas que representan el 55.6% laboran para el sector privado y cuatro (4) persona que representa el 44.4% labora en el sector público.

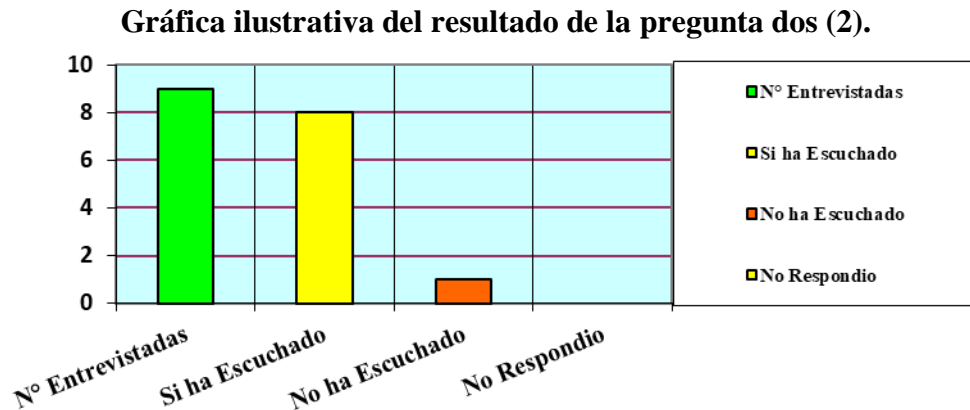
**Grafica ilustrativa del sector donde laboran los consultados.**



## 2. ¿Usted ha escuchado sobre el proyecto?

El 88.9% de los consultados representados por ocho (8) de las nueve (9) personas entrevistadas, expresaron conocer sobre el proyecto.

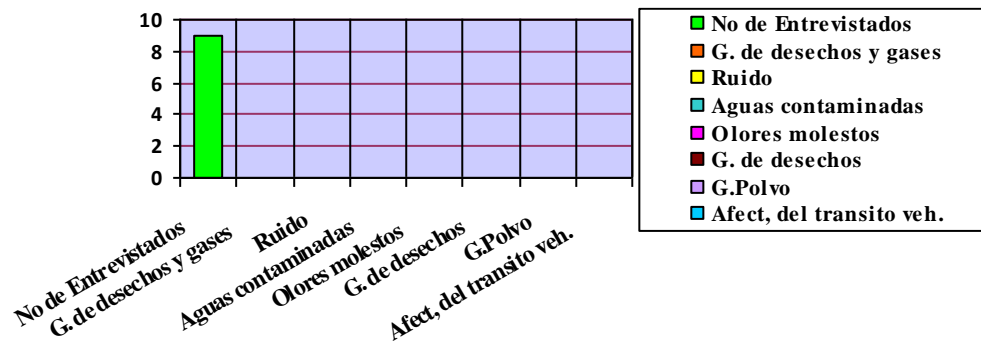
El 11.1% restante de los consultados representado por una (1) persona de las nueve (9) entrevistadas, expresó, no conocer sobre el proyecto.



## 3. Usted cree que el proyecto puede afectarlo a usted o al medio ambiente, por efecto de:

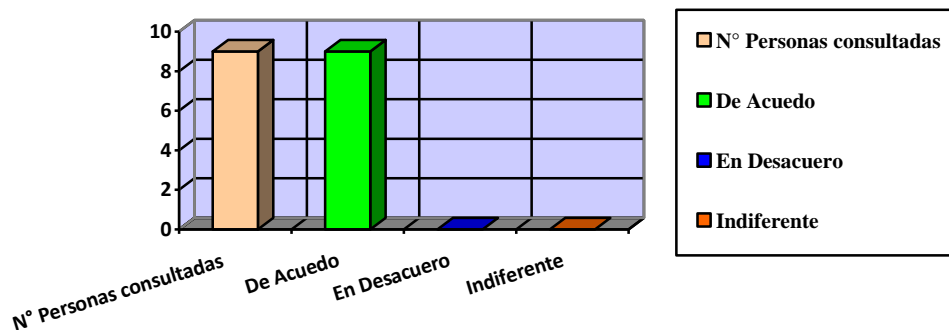
- A. Generación de desechos y gases.
- B. Generación de ruido.
- C. Generación de aguas contaminadas.
- D. Generación de olores molestos.
- E. Generación de desechos.
- F. Generación de polvo.
- G. Afectación del tránsito.

En base a la pregunta que antecede, la consulta realizada arrojó el siguiente resultado: el 100% de los entrevistados, representado por las nueve (9) personas consultadas, expresó que el proyecto no les afectará, debido que el mismo es solo lotificación, indicando que el mismo será de beneficio, toda vez que se abren oportunidades para que nuevas personas, logren adquirir lotes.

**Gráfica ilustrativa del resultado de la pregunta tres (3) sobre el proyecto.****4. Cuando se les formuló la pregunta en base al objetivo del proyecto, y su explicación. Usted esta:**

- A. De acuerdo.
- B. En desacuerdo.
- C. Indiferente.

El 100% de los entrevistados, representado por las nueve (9) personas consultadas, se mostró de acuerdo con el proyecto, al elegir la opción “A” que significa estar de acuerdo. Se adjunta formato de la consulta en la sección de anexos.

**Grafica ilustrativa del resultado de la pregunta N°4 sobre la consulta realizada**

**CONCLUSION:**

- ❖ En conclusión, el resultado de la consulta arrojó el siguiente resultado: el 100% de los entrevistados, representado por las nueve (9) personas entrevistadas, que residen dentro del área de influencia directa, se mostró de acuerdo con el proyecto y lo aprueban, manifestando que el desarrollo de este será de beneficio para el sector donde se ubica el mismo.

NOTA: En la sección de anexo, se adjunta el formato que describe las generales y la firma de los entrevistados.



**FIGURA 9** – Vista paisajística de la zona entrevistada.



**FIGURA 10-** Vistas fotográficas del proceso de la consulta mediante el método de entrevista.



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

El área donde se desarrollará el proyecto, no se han dado incidencias de hallazgos de vestigios de la posibilidad de la existencia de piezas de valor arqueológico, toda vez que se han desarrollado obras, donde las actividades y las tareas civiles, involucraron excavaciones profundas, como lo es: la construcción de la calle Benjamín Quintero donde se desarrolló cortes profundos de perfil del suelo y cimientos de viviendas, no habiéndose detectado indicios de hallazgos de la existencia de piezas arqueológicas de valor histórico y cultural de importancia. Además, se consultó, la bibliografía sobre el tema, denominada “AGONIA DE LA NATURALEZA, que contiene un mapa de ubicación de sitios arqueológicos a nivel Nacional, de los autores, Stanley Heckadon Moreno y Jaime Espinoza González”.

Donde el sitio objeto de estudio, no está incluida con posibilidades de hallazgos de manifestaciones historias y arqueológicas de importancia. Si durante el desarrollo de las actividades y de las tareas civiles que involucra la continuación de la actividad de construcción, se diera alguna evidencia arqueológica, el promotor debe suspender la obra y comunicarlo al Instituto Nacional de Cultura (INAC), para el trámite y cumplimiento que exige la ley.

#### **8.5 Descripción del Paisaje:**

El paisaje que presenta el lugar donde se desarrollará el proyecto, es típica de un ambiente de potrerización y área semi urbana, toda vez que cuenta con las infraestructuras de servicios básicos tales como: rodadura de asfalto, servicio de agua potable, energía eléctrica, telefonía. El paisaje que presenta el lugar se define como paisaje modelado por la acción del hombre.

