

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORIA I**

**PROYECTO:**

**LA PLAZA DE CAÑAS**

**PROMOTOR:**

PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC.  
(folio 155697942)

**REPRESENTANTE LEGAL:**  
APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III  
(Cédula: No. E-8-193126)

**LOCALIZACIÓN:**

Distrito de Tonosí, Corregimiento de Cañas  
Provincia de Los Santos

**Enero 2022**

**Derechos Reservados © 2022, 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, Nº 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, 8.
  - 3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, 8.
  - 3.2 Categorización del estudio, 11.
4. INFORMACION GENERAL, 14.
  - 4.1 Información sobre el promotor, 14.
  - 4.2 Paz y salvo, 14.
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, 15.
  - 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación, 15.
  - 5.2 Ubicación geográfica, 16.
  - 5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables, 19.
  - 5.4 Descripción de las fases del proyecto, 20.
    - 5.4.1 Fase de planificación, 21.
    - 5.4.2 Fase de construcción, 21.
    - 5.4.3 Fase de operación, 21.
    - 5.4.4 Fase de abandono, 21.
    - 5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase, 21.
    - 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, 22.
    - 5.6 Necesidades de insumos, 26.
      - 5.6.1 Necesidades de Servicios básicos, 27.
      - 5.6.2 Mano de obra, 27.
    - 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases, 28.
      - 5.7.1 Desechos sólidos, 28.
      - 5.7.2 Desechos líquidos, 28.
      - 5.7.3 Desechos gaseosos, 31
      - 5.7.4 Desechos peligrosos, 31.
    - 5.8 Concordancia con el uso de suelo, 31.
    - 5.9 Monto global de la inversión, 31.

---

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO, 32.

- 6.1 Formaciones geológicas regionales, 32.
  - 6.1.1 Unidades geológicas locales, 32.
  - 6.1.2 Caracterización geotécnica, 32.
- 6.2 Geomorfología, 32.
- 6.3 Caracterización del suelo, 32.
  - 6.3.1 Descripción del uso de suelo, 33.
  - 6.3.2 Deslinde de la propiedad, 34.
  - 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud, 34.
- 6.4 Topografía, 34.
  - 6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000, 34.
- 6.5 Clima, 34.
- 6.6 Hidrología, 34.
  - 6.6.1 Calidad de aguas superficiales, 35.
  - 6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual), 35.
  - 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes, 35.
- 6.6.2 Aguas subterráneas, 35.
- 6.6.2.a Identificación de acuífero, 36.
- 6.7 Calidad del aire, 36.
- 6.7.1 Ruido, 37.
- 6.7.2 Olores, 38.
- 6.8 Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área, 38.
- 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, 38.
- 6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos, 38.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO, 39.

- 7.1 Características de la flora, 39.
  - 7.1.1 Caracterización vegetal e inventario forestal, 39.
  - 7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, 41.
  - 7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, 41.
- 7.2. Características de la fauna, 42.
  - 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, 42.
- 7.3 Ecosistemas frágiles, 42.
  - 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas, 42.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO, 43.

- 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes, 43.
- 8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo), 43
  - 8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos, 43.
  - 8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad, 43.
  - 8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aportan información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas, 43.
  - 8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas, 43.
- 8.3 Percepción local sobre el proyecto, 44.
- 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados, 52.
- 8.5 Descripción del Paisaje, 52.

- 
- 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS, 53.
    - 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas, 53.
    - 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, 53.
    - 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, 57.
    - 9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, 57.
  - 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), 59.
    - 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas, 59.
    - 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas, 59.
    - 10.3 Plan de monitoreo, 61.
    - 10.4 Cronograma de ejecución (*y duración de la obra*), 62.
    - 10.5 Plan de participación ciudadana, 62.
    - 10.6 Plan de prevención de riesgo, 62.
    - 10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora, 62.
    - 10.8 Plan de educación ambiental, 62.
    - 10.9 Plan de contingencia, 63.
    - 10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono, 63.
    - 10.11 Costo de la gestión ambiental, 63.
  - 11. AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL, 63.
    - 11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental, 63.
    - 11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales, 63.
    - 11.3 Cálculos del VAN, 63.
  - 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EsIA, 63.
    - 12.1 Firmas debidamente notariadas, 63.
    - 12.2 Número de registro de consultor(es), 63.
  - 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 64.
  - 14. BIBLIOGRAFÍA, 66.
  - 15. ANEXOS, 66.

## 2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto LA PLAZA DE CAÑAS, cuyo promotor es PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC. (folio 155697942) y su representante legal es APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III con carnet de residente permanente No. E-8-193126, consiste en – construcción de una plaza de uso residencial privado, comercial y uso público-, con un área total de construcción de 8727.84 m<sup>2</sup>, sobre el Inmueble Tonosí, código de ubicación 7603, folio real No. 30239080, corregimiento de Cañas, distrito de Tonosí, provincia de Los Santos, con una superficie de 1 hectárea + 3098 m<sup>2</sup> + 30 dm<sup>2</sup>, propiedad de la empresa promotora.