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

La **Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)** es el procedimiento que permite predecir los efectos relevantes, positivos y negativos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente, de forma que se pueda mitigar los impactos negativos significativos, así como evaluar la viabilidad ambiental de la acción o proyecto objeto de estudio.

Para el presente estudio la METODOLOGÍA DE EIA consiste en las siguientes fases secuenciales:

1. Identificar los impactos ambientales y determinar su naturaleza (positivo o negativo).
2. Predecir (o sea, caracterizar e interpretar) los impactos ambientales.
3. Evaluar (o sea, calificar y jerarquizar) los impactos ambientales.

### 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

El desarrollo de la metodología de EIA, para la identificación de los impactos ambientales específicos, se dio mediante el MÉTODO VICENTE CONESA FERNÁNDEZ VÍTORA (VCFV), versión 2010. La fase 1 de la metodología se dio mediante técnica de “Método Delphi o reunión de Expertos”, y la deliberación de la lista de impactos positivos y negativos. Para el desarrollo de la fase 2 y 3 de la metodología se consideraron los -atributos de impactos- y la -clasificación- del método VCFV, respectivamente, para el cálculo de la *importancia del impacto ambiental (I)* de cada impacto identificado, utilizando la ecuación:

$$I = \pm (3 \text{ IN} + 2 \text{ EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC})$$

Criterios (atributos) del método Vicente Conesa.

1. **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos (+) o perjudiciales (-).
2. **Efecto (EF).** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo = 4” o “indirecto o secundario = 1”.
3. **Magnitud/Intensidad (IN).** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto. Para ponderar la magnitud, se considera: Baja = 1, Media baja = 2, Media alta = 3, Alta = 4, Muy alta = 8, Total = 12.
4. **Extensión (EX).** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total). La extensión se valora de la siguiente manera: Impacto Puntual = 1, Impacto parcial = 2, Impacto extenso = 4, Impacto total = 8.  
Si el lugar del impacto puede ser considerado un “lugar crítico” (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto “crítico” no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.
5. **Momento (MO).** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. El momento se valora de la siguiente manera: Inmediato = 4, Corto plazo (menos de un año) = 4, Mediano plazo (1 a 5 años) = 2, Largo plazo (más de 5 años) = 1. Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.
6. **Persistencia (PE).** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales. Los impactos se valoran de la siguiente manera: Fugaz = 1, Temporal (entre 1 y 10 años) = 2, Permanente (duración mayor a 10 años) = 4.
8. **Reversibilidad (RV).** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial. Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores: Corto plazo (menos de un año) = 1, Mediano plazo (1 a 5 años) = 2, Irreversible (más de 10 años) = 4.
9. **Recuperabilidad (MC).** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras. La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera: Si la recuperación puede ser total e inmediata = 1, Si la recuperación puede ser total a mediano plazo = 2, Si la recuperación puede ser parcial (mitigación) = 4, Si es irreparable = 8.
10. **Sinergia (SI).** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente. Se le otorga los siguientes valores: Si la acción no es sinérgica sobre un factor...1, Si presenta un sinergismo moderado = 2, Si es altamente sinérgico = 4. Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo.
10. **Acumulación (AC).** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas). La asignación de valores se efectúa considerando: No existen efectos acumulativos = 1, Existen efectos acumulativos = 4.
11. **Periodicidad (PR).** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto. Se le asigna los siguientes valores: Si los efectos son continuos = 4, Si los efectos son periódicos = 2, Si son discontinuos = 1.

**CUADRO 9 - Clasificación del Método VCFV.**

<b>Intervalo de “I”</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Significancia Ambiental</b>
$I < 25$	Irrelevante (o compatibles)	No significativo
$25 \leq I \leq 50$	Moderado	No significativo
$50 \leq I \leq 75$	Severo	Significativo
$I \geq 75$	Crítico	Significativo

**FASE 1 - IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.**

A continuación, se describen los impactos ambientales identificados, positivos y negativos, mediante la utilización del “método DELPHI o de reunión de expertos”, dada la deliberación del equipo consultor.

**IMPACTOS POSITIVOS:**

1. Activación de la actividad económica en la industria de la construcción debido a que el proyecto en la fase de planificación y en la fase de construcción, generará empleos temporales por servicios profesionales de ingeniería y mano de obra, además del pago de impuestos municipales y estatales de permisos y aprobaciones en general en todas sus fases.
2. Incremento de la economía local debido a que en la fase de operación genera empleos permanentes y esporádicos relacionados al mantenimiento de las infraestructuras (viviendas, calles, otras), además de pagos de impuestos y demás servicios básicos, tal es el caso del servicio de recolección de basura.
3. Incremento del valor catastral de las propiedades en la zona debido a que el proyecto dará un mayor valor a las fincas y propiedades existentes en los alrededores, aumentando así el valor catastral de la tierra.
4. Concordancia con el uso actual del suelo e interés humano debido a que el proyecto cumple con el uso permitido de suelo y la comunidad entrevista da su consentimiento.



## IMPACTOS NEGATIVOS:

1. Contaminación del aire debido a las emisiones atmosféricas de gases, partículas, polvo generados por los camiones, entrando y saliendo de la obra, utilizados para abastecer el proyecto de materiales e insumos, y por el uso de equipo y maquinaria pesada para el movimiento de suelo, en la fase de construcción.
2. Contaminación del suelo (1) debido al potencial derrame de hidrocarburos generado por el equipo y maquinaria pesada para el movimiento de suelo y otras actividades, en la fase de construcción.
3. Contaminación del suelo (2) debido a la generación de desechos sólidos dada por las actividades de lotificación, en la fase de construcción.
4. Contaminación Acústica debido a la generación de ruido por los vehículos entrando y saliendo, y el equipo y maquinaria pesada en las actividades de adecuación del terreno y constructivas mismas rutinarias, en la fase de construcción.
5. Afectación de la Salud Ocupacional (trabajadores) debida posibilidad de accidentes laborales debido a las actividades constructivas y flujo vehicular, en la fase de construcción.
6. Afectación de la flora debido a la remoción de la cobertura vegetal y potencial tala de árboles y arbustos. Por ende, la migración de la fauna, aunque la misma no es relevante, en la fase de construcción.

## **FASE 2 - PREDICCIÓN (o caracterización) DE LOS IMPACTOS.**

A continuación, se caracterizan los impactos ambientales negativos previamente identificados (fase 1). Se utilizan los criterios o atributos del Método de Vicente Conesa (VCFV).

**CUADRO 10** – Caracterización de los impactos ambientales negativos identificados.

IMPACTO	Atributos del Método CFCV - caracterización										
	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
Contaminación del aire	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación del suelo (1)	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación del suelo (2)	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación acústica	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Afectación de la Salud Ocupacional (trabajadores)	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Afectación de la Flora	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1

**NOTA:** El método de Vicente Conesa indica que sólo los impactos ambientales negativos se caracterizan (fase 2) y clasifica (fase 3)

### FASE 3 - EVALUACIÓN (clasificación) DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

A continuación, se clasifican (fase 3) los impactos ambientales previamente caracterizados en la fase 2 (caracterización). En esta fase se determina la significancia del impacto ambiental. Se utilizó el Método VFCV, y la ecuación:  $I = \pm (3 \text{ IN} + 2 \text{ EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC})$ .

**CUADRO 11** – Clasificación de los impactos ambientales negativos identificados.

IMPACTO	Evaluación*	
	Importancia (I)	Clasificación
Contaminación del aire	19	Irrelevante
Contaminación del suelo (1) – hidrocarburos	19	Irrelevante
Contaminación del suelo (2) – desechos sólidos	19	Irrelevante
Contaminación acústica – ruido ocupacional	19	Irrelevante
Afectación de la Salud Ocupacional (trabajadores) – riesgo laboral	19	Irrelevante
Afectación de la Flora	19	Irrelevante

**\*NOTA:** Un impacto irrelevante, según el -Método de Vicente Conesa (2010)-, corresponde a un impacto ambiental **-no significativo-**, lo que sustenta la categoría del presente estudio, y por lo que solo se requieren medidas de tipo –preventivas- y no de mitigación.

**9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

(Sin embargo, en el apartado 9.2 de este estudio se desarrolló este apartado)

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

Basándonos en la siguiente conceptualización del término impacto social y económico de un proyecto, presentamos el análisis respectivo:

*“Impacto social y económico de un proyecto: se refiere a los efectos socioeconómicos positivos o negativos, directos e indirectos, que la intervención planteada (proyecto) tiene sobre la comunidad en general donde se pretende desarrollar el proyecto, durante tres momentos (ex ante, durante, ex post) específicos del ciclo de vida del proyecto, ya sea de inversión pública y/o privada (CEDEÑO, 2009)”;*

*“es decir, la alteración neta -positiva o negativa en la calidad de vida del ser humano- resultante de una actuación (LAGO, 1997)”.*

Los aspectos ambientales, de tipo social y económicos del proyecto, que ocasion un *impacto* (o efecto) de carácter positivo sobre la comunidad incluida en el área de influencia, relacionados a la –**Mejora de la calidad de vida-**, previamente identificados en el punto 9.1 de este estudio, se describen en un siguiente cuadro.

En forma de análisis podemos indicar que, debido a todo lo expuesto es este punto y en el estudio en general, el proyecto propuesto proyecta una *viabilidad socioeconómica y ambiental*, de tal forma que aspectos tales como: generación de empleo (temporales y/o permanentes), el aumento del valor de la tierra y propiedades, la concordancia con el uso de suelo, la aceptación pública, etc., fundamentan dicho impacto ambiental positivo antes mencionado.

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.**

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un documento que establece de manera detallada y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

### **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.**

En base a los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) anterior, presentamos las Medidas de Mitigación relacionadas y aplicables a cada impacto negativo no significativo.

La tabla siguiente describe las medidas a seguir describiendo lo siguiente: el impacto, tipo de medida, ente responsable de ejecutarla, la institución del estado coordinadora, los costos, y el detalle de la medida misma.

Cabe resaltar que las presentes medidas son más que nada de carácter preventiva, ya que los impactos son no significativos y la categoría del estudio es uno (I).

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

El ente responsable de la ejecución (aplicación y eficiencia) de todas las medidas descritas en el presente PMA es el *promotor del proyecto*.

El promotor debe comunicar al contratista (o constructor) y proveedores sobre lo dispuesto en este PMA y su relación con ellos.

**CUADRO 12** - Plan de mitigación.

<b>Medida de Mitigación</b>	<b>Institución Coordinadora</b>	<b>Costo (B/.)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicar al contratista y proveedores sobre el presente PMA.</li> <li>2. Rociar diariamente, en la medida de lo posible (o solo cuando sea necesario), el área de proyecto en desarrollo con agua para evitar la generación y propagación de polvo en las etapas de movimiento de suelo.</li> <li>3. Aplicar lo indicado el punto 5.7 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.</li> </ol>	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio.	±900.00  No incluye el mantenimiento de vehículos y máquinas que es de responsabilidad directa del o los contratistas.
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) para este tipo de actividad, según labor realizada (ej. Casco, botas, chaleco, arnés, orejeras, etc.).</li> <li>5. Colocar en el perímetro del proyecto, durante la construcción, mampara (de madera o zinc u otro material)</li> <li>6. Colocar letrero de advertencia en donde se indique: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro - Obra en construcción</li> <li>• Uso obligatorio del EPP</li> <li>• Velocidad máxima 15 km/h</li> <li>• Requerido el uso de lonas en camiones</li> <li>• Mantener equipos y/o maquinarias en buenas condiciones mecánicas.</li> </ul> </li> </ol>	MiAMBIENTE, MINSA, ATTT, MiTRADEL.	±500.00  No incluye el mantenimiento de vehículos y máquinas que es de responsabilidad directa del o los contratistas.
<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Mantener en el sitio material absorbente (arena, aserrín, u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos.</li> <li>8. Remover el área específicamente requerida para el desarrollo del proyecto para así no afectar el suelo innecesariamente.</li> <li>9. Talar los árboles y arbustos específicamente requeridos para el desarrollo del proyecto. Por lo que se debe gestionar el permiso respectivo.</li> <li>10. Arboarizar según requerimientos de la norma que aplique.</li> </ol>	MiAMBIENTE	±350.00
Total =		1750.00

**LEYENDA:** MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente; MINSA: Ministerio de Salud; MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral; ATTT: Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.

### 10.3 Plan de Monitoreo

El plan de monitoreo consiste en describir en qué momento del periodo de ejecución (fase de construcción) se llevará a cabo la medida respectiva para controlar el impacto ambiental. Además, se establece la frecuencia con que debe darse y se asigna un responsable de llevar a cabo el monitoreo.

**CUADRO 13** - Plan de monitoreo.

Medidas de Mitigación a Monitorear (o dar seguimiento)	Frecuencia	Responsable
1. Comunicar al contratista y proveedores sobre el presente PMA.	Semanal (al inicio del proyecto)	Promotor o Contratista
2. Rociar diariamente, en la medida de lo posible (o solo cuando sea necesario), el área de proyecto en desarrollo con agua para evitar la generación y propagación de polvo en las etapas de movimiento de suelo.	Semanal (según se requiera)	Promotor o Contratista
3. Los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) generados durante las actividades de construcción deben ser manejados tal cual se indica el punto 5.7.1 de este estudio, para evitar proliferación de vectores y olores molestos.	Semanal (permanente)	Promotor o Contratista
4. El personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) para este tipo de actividad, según labor realizada (ej. Casco, botas, chaleco, arnés, orejeras, etc.).	Semanal (permanente)	Promotor o Contratista
5. Colocar en el perímetro del proyecto, durante la construcción, mampara (de madera o zinc u otro material)	Semanal (al inicio del proyecto)	Promotor o Contratista
6. Colocar letrero de advertencia	Semanal (al inicio del proyecto)	Promotor o Contratista
7. Mantener en el sitio material absorbente (arena, aserrín, u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos.	Semanal (al inicio del proyecto)	Promotor o Contratista
8. Remover el área específicamente requerida para el desarrollo del proyecto.	Semanal (según avance)	Promotor o Contratista
9. Talar los árboles y arbustos específicamente requeridos para el desarrollo del proyecto. Por lo que se debe gestionar el permiso respectivo.	Semanal (al inicio de proyecto)	Promotor o Contratista
10. Arborizar según requerimientos de la norma que aplique.	Semanal (al $\pm 80\%$ de avance del proyecto)	Promotor o Contratista

**NOTA:**

(a) el promotor debe velar por que todas las medidas sugeridas sean aplicadas y eficientes. Por lo tanto, en la formulación del contrato entre el Promotor y el Contratista, se debe considerar la adopción, por parte del contratista, del presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) como parte del trabajo a realizar.