Desde la perspectiva física podemos indicar que el suelo en la capa superficial presenta un color gris oscuro, con textura franco arenoso y de acuerdo con la clasificación universal es categoría III. La zona no cuenta con código de uso de suelo. Sin embargo, la zona presente un ambiente rural y con crecimiento residencial, comercial y turístico, además de un desarrollo agropecuario existente, desde hace muchos años atrás. El terreno presenta una topografía de 80 % quebrada, 15 % ondulado y 5% plano.

De acuerdo con el registro de cuencas hídricas, la cuenca más cercana al proyecto, la constituye la cuenca No.124 que es el río Tonosí. Dentro de la finca no existe cuerpo de agua superficial. La zona presente una buena calidad del aire, no hay fuentes generadoras de ruido ni olores molestos.

Desde la perspectiva biológica, la flora está constituida por una capa vegetal, compuesta por especies de gramíneas. A lo interno del inmueble, donde se construirá el proyecto, existen especies constituidas por árboles y arbustos plantadas y no plantadas. La fauna existente en el sitio es variable y propia de la zona, como es el cantar de aves muy características de la zona.

Desde la perspectiva socioeconómica, el proyecto tiene concordancia con el uso actual de suelo. El resultado de la consulta pública mediante la técnica de la entrevista y si consideramos a los que dijeron estar de acuerdo (70%) y a los indiferentes (20%), existe un 90% de aceptación. Según la bibliografía consultada no existen evidencias de hallazgos de manifestaciones históricas y arqueológicas de importancia y el paisaje mostrado, dentro y

---

fueras del terreno, es definido como modelado por el hombre, por las actividades previas de 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. En cumplimiento del 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 del promotor y equipo consultor.

- Proyecto: La Plaza de Cañas
- Nombre del promotor: PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC. (folio 155697942)
- Representante legal: APOLINARIO J. ANCHETA III
- Persona a Contactar: APOLINARIO J. ANCHETA III (o) Ing. Luis Ferreira
- Ubicación (actual): Ciudad de Panamá
- Números de teléfono: 6112-2390
- Correo electrónico: lferreira@sepiapanama.com
- Página Web: No tiene
- Equipo Consultor: Nombre y registro:

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-Nº076-1996  
Teléfonos: 6671-4176 Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

Licdo. Agustín Saéz (C.I.P. 6-41-1293) IAR Nº043-2000  
Teléfono: 6687-5064 Correo Electrónico: saezagustin@hotmail.com

\*Ver documentos legales em anexos.

- 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 (EIA) 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 (PMA). 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 25 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, como se indica en la sección 3.2 de este estudio.

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. La cual consiste básicamente en: (1) Identificar, (2) Predecir (o caracterizar) y (3) Evaluar (o valorar). Además del trabajo de oficina para el análisis y deliberación de los impactos ambientales.
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 con el 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, presentada aquél en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo No.123 (2009), el proyecto en cuestión se encuentra en dicha lista dentro del sector -industria de la construcción-, específicamente en la actividad denota como -conjuntos residenciales- y por ende deberá ingresar al proceso de EIA.

**CUADRO 1 – Criterios de protección ambiental (art. 23).**

CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL	¿AFECTA?
<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:	
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta	No
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
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones	No
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población	No
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	No
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	No

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

CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL	¿AFECTA?
<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:	
a. La alteración del estado de conservación de suelos	No
b. La alteración de suelos frágiles	No
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	No
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta	No
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación	No
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo	No
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción	No
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna	No
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado	No
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica	No
l. La inducción a la tala de bosques nativos	No
m. El reemplazo de especies endémicas	No
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional	No
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada	No
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa	No
q. Los efectos sobre la diversidad biológica	No
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;	No
s. La modificación de los usos actuales del agua	No
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos	No
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	No
v. 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 PROTECCIÓN 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:	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	No
b. La generación de nuevas áreas protegidas	No
c. La modificación de antiguas áreas protegidas	No
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos	No
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado	No
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado	No
g. La modificación en la composición del paisaje	No
h. 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:	
a. 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. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local	No
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas	No
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales	No
f. Los cambios en la estructura demográfica local	No
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	No
h. 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:	
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado	No
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados	No
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas	No

Tomando en cuenta los Art. 22, 23 y 24 del Decreto Ejecutivo No.123 (2009), y analizadas las posibles afectaciones que el desarrollo del proyecto generará con respecto a los criterios de protección ambiental, consideramos que el proyecto es categorizado como: CATEGORÍA I, ya que cabe dentro de la respectiva definición: “*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 conlleven riesgos ambientales significativos.*”

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL.**

A continuación, se presentan los datos generales del promotor y equipo consultor.

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

- Proyecto: La Plaza de Cañas
- Nombre del promotor: PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC.  
(folio 155697942)
- Representante legal: APOLINARIO J. ANCHETA III
- Persona a Contactar: APOLINARIO J. ANCHETA III (o) Ing. Luis Ferreira  
Ubicación (actual): Ciudad de Panamá
- Números de teléfono: 6112-2390
- Correo electrónico: lferreira@sepiapanama.com
- Página Web: No tiene
- Equipo Consultor: Nombre y registro:

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-Nº076-1996  
Teléfonos: 6671-4176 Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

Licdo. Agustín Saéz (C.I.P. 6-41-1293) IAR Nº043-2000  
Telefono: 6687-5064 Correo Electrónico: saezagustin@hotmail.com  
\*Ver documentos legales em anexos.

##### **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 consiste en – construcción de una plaza de uso residencial privado, comercial y uso público-, con un área total de construcción de 8727.84 m<sup>2</sup>, sobre el Inmueble Tonosí, código de ubicación 7603, folio real No. 30239080, corregimiento de Cañas, distrito de Tonosí, provincia de Los Santos, con una superficie de 1 hectárea + 3098 m<sup>2</sup> + 30 dm<sup>2</sup>, propiedad de la empresa promotora. En la zona existe la opción de conexión a los servicios básicos (agua, electricidad, comunicación etc.).

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

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

#### **◎ Objetivo del proyecto.**

El objetivo del proyecto es – construcción de una plaza de uso residencial privado, comercial uso público -.

#### **◎ Justificación.**

- El área de influencia del proyecto en la actualidad es una zona de desarrollo residencial, comercial y turístico por lo que la inversión desde perspectiva técnica, social, económica y ambiental es factible. Además de existir proyectos similares en construcción y/o construidos, tales como: Estación de Combustible de Tonosí (Resolución DRLS-IAC-027-2016) y Minisuper y Residencia Unifamiliar (Resolución DRLS-IA-033-2019), ambos categoría uno (I) y aprobados por MiAMBIENTE.
- 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; p
  - ✓ patrimonio cultural, histórico y arqueológico; etc.),

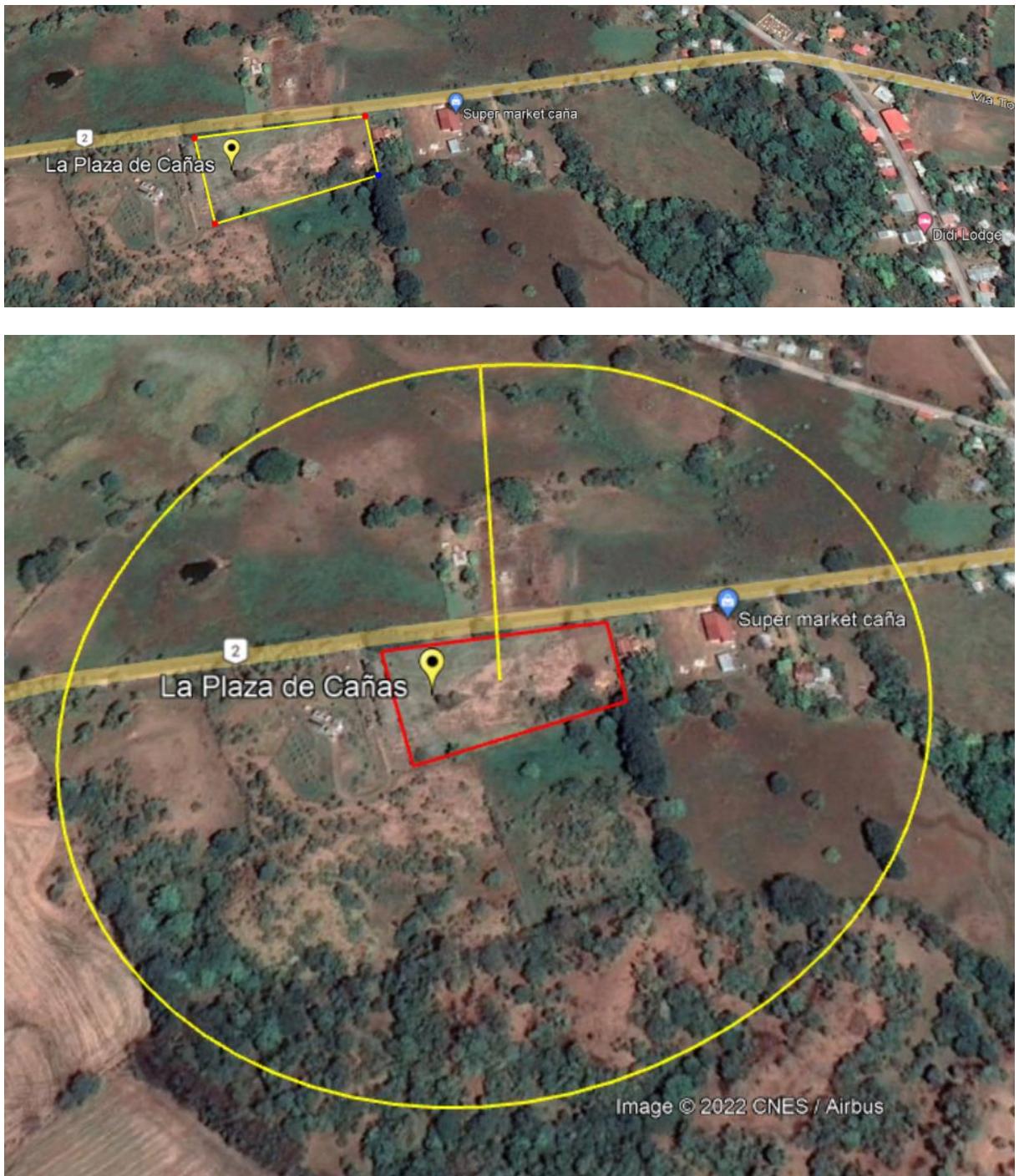
- Según el estudio preliminar realizado y el planteamiento del presente estudio, por ende, existe una viabilidad ambiental.
- El desarrollo del proyecto conlleva la apertura de plazas de empleo en todas sus fases y el pago de impuestos locales (municipales) y estatales, además de la activación de la económica comercial del área, mediante la compra de materiales y el uso de equipo y maquinaria no invasiva, y contratación de mano de obra local.
- El proyecto conlleva el principio de sostenibilidad ambiental, fundamento en la protección y conservación del ambiente, mediante la tecnología y principios de consumo como:
  - Sistema de tratamiento de aguas servidas
  - El manejo de los desechos
  - La responsabilidad social y ambiental, en respecto a la comunidad y el ambiente.
- 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.