(b) los recursos financieros, de materiales y equipo, y humanos, requeridos por este Plan de Monitoreo (PM) y por ende el PMA, están considerados en la formulación del proyecto desde su planificación (diseño) de forma directa e indirecta.

(c) el costo del plan de monitoreo mediante el Informe de Aplicación y eficiencia de medidas de mitigación y otros es de aproximadamente de B/.700.00.

**10.4 Cronograma de ejecución (y duración del proyecto).**

Un cronograma de ejecución consiste en describir en el tiempo (día, semana, mes, año) como se ha programado el desarrollo de las actividades, en este caso de las medidas antes descritas en la fase del proyecto que aplique. El responsable es el promotor del proyecto o contratista de existir, previo acuerdo contractual. La DURACION DEL PROYECTO en la fase de construcción es de 4 a 6 meses aproximadamente.

**CUADRO 14** - Cronograma de ejecución de las medidas en la fase de construcción.

Medida #	Periodo (mes)*											
	1	2	3	4	5	6						
1	X											
2	X	X	X	X	X	X						
3	X	X	X	X	X	X						
4	X	X	X	X	X	X						
5	X	X	X	X	X	X						
6	X	X	X	X	X	X						
7	X	X	X	X	X	X						
8	X	X	X	X	X	X						
9	X											
10				X	X	X						

Fecha de inicio: Una vez se dé la notificación de la aprobación del proyecto propuesto por parte de MiAMBIENTE.

**10.5 Plan de participación ciudadana.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**10.6 Plan de prevención de riesgo.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

Debido a todo lo indicado en este estudio, y en especial en el punto 7 (Descripción del ambiente biológico) y punto 9.1 (identificación de los impactos ambientales específicos) del presente estudio, *no se requiere un Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.*

**10.8 Plan de educación ambiental.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**10.9 Plan de contingencia.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

**10.11 Costo de la Gestión Ambiental (CGA).**

El costo de la gestión ambiental es la suma del gasto asociado de aplicación de las medidas descritas en el presente PMA. Algunos costos son parte del proyecto en sí, y deben ser considerados en los costos del proyecto mismo, y otros obedecen al gasto por conservar y/o proteger el medio ambiente (o área de influencia) involucrado.

El costo total aproximado de la gestión ambiental es de **B/.3450.00**. Estos costos están sujetos a las variaciones de los costos del momento debido a la oferta y demanda de los servicios de contrataciones y demás, y no se han incluido los costos señalados como de planificación ni imprevistos.



## **11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.**

### **11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **11.3 Cálculos del VAN.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## **12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL EsIA**

En los anexos del presente estudio se adjunta la pagina de firmas notariada con todos los datos del equipo consultor.

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

VER ANEXO

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

VER ANEXO

### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES.**

En base a la finalidad (objetivo) y los resultados de la Metodología de EIA empleada, podemos concluir lo siguiente:

- El proyecto se encuentra dentro de un ambiente intervenido por el desarrollo urbano existente y uso de suelo apropiado.
- Se aplicó la metodología de EIA en toda su extensión, por lo que la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales cumple con ser colectivamente exhaustivo y mutuamente exclusivo. Además, el estudio describe el método y/o técnica utilizada para cada fase de la metodología, lo que hace totalmente objetivo y veraz el presente estudio.
- La consulta pública, mediante la entrevista, fue satisfactoria según los resultados del punto 8.3 de este estudio.
- El proyecto presenta una Viabilidad Ambiental, y fue categorizado como Categoría I, y sus impactos negativos no son significativos.
- En base a la normativa sobre el Proceso de EIA consideramos que el presente estudio y proyecto cumple con todos los requisitos en cuanto a su categoría y lo exigido por el decreto ejecutivo N°123 y sus modificaciones a la fecha, por lo tanto, todos sus aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

## **RECOMENDACIONES.**

Basándose en las conclusiones antes expuestas y la finalidad de este proyecto recomendamos al promotor y/o MiAMBIENTE, lo siguiente:

- El Ministerio de Ambiente debe instruir al promotor en todo lo que indique la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Para tales efectos el promotor debe leer detalladamente y pedir explicación al funcionario sobre todos los compromisos adicionales detallados en dicha resolución.
- El promotor debe dar copia al consultor ambiental de la resolución de aprobación del EsIA para la asesoría debida de darse la necesidad.
- Dar a conocer al Ministerio de Ambiente la fecha de inicio y fin de la fase de construcción. El promotor no podrá iniciar ninguna actividad dentro del sitio de obra antes de la aprobación del EsIA.
- Mantener la armonía con la comunidad durante la fase de construcción del proyecto.
- El promotor debe cumplir con lo establecido en la legislación, sobre el procedimiento para la evaluación del presente EsIA por parte del Ministerio de Ambiente, en sus tres fases: admisión, evaluación y análisis y decisión (aprobación).
- Cumplir con la normativa ambiental aplicable los requisitos técnicos de las instituciones involucradas en las diversas actividades y fases del proyecto, y lo indicado en el estudio.
- Implementar y dar seguimiento al plan de manejo ambiental (PMA) descrito en este documento, y la resolución de aprobación del presente EsIA. Además de recopilar, mediante monitoreo, todas aquellas evidencias (notas, fotos, contratos, etc.) de aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación descritas en el PMA. Para tales efectos contactar al Ing. CARLOS CEDEÑO DÍAZ, Cel. 6671-4176 (auditor ambiental) para la realización y entrega del *informe de aplicación y eficiencia de medidas de mitigación*, según se indica en el artículo 56 y 57 del decreto ejecutivo No.123(2009), y en la misma resolución de aprobación del EsIA.

## 14. BIBLIOGRAFÍA.

- 📖 CONESA F., Vicente. (2010). *Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. 4ª. ed. España. Editorial Mundi-Prensa. 864p.
- 📖 CANTER, Larry. (2000). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental*. 2ª ed. Colombia, Editorial McGrawHill.
- 📖 COOKE, R. & SANCHEZ, L. (2003). *Panamá: Cien Años de República, -Arqueología en Panamá 1888-2003*. 1ª ed. Panamá. Editorial Manfer, S.A.
- 📖 COOKE, R., SANCHEZ, L., CARVAJAL, D., GRIGGS, J. ISAZA, I. (2003). *Los pueblos indígenas de Panamá durante el siglo XVI: transformaciones sociales y culturales, desde una perspectiva arqueológica y paleoecológica*. 1ª ed. Panamá.
- 📖 STANLY HECKADON MORENO Y JAIME ESPINOZA GONZÁLEZ”. “agonia de la naturaleza, mapa de ubicación de sitios arqueológicos.
- 📖 HERNÁNDEZ, R., FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2000). *Metodología de la Investigación*. 1ª ed. España. Editorial McGrawHill.
- 📖 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadísticas y Censo. INEC.

## 15. ANEXOS.

1. Solicitud de evaluación de EsIA-I, 61.
  2. Declaración jurada, 62.
  3. Copia de cédula notariada del promotor, 64.
  4. Certificado de registro público de la finca, 65.
  5. Resolución MIVIOT, 66.
  6. Nota de autorización de uso de finca y copia notariada de pasaporte del codueño, 68.
  7. Plano del proyecto, 70.
  8. Mecanismo de consulta ciudadana (Entrevistas realizadas), 71.
  9. Paz y Salvo, 73.
  10. Recibo de pago por evaluación (\$350.00), 74.
  11. Equipo consultor – firmas, 75.
- + Dos (2) CD (copia digitalizada.)