## **5.2 Ubicación Geográfica.**

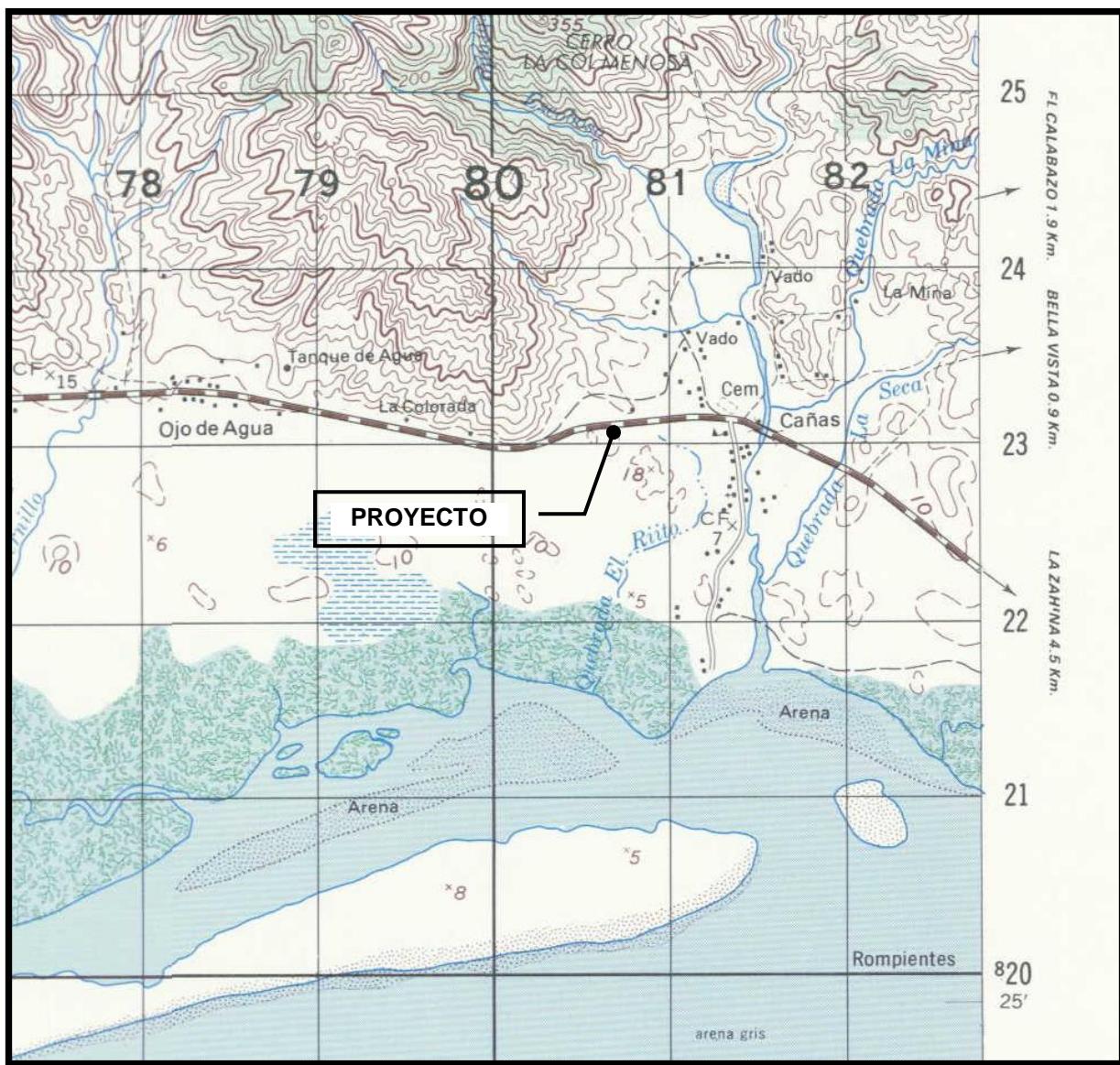
Provincia de Los Santos, distrito de Tonosí, corregimiento de Cañas, carretera nacional (Tonosí-Pedasí).