# SOLICITUD DE EVALUACIÓN

## Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

FECHA: 16 de diciembre de 2022.

Ingeniero  
**MILCIADES CONCEPCION**  
Ministro  
Ministerio de Ambiente  
República de Panamá  
E. S. D.

Respetado ministro:

Sirva la presente para saludarle y a la vez solicitarle la evaluación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) – Categoría I –, del proyecto tipo construcción denominado "LOTIFICACION FRAMAR", a desarrollarse sobre el Inmueble Chitré, código de ubicación 6003, Folio Real No. 41195, corregimiento de Monagrillo, distrito de Chitré, Provincia de Herrera, cuya superficie actual o resto libre de 1 Ha 8954 m<sup>2</sup> 90 dm<sup>2</sup>.

- Promotor: Esther Marina Frago Almanza (C.I.P. No. 4-177-779)
- Teléfono: +1 (404) 5936109 USA
- Correo electrónico: marinafrago1@gmail.com
- Página web: No tiene
- Dirección: Chitré, Distrito de Chitré, provincia de Herrera.

El EsIA estuvo a cargo del equipo consultor, registrados y actualizados en el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), conformado por el Ing. Carlos Cedeño Díaz (IAR#076-1996) y el Licdo. Agustín Sácz (IAR#043-2000).

El EsIA fue desarrollado en base a lo establecido en el fundamento de derecho: Artículo 26 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012 y Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019.

Los documentos adjuntos a esta solicitud de evaluación son:

- Declaración jurada debidamente notariada (papel notarial).
- Estudio de Impacto Ambiental (1 Original y 2 copias digital)
- Copia autenticada de la cedula de identidad personal del promotor
- Certificado de registro público de finca
- Paz y salvo emitido por el MiAMBIENTE a nombre del promotor
- Recibo de pago por B/.350.00 por servicio de tarifa de evaluación de estudio categoría uno.

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

Atentamente,

  
**Esther Marina Frago Almanza**  
Promotor del proyecto

\*El Estudio de Impacto Ambiental contiene \_\_\_\_\_ páginas en total.

c.c.: Equipo Consultor



Yo, Licda. Rita Betilda Huerta Solís  
Notaria Pública del Circuito de Herrera,  
con cédula de identidad personal 6-82-443.

### CERTIFICO

Que Esther Marina Frago Almanza 4-177-779  
quien(s) se indentificó(aron) debidamente,  
firmó(aron) este documento en mi presencia, por  
lo que diho(e) firmo(s) co(pon) auténtica(s)  
Chitré, 16 de Diciembre de 2022

Testigo

  
Licda. Rita Betilda Huerta Solís  
Notaria Pública del Circuito de Herrera

13 ENF 2023



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

1 -----DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL-----

2 -----Chitré, 16 de diciembre de 2022-----

3 En la ciudad de Chitré, cabecera de la provincia y del Circuito Notarial de Herrera, República de

4 Panamá, a los dieciséis (16) días del mes de diciembre de dos mil veintidós (2022), siendo la doce y

5 cuarenta y dos de la tarde (12:42 p.m.) ante mí licenciada RITA BETILDA HUERTA SOLÍS,

6 NOTARIA PUBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA, cedulada seis - ochenta y dos -

7 cuatrocientos cuarenta y tres (6-82-443), y ante los testigos que suscriben, compareció personalmente

8 ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal

9 número cuatro-ciento setenta y siete-setecientos setenta y nueve (4-177-779), con domicilio en el distrito de Chitré,

10 provincia de Herrera, quien en su capacidad de Administrador y Representante Legal del proyecto

11 LOTIFICACION FRAMAR, Categoría uno (1), me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una

12 Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva

13 DEL DECLARANTE y conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto

14 Único Penal, que testifica el delito de falso testimonio, lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo

15 la gravedad de juramento, y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo

16 siguiente: PRIMERO: Yo, ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA, de generales antes descritas, quien es el

17 propietario del Folio Real número cuarenta y un mil cinco noventa y cinco (41195), con Código de Ubicación seis mil

18 tres (6003), localizada en el corregimiento de Monagrillo, distrito de Chitré, provincia de Herrera, y con una

19 superficie de una hectáreas con ocho mil novecientos cincuenta y cuatro metros cuadrados con noventa decímetros

20 cuadrados (1 has + 8,954.90 mts<sup>2</sup>), propiedad de ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA que sobre este folio se

21 realizan el proyecto "LOTIFICACION FRAMAR", declaramos bajo la gravedad de juramento que la información

22 aquí expresada es verdadera; por tanto el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera

23 impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de

24 acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23), del Decreto Ejecutivo número

25 ciento veintitrés (123), de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), modificado por el Decreto Ejecutivo

26 número ciento cincuenta y cinco (155) de cinco (5) de agosto de dos mil once (2011), por el cual se reglamenta el

27 Capítulo II del Título IV Ley número cuarenta y uno (41), de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho

28 (1998). La suscrita notaria deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no

29 hubo interrupción alguna. Leída como fue la misma en presencia de los testigos LUIS ALBERTO

30 BATISTA DÍAZ, varón, panameño, mayor de edad, casado, cedula número siete-setecientos siete-trescientos catorce



(6-707-314), y ERICK NELSON MEDINA CEDEÑO, varón, panameño, mayor de edad, soltero, cedula número ocho-doscientos ochenta y nueve-doscientos treinta y nueve (8-289-239), vecinos de este circuito notarial, personas a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, todos la encontraron y le impartieron su aprobación y la firman ante mí, La Notaria Pública que doy fe.-----

  
ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA.



  
LUIS ALBERTO BATISTA DÍAZ

  
ERICK NELSON MEDINA CEDEÑO

  
LICENCIADA RITA BETILDA HUERTA SOLÍS  
NOTARIA PUBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA



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

**Esther Marina**  
**Frago Almanza**



**4-177-779**

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 30-DIC-1961

LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID

SEXO: F

TIPO DE SANGRE:

EXPEDIDA: 02-MAR-2020

EXPIRA: 02-MAR-2030



*Esther Marina Frago*

Yo, abajo con el que se ha presentado este(s)  
documento(s) con el (los) presentador(es) como  
original(es), y admito que es(son) su(s) original(es)

Herrera

12 DIC 2022

*Licda. Rita Betilda Huerta Solís*  
Notaria Pública de Herrera



**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
LA PATRIA LA HACEMOS TODOS

DIRECTOR NACIONAL DE CENSULACIÓN







## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YUVISOL DEL CARMEN  
MEDINA DE LEÓN  
FECHA: 2022.12.02 15:28:54 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: LOS SANTOS, PANAMA

*Yuvisol M.*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 490434/2022 (0) DE FECHA 12/01/2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6003, FOLIO REAL Nº 41195 (F) CORREGIMIENTO MONAGRILLO, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA. UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE: 1 ha 9699 m<sup>2</sup> 70 dm<sup>2</sup>, Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE: 1 ha 8954 m<sup>2</sup> 90 dm<sup>2</sup>. CON UN VALOR DE SESENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.65,000.00), Y UN VALOR DEL TERRENO DE SESENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.65,000.00). MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: ÁNGEL SANTOS RÍOS (USUARIO) TERREÑOS NACIONALES. SUR: GENYS MARÍA MENDOZA DE CEDEÑO, RESTO DE LA FINCA: (30310), DOC.: (1), Y RESTO LIBRE FINCA: (39855), DOC.: (1414272), PROPIEDAD DE DAVID ELIAS DE GRACIA CEDEÑO. ESTE: CALLE "B" Ó BENJAMIN QUINTERO (RODADURA DE TOSCA). OESTE: SOCIEDAD CORRO VILLARREAL, S.A (USUARIO) DE TIERRAS NACIONALES. NÚMERO DE PLANO: 60103-20297, DE 5 DE MARZO 2009. ACTUALIZADA AL DOCUMENTO REDI: 1535131.