Las coordenadas UTM (Datum WGS-84, Zona 17N) del polígono (vértices principales) son:

- (1) 580739.24 mE – 823232.56 mN
- (2) 580715.03 mE – 823326.59 mN
- (3) 580875.44 mE – 823339.10 mN
- (4) 580886.09 mE – 823271.71 mN



**FIGURA 1** – Croquis del polígono del proyecto y radio de influencia (300 m)  
(Fuente: Google Earth, 2022. Sin escala).



**FIGURA 2 -** Mapa de localización geográfica del proyecto  
(Hoja 4138 III. Tonosí. 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 1º 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.

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

<b>NORMATIVA</b>	<b>FASE DE APLICACIÓN</b>
<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
<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
Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008, 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>Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 24-99. AGUA. CALIDAD DE AGUA.</b> Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas	Operación
<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.**

1. La presente fase del proyecto consiste en desarrollar todas aquellas gestiones relacionadas con el DISEÑO Y APROBACIÓN DEL PROYECTO por parte de las instancias pertinentes. Incluye la realización del presente estudio de impacto ambiental (EsIA) y la participación ciudadana (entrevistas).

#### **5.4.2 Fase de Construcción.**

Esta actividad 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. Adecuación del terreno (limpieza, movimiento y relleno de suelo).
3. Instalación de los servicios básicos temporales (agua, energía eléctrica, acceso, seguridad, señalización, sitio de disposición de residuos y aguas sanitarias, etc.).
4. Suministro de materiales e insumos para la construcción (según necesidad o avance de la obra)
5. Edificación. La edificación conlleva la construcción misma del proyecto y su obra muerta.
  - Cimientos (pilotes y plataforma)
  - Colocación (armar) de domo prefabricado
  - Obra muerta (acabados)
  - Conexión a los servicios básicos.
  - Limpieza del área (según necesidad por etapa)

#### **5.4.3 Fase de Operación.**

6. Durante esta etapa se prevé la ocupación de las residencia y locales comerciales. En esta fase se dará el uso de los servicios básicos y área social.

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

7. No considerada. De darse un abandono, por fuerza mayor y/o eventos naturales. Ver sección 12 - recomendaciones.

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

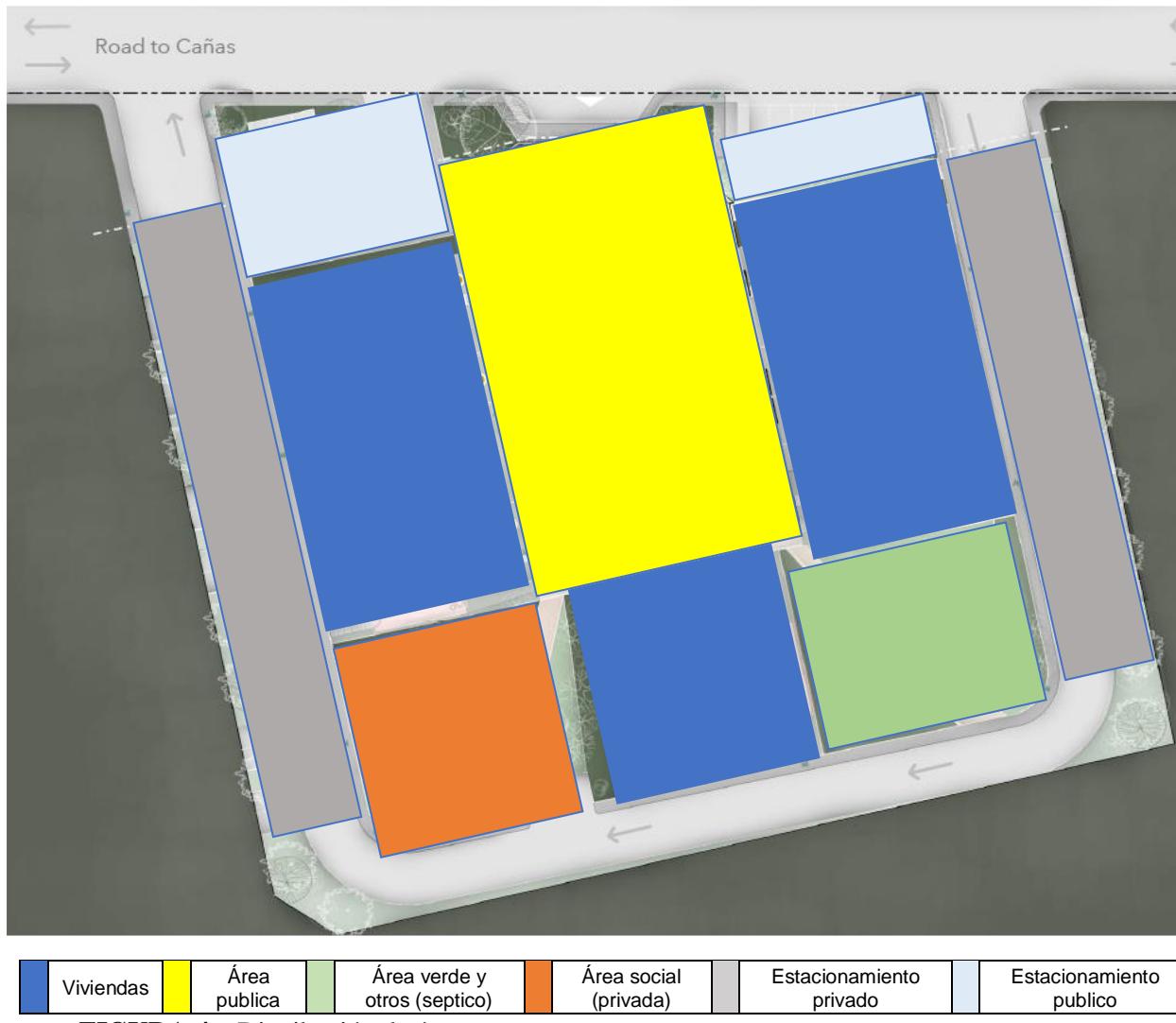
NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

## 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

El proyecto conlleva el desarrollo o construcción de una -plaza de uso residencial privado, comercial uso público -. Se plantea un esquema de proyecto de uso mixto que comprende de viviendas unifamiliares tipo dúplex con posibilidad de comercio en planta baja. El tamaño de los lotes se mantiene igual para todas las tipologías, sin embargo, se plantean 3 tipos de vivienda que se acomodan a las distintas necesidades según el tipo de usuario. Adicionalmente, se propone un espacio público tipo plaza central con un carácter público, de manera que no solo los residentes del conjunto gocen de ese espacio, sino que también las personas de la comunidad de Cañas pueden acceder a él. El conjunto residencial funcionará con garita de seguridad tipo PH, con un acceso y salida vehicular controlada por seguridad. El espacio público contará con un acceso hacia la calle principal que contará con control de acceso según los horarios establecidos para el uso de la plaza. Se proponen estacionamientos públicos para los usuarios externos y estacionamientos privados para los residentes.



**FIGURA 3** – Isométrico del proyecto. *Fuente: SEPIA Arquitectura e Ingeniería.  
[www.sepiapanama.com](http://www.sepiapanama.com)*



### Distribución de áreas (en m<sup>2</sup>)

#### Zona Publica

- Área de circulación (uso público) = 1281.00
- Estacionamiento = 379.50
- Aceras = 661.00

#### Zona Privada (Residentes)

- Área Social (privada) = 868.34
- Área verde = 1061.00 (aquí se coloca el sistema sanitario y otras facilidades para operación y mantenimiento de la plaza)
- Estacionamiento = 2029.00 (incluye calle interna)
- Área de viviendas = 2448.00

**Área total a edificar = 8727.84 m<sup>2</sup>**



**FIGURA 5–** Imagen virtual de la entra principal (área publica).



**FIGURA 6**– Imagen virtual de la parte interna (área publica).



**FIGURA 7**– Vista frontal de las viviendas A(arriba) y locales comerciales (abajo)



**FIGURA 8 – Vita posterior (trasera) de viviendas**

#### **Equipo a utilizar (fase de construcción).**

El equipo por utilizar será el que la empresa promotora (y/o el contratista) es: Retroexcavadora, compactadoras manuales y mecánicas, poleas y andamios para diversas tareas, camiones y pick-ups, equipo de albañilería, carpintería y soldadura, concreteras, y todas aquellas herramientas de uso manual y de protección personal de los trabajadores: palas, coas, piquetas, martillos, mazos, mangueras y utensilios varios.

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

A continuación, se presentan las necesidades de insumos durante la fase de construcción y operación.

- **Fase de Construcción:**

Los materiales e insumos requeridos son todos aquellos que cualquier tipo de construcción utiliza, tales como: arena, piedra, agua, cemento, techo, vigas, varillas, bloques, puertas, clavos, madera, y materiales varios para el acabado. El tipo y cantidad de material depende del diseño final y está en función de los precios de mercados y la existencia local o regional de los materiales, y el diseño civil y estructural final.