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

ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA (CÉDULA 4-177-779) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD.

FRANK SPATOCCO (PASAPORTE 097335128)(CON NUMERO ACTUAL DE PASAPORTE: 541244256) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 02 DE DICIEMBRE DE 2022 10:47 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 1403811638



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F33B5B04-22FA-42AD-B4F8-8240F1DC17C0  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Agencia Postal 0839 - 1506 Panamá, República de Panamá - (507)501 6000

1/1

**CERTIFICACION DE USO DE SUELO**

CERTIFICACION No: 74-2022

FECHA: 9-12-2022

PROVINCIA: HERRERA

DISTRITO: CHITRÉ

CORREGIMIENTO: MONAGRILLO

UBICACION: CALLE BENJAMIN  
QUINTERO

1. NOMBRE DEL INTERESADO: ROGER TREJOS.
2. NUMERO DE FINCA: 1535131, CÓDIGO DE UBICACIÓN: 6003
3. USO DE SUELO VIGENTE: R-R (RESIDENCIAL RURAL).
4. USOS PERMITIDOS:




**R-R RESIDENCIAL RURAL**

SOLO SE PERMITIRA LA CONSTRUCCION, RECONSTRUCCION O MODIFICACION DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS Y LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LOS FINES AGRICOLAS DE LA ZONA COMO: GRANEROS, CASSETAS, ESTABLOS, GALLINEROS, TANQUES DE AGUA, POZOS, Y PISCINAS, SIEMPRE QUE DICHOS USOS COMPLEMENTARIOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL AGRICOLA DE LA ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE CHITRE APROBADO SEGÚN RESOLUCION N°5 DEL 22 DE ABRIL DE 1981.

**NOTAS:**

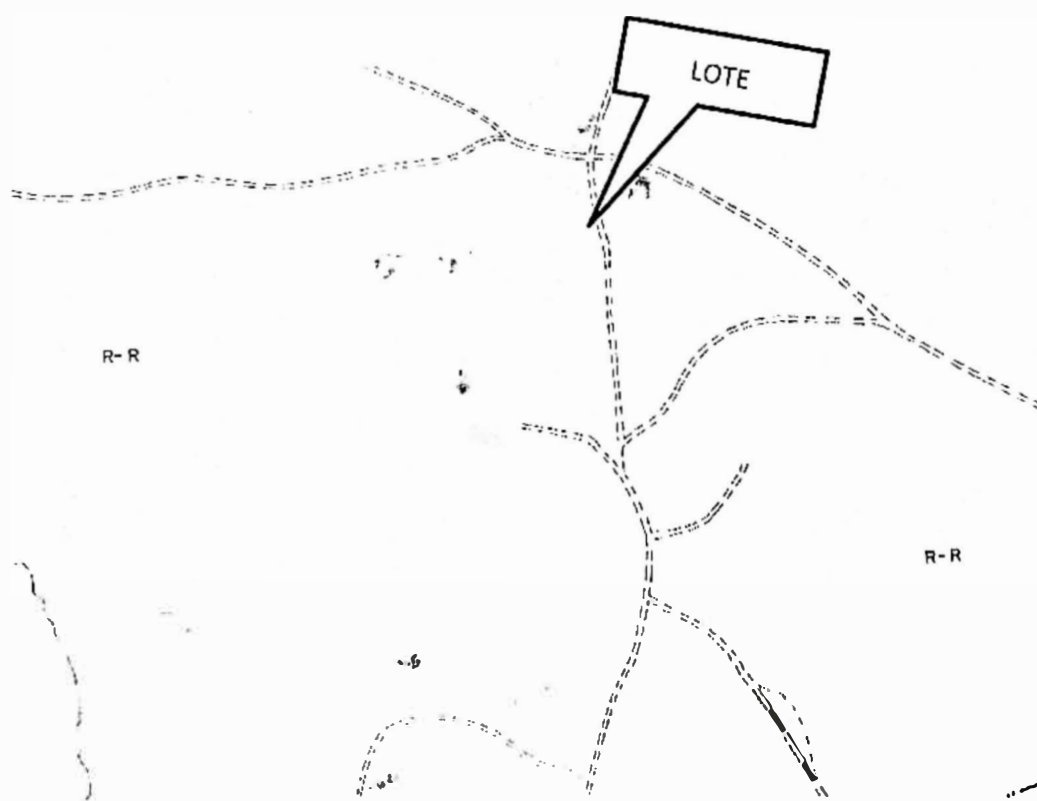
- \* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.
- \* Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la localización regional refrendada por este ministerio.

  
ARQ. JOSE DEL C. PEREZ  
JEFE ENCARGADO DE  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
MIVIOT-HERRERA

  
Vº. Bº. ARQ. REYNIER JIMÉNEZ  
DIRECTOR REGIONAL  
MIVIOT-HERRERA

DIRECCION DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO – HERRERA

ATENDIENDO SOLICITUD DEL SEÑOR ROGER TREJOS., CONTROL N°171-2022, DEL 6 DE DICIEMBRE DE 2022, CERTIFICACIÓN DE CÓDIGO DE ZONA DEL ÁREA MARCADA EN CROQUIS PRESENTADO, UBICADA EN EL SECTOR LOS CUATRO CAMINOS, CORREGIMIENTO DE MONAGRILLO, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.



CÓDIGO DE ZONA R-R (RESIDENCIAL RURAL), SEGÚN PLAN NORMATIVO DE LA CIUDAD DE LA CIUDAD DE CHITRÉ DE 1981.

# NOTA DE AUTORIZACION DE USO DE FINCA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

FECHA: 16 de diciembre de 2022.

Ingeniero  
**MILCIADES CONCEPCION**  
Ministro  
Ministerio de Ambiente  
República de Panamá  
E. S. D.

Respetado ministro:

Sirva la presente para saludarle y a la vez comunicarle que propietario del Inmueble Chitré, código de ubicación 6003, Folio Real No. 41195, corregimiento de Monagrillo, distrito de Chitré, Provincia de Herrera, autorizamos a ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA (C.I.P. No. 4-177-779) a desarrollar el proyecto denominado "LOTIFICACION FRAMAR", en dicho inmueble.

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

Atentamente,

  
**FRANK SPATOCCO**

Pasaporte No. 097335128 (Número actual de pasaporte 541244256)  
Teléfono: +1 (404) 5936109 USA

Yo, Licda. Rita Betilda Huerta Solís  
Notaria Pública del Circuito de Herrera,  
con cédula de identidad personal 6-82-443.