- **Fase de Operación:**

Durante esta etapa se requiere del suministro fijo de los servicios básicos tales como: agua potable, energía eléctrica, sistema sanitario para aguas sanitarias, comunicación, transporte, recolección de basura. Además de todos aquellos insumos requeridos para el servicio doméstico, los cuales deben estar a cargo del municipio y el estado, según corresponda. Una vez ocupadas las viviendas son de responsabilidad de cada nuevo dueño y/o administración del proyecto en general.

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

Los servicios básicos existentes en la zona son:

Sistema de abastecimiento de agua: Para el abastecimiento de agua potable se perforará un pozo profundo. De igual manera se realizarán las gestiones para la conexión sistema de agua potable que provee el IDAAN previo acuerdo de conexión.

Suministro eléctrico: La empresa que suministrará la fuente de energía eléctrica será Naturgy, previo contrato.

Sistema de recolección de aguas negras: Se contará con el tradicional sistema sanitaria compuesto de fosa séptica e Infiltración.

La recolección de la basura: El municipio de esta área brinda para los usuarios un área determinada para la disposición de los desechos “botadero comunal” el dónde el propio Promotor realizará la disposición de los desechos de manera permanente, evitando la proliferación de vectores. En su momento dependiendo de la disponibilidad y alcance del servicio, el municipio hará la recolección.

Transporte y vías de acceso: para llegar al proyecto se puede ir la carretera Cañas - El Cacao, vía principal. A unos 500 metros antes del pueblo del pueblo.

### **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 es de aproximadamente 12 trabajadores por día para trabajos constructivos. Adicional el arquitecto quien dirige la obra. No se contabiliza los trabajadores que facilitan o transportan la materia prima e insumos para la construcción.

- Fase de Operación (o ocupación):**

No considerada. Pero habrá una empleomanía por servicios de mantenimiento y mejoras a las propiedades (viviendas) y demás componentes (locales comerciales y áreas comunes) del proyecto.

## 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 la fase de construcción y ocupación serán manejados de la siguiente manera:

Construcción: El contratista (o promotor) se debe encargar de trasladar periódicamente (una vez a la semana) los desechos de la construcción (madera, hierro, bloques partidos, zinc, cartón, plástico, etc.) al vertedero municipal (previa comunicación y pago con la municipalidad).

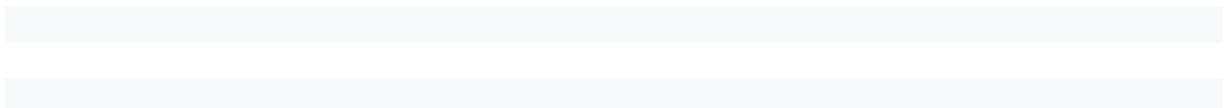
Operación: No considerada. Cabe señalar que la zona (distrito de Tonosí) cuenta con el servicio municipal de recolección de basura, previo pago por dicho servicio, y es de entera responsabilidad del nuevo propietario de la vivienda y/o administración de la plaza.

### 5.7.2 Desechos Líquidos.

Los desechos líquidos (o descargas de agua sanitaria), durante la fase de construcción y ocupación, serán manejados de la siguiente manera:

Construcción: En esta fase no se generarán aguas residuales ya que toda el agua es consumida en las actividades de dicha fase, mediante la relación de mezcla exacta: agua-cemento-arena-piedra. Para el caso de las aguas sanitarias (domésticas) producto de las necesidades fisiológicas del personal, se instalará una *letrina sanitaria móvil*, la cual deberá ser limpiada según lo amerite, por el contratista o constructor o proveedor.

Operación: Se instalará un sistema de depuración de aguas servidas denominado BIOROCK( <https://biorock.com/>). El mismo cuenta tratamiento primario, secundario y terciario. Todo el sistema se ubica dentro del proyecto tal cual se muestra en la figura 4.



#### Tratamiento primario (Tanque sedimentador y clarificador)

El Tanque Primario clarifica las aguas residuales crudas dividiendo grasas, aceites, grasas y sólidos orgánicos. Luego, las aguas residuales pasan a través de un filtro de efluentes, antes de descargarse en el reactor BIOROCK.