## CERTIFICO

Que Frank Spatocco 541244256  
quien(s) se identificó(aron) debidamente,  
firmó(aron) este documento en su presencia, por  
lo que dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s)  
Chitré, 16 DIC 2022

Tstgo

Tstgo

Licda. Rita Betilda Huerta Solís  
Notaria Pública del Circuito de Herrera





*Of the United States,  
in Order to form a more perfect Union,  
establish Justice, insure domestic Tranquility,  
provide for the common defence,  
promote the general Welfare, and secure  
the Blessings of Liberty to ourselves and  
our Posterity, do ordain and establish this  
Constitution for the United States of America.*

23

USA

P<USASPATOC&<<FRANK<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<  
5412442563USA5604296M2601032332638559<186456

12 DIC 2022

## History

Se da. Rita Bellida Murphy Sells  
Notaria Pública de Hesperia





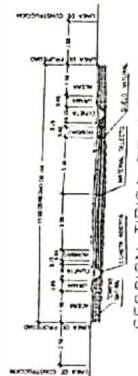
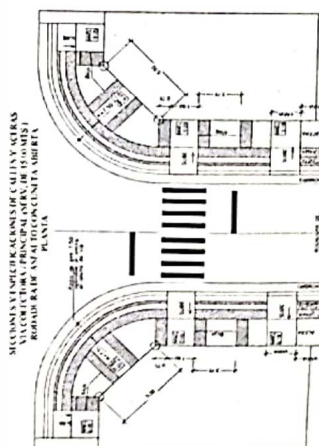
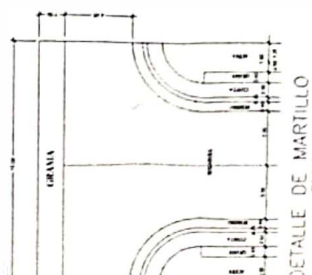
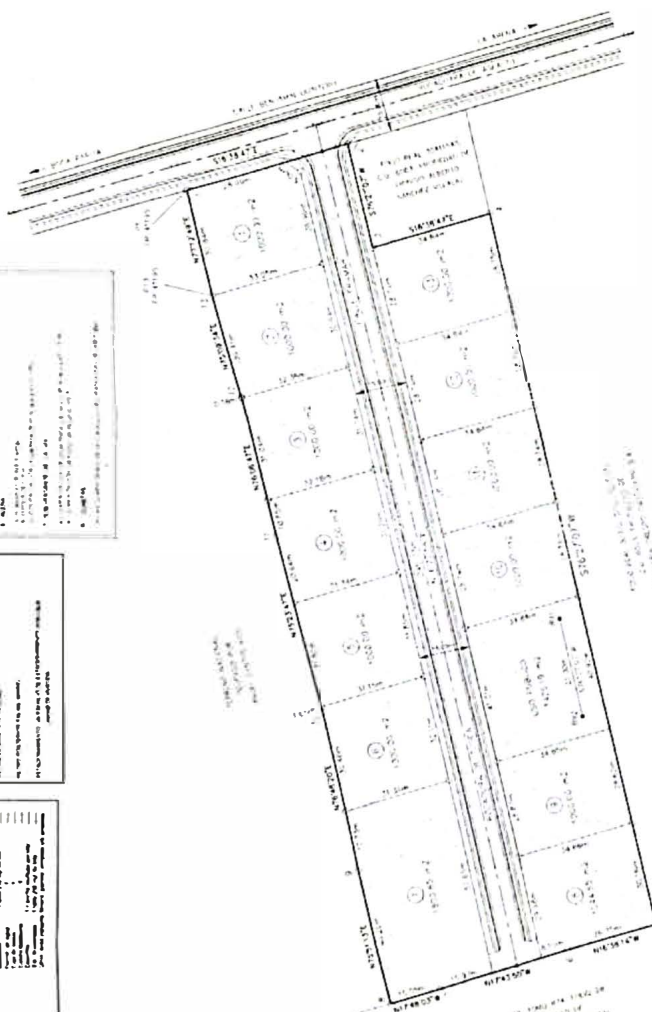
CONCENTRATION	NO. OF	AREA
PERCENT	POINTS	UNITS
1	1	100.00
2	2	100.00
3	3	100.00
4	4	100.00
5	5	100.00
6	6	100.00
7	7	100.00
8	8	100.00
9	9	100.00
10	10	100.00
11	11	100.00
12	12	100.00
13	13	100.00
14	14	100.00
15	15	100.00
16	16	100.00

[illegible]

1. *Chlorophyll a* (chl *a*) and *Chlorophyll b* (chl *b*) were determined using a spectrophotometer (Shimadzu UV-160U) at 663 nm and 646 nm, respectively. The concentrations were calculated using the following equations: chl *a* (mg/L) = 12.7 × OD<sub>663</sub> - 2.13 × OD<sub>646</sub>; chl *b* (mg/L) = 22.9 × OD<sub>646</sub> - 4.68 × OD<sub>663</sub>.

**UMENTO DE CARRETA DE ASFALTO  
CON CUNETA ABIERTA  
ESPECIFICACIONES MINIMAS**

1. *What is the purpose of the study?*  
 2. *What are the research objectives?*  
 3. *What is the research design?*  
 4. *What are the variables?*  
 5. *What is the sample size?*  
 6. *What are the data sources?*  
 7. *What are the data collection methods?*  
 8. *What are the data analysis methods?*  
 9. *What are the results?*  
 10. *What are the conclusions?*  
 11. *What are the limitations?*  
 12. *What are the recommendations?*  
 13. *What are the references?*  
 14. *What are the appendices?*  
 15. *What are the glossary?*  
 16. *What are the abbreviations?*  
 17. *What are the symbols?*  
 18. *What are the units?*  
 19. *What are the formulas?*  
 20. *What are the tables?*  
 21. *What are the figures?*  
 22. *What are the charts?*  
 23. *What are the graphs?*  
 24. *What are the diagrams?*  
 25. *What are the flowcharts?*  
 26. *What are the maps?*  
 27. *What are the photos?*  
 28. *What are the illustrations?*  
 29. *What are the examples?*  
 30. *What are the exercises?*  
 31. *What are the projects?*  
 32. *What are the assignments?*  
 33. *What are the tests?*  
 34. *What are the quizzes?*  
 35. *What are the exams?*  
 36. *What are the papers?*  
 37. *What are the theses?*  
 38. *What are the dissertations?*  
 39. *What are the books?*  
 40. *What are the journals?*  
 41. *What are the magazines?*  
 42. *What are the newspapers?*  
 43. *What are the websites?*  
 44. *What are the videos?*  
 45. *What are the audios?*  
 46. *What are the documents?*  
 47. *What are the files?*  
 48. *What are the folders?*  
 49. *What are the drives?*  
 50. *What are the networks?*  
 51. *What are the servers?*  
 52. *What are the clients?*  
 53. *What are the users?*  
 54. *What are the administrators?*  
 55. *What are the operators?*  
 56. *What are the technicians?*  
 57. *What are the engineers?*  
 58. *What are the scientists?*  
 59. *What are the researchers?*  
 60. *What are the scholars?*  
 61. *What are the professors?*  
 62. *What are the lecturers?*  
 63. *What are the teachers?*  
 64. *What are the students?*  
 65. *What are the pupils?*  
 66. *What are the children?*  
 67. *What are the adults?*  
 68. *What are the elderly?*  
 69. *What are the young?*  
 70. *What are the old?*  
 71. *What are the new?*  
 72. *What are the old?*  
 73. *What are the new?*  
 74. *What are the old?*  
 75. *What are the new?*  
 76. *What are the old?*  
 77. *What are the new?*  
 78. *What are the old?*  
 79. *What are the new?*  
 80. *What are the old?*  
 81. *What are the new?*  
 82. *What are the old?*  
 83. *What are the new?*  
 84. *What are the old?*  
 85. *What are the new?*  
 86. *What are the old?*  
 87. *What are the new?*  
 88. *What are the old?*  
 89. *What are the new?*  
 90. *What are the old?*  
 91. *What are the new?*  
 92. *What are the old?*  
 93. *What are the new?*  
 94. *What are the old?*  
 95. *What are the new?*  
 96. *What are the old?*  
 97. *What are the new?*  
 98. *What are the old?*  
 99. *What are the new?*  
 100. *What are the old?*

[illegible]

Case	Age	Sex	Site	Pathologic Findings	Survival
1	65	M	Rectum	Adenocarcinoma	10 mo
2	68	M	Rectum	Adenocarcinoma	12 mo
3	70	M	Rectum	Adenocarcinoma	18 mo
4	72	M	Rectum	Adenocarcinoma	24 mo
5	75	M	Rectum	Adenocarcinoma	36 mo
6	78	M	Rectum	Adenocarcinoma	48 mo
7	80	M	Rectum	Adenocarcinoma	60 mo
8	82	M	Rectum	Adenocarcinoma	72 mo
9	85	M	Rectum	Adenocarcinoma	84 mo
10	88	M	Rectum	Adenocarcinoma	96 mo
11	90	M	Rectum	Adenocarcinoma	108 mo
12	92	M	Rectum	Adenocarcinoma	120 mo
13	95	M	Rectum	Adenocarcinoma	144 mo
14	98	M	Rectum	Adenocarcinoma	168 mo
15	100	M	Rectum	Adenocarcinoma	192 mo

	$\bar{y}$	$\bar{x}$	$\bar{y}^2$	$\bar{x}^2$	$\bar{y}\bar{x}$
1. 50	50	75	2500	5625	3750
50	50	75	2500	5625	3750
80	80	75	6400	5625	6000
90	90	75	8100	5625	6750
100	100	75	10000	5625	7500

[illegible][illegible]

# MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I.

## CONSULTA PÚBLICA – ENTREVISTA

-Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo No. 155 (2011), MIAMBIENTE-

El objetivo de la consulta pública implica comunicar a la comunidad (mayor de edad, residente, transeúnte, usuario del área, autoridad local) sobre el proyecto en cuestión y conocer su percepción socioeconómica, cultural y ambiental del mismo, como parte del requerimiento de participación ciudadana. Cabe señalar que el proyecto, conlleva el cumplimiento de los marcos legales que regulan la actividad propuesta en la zona donde se edificara, en armonía con la comunidad circunvecina, en fiel cumplimiento de las leyes, normativas ambientales aplicables.

### PROYECTO: LOTIFICACION FRAMAR

PROMOTOR: Esther Marina Frago Almanza (C.I.P. No. 4-177-779)

UBICACIÓN Inmueble Chitré, código de ubicación 6003, Folio Real No. 41195, corregimiento de Monagrillo, distrito de Chitré, Provincia de Herrera, cuya superficie actual o resto libre de 1 Ha 8954 m<sup>2</sup> 90 dm<sup>2</sup>; lugar los cuatro (4) caminos.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: Desarrollar una lotificación de trece (13) lotes y calle interna de acceso.

### PREGUNTAS:

- Nombre de la persona entrevista, No de Ident., Actividad que desarrolla (sector público / privado; admra de hogar, jubilado, otro).
- ¿Usted ha escuchado sobre el proyecto en cuestión? Si / No
- ¿Usted cree que este proyecto puede afectar al ambiente en general? Si/No; Si su respuesta es Si; Elija el efecto o impacto (ej.: (A) Generación de gases; (B) Generación de ruido; (C) Generación de aguas grises; (D) Generación de olores molestos; (E) Generación de desechos; (F) Ggeneración de polvo; (G) Afectación del libre tránsito de vehicular (H) Riegos de accidentes (I) (J) No le afecta.
- Usted, esta (A), de acuerdo con el proyecto (B), en desacuerdo con el proyecto (C) indiferente al proyecto
- Firma

1			2		3			4	5
NOMBRE DE LOS CONSULTADOS(AS)	No DE C.I.P	Actividad que desarrolla	SI	NO	SI	NO	Afectación	DECISION	FIRMA
M Gladys Solís Peña	6-711-262	Sector Público	✓	-	-	✓	-	(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Gladys Solís
M Dalaila González Avila	6-710-2417	II.	-	✓	-	✓	-	(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Dalaila
M Addys Lederma Quezada	2-147-82	Sector Privado	✓			✓		(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Addys Lederma
H Ricardo Antonio Tello Marín	6-715-1254	Sector Público	✓			✓		(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Ricardo Tello
M Roselyn Angélica Calderón V3	6-715-1446	Sector Privado	✓			✓		(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Roselyn Calderón
H Edison Márquez	6-708-773	Sector Privado	✓			✓		(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Edison Márquez
H Carlos Domínguez	6-713-550	II	✓			✓		(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	Carlos Domínguez

NOMBRE Y FIRMA DEL CONSULTOR: Agustín Saiz de G. Ag FECHA: Diciembre 2022

NOMBRE Y FIRMA DEL CONSULTOR: Agustín Saiz De G. Alar FECHA: Diciembre 2022



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

**N° 212768**

Fecha de Emisión:

13	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

12	02	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**FRAGO ALMANZA, ESTHER MARINA**

Con cédula de identidad personal N°

4-177-779

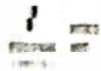
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional





## Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.

7011691

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	ESTHER MARINA FRAGO ALMANZA / 4-177-779	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-1-13
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Los Santos	<u>Guía / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de depósito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

## Detalle de las Actividades

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

## Observaciones

PAGO DE PAZ Y SALVO Y EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I,  
PROYECTO "LOTIFICACION FRAMAR".

Día	Mes	Año	Hora
13	01	2023	11:06:15 AM

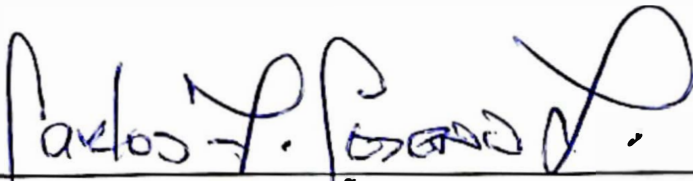
Firma

  
Nombre del Cajero Carmen Rodríguez

IMP 1

Por medio de la presente damos fe, de nuestra participación en el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado:

LOTIFICACION FRAMAR



**Ing. CARLOS A. CEDEÑO D.** C.I.P 8-280-690  
Consultor Ambiental IAR#076-1996  
Cell. 6671-4176 Tel. 994-1725  
Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

Labor Realizada:

- Description del Proyecto: aspectos ambientales
- Identificación, Predicción y Evaluación de los Impactos Ambientales
- Desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA)
- Preparación del Informe Final.



**Licdo. AGUSTIN SAEZ DE GRACIA** C.I.P 6-41-1293  
Consultor Ambiental IAR#043-2000  
Tel. 970-0442 Email: saezagustin@hotmail.com

Labor Realizada:

- Descripción del área de influencia (medio ambiente: físico, biótico y socioeconómico)
- Evaluación de la percepción ciudadana (consulta pública)
- Identificación, Predicción y Evaluación de los Impactos Ambientales



Yo, LIC. JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS,  
Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula  
N° 7-765-1260.

CERTIFICO

Que dada la certeza de la autenticidad de los documentos (s) que  
firmo (firmas) al presente, en virtud de mi cargo (s) y en  
(con) conformidad con lo establecido en el Art. 105 C.J.)

Las Tablas:

17-1-2023



LIC. JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS  
Notario Público