#### Tratamiento secundario: BIORREACTOR

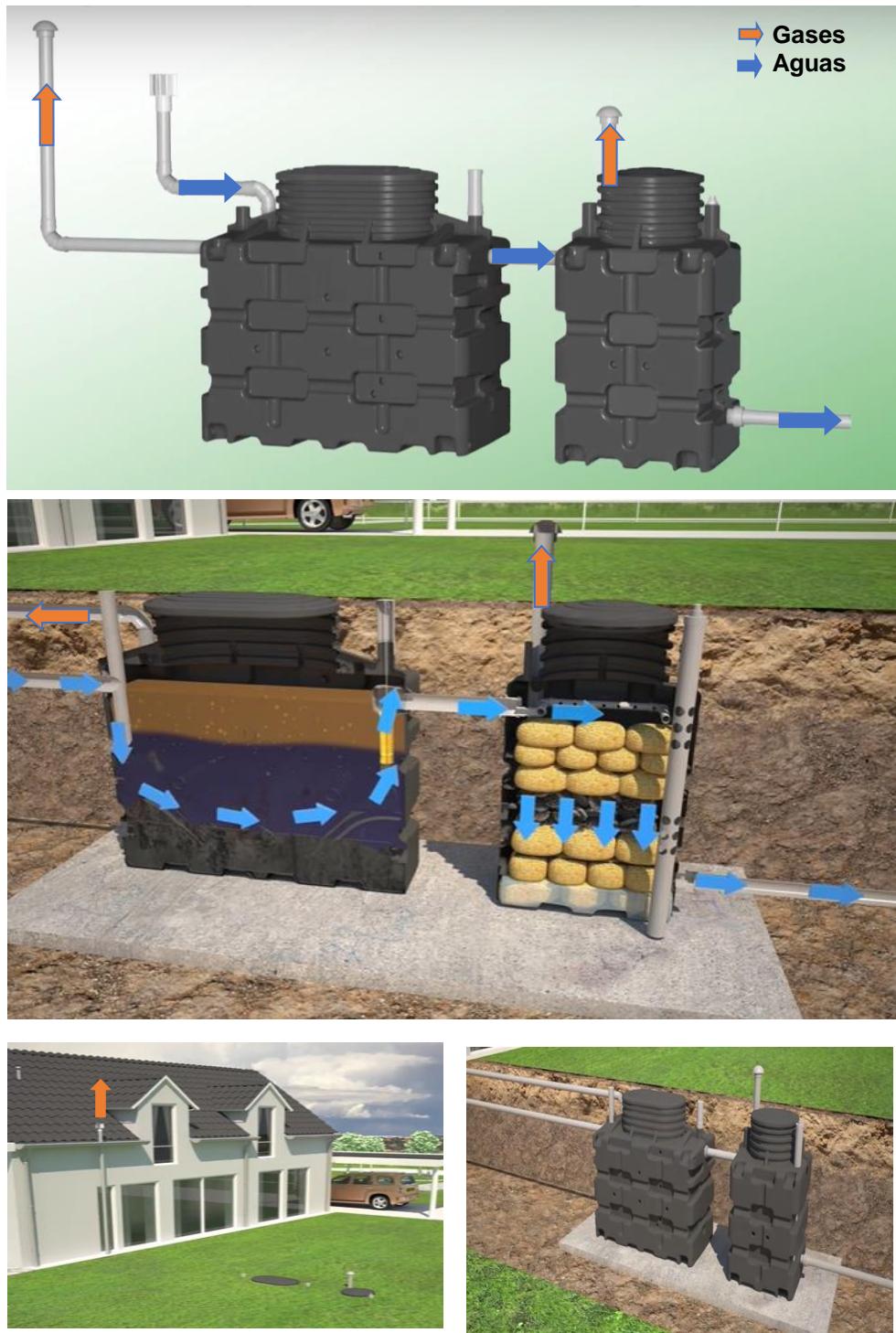
El biorreactor purifica aún más las aguas residuales pretratadas con un proceso biológico. Para tratar las aguas residuales de forma natural, nuestros sistemas utilizan nuestro exclusivo BIOROCK Media, un material portador exclusivo y muy eficiente para las bacterias.

#### Tratamiento terciario: Descarga a suelo

Descarga al suelo por gravedad o bombeo.

#### LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA BIOROCK SON:

- Proceso simple pero efectivo que no requiere electricidad
- No tiene partes móviles
- Mantenimiento anual mínimo.
- Inversión económica
- Sostenible a largo plazo, por su baja huella de carbono
- Período de puesta en marcha de 24 horas
- Excelente calidad de efluentes en un 99% en DBO y SS
- Completo silencio (sin ruido)
- Bajo costo de operación



**FIGURA 9– Sistema BIOROCK**

### **5.7.3 Desechos Gaseosos.**

Los desechos gaseosos (gases y/o partículas), durante la fase de construcción y ocupación, serán manejados de la siguiente manera:

Construcción: En esta fase la única fuente de emisiones atmosféricas son la generada por las fuentes móviles (vehículos) que entran y salen del sitio de proyecto para dejar la materia prima e insumos. Cabe señalar que la zona por ser semi-urbana (comunidad de Cañas) y rural mantiene un flujo vehicular público mediano de forma constante. Este flujo no es controlado por el promotor. Por lo que la potencial contaminación por gases, ruido y olores sería de tipo difusa, y no aportada por el proyecto, sino por este flujo vehicular y otras actividades dadas y proyectos similares en construcción en la zona, que no son controladas por el proyecto.

Operación: No considerada. No se generarán emisiones atmosféricas alguna. El proyecto es de tipo doméstico y comercial.

### **5.7.4 Desechos peligrosos.**

La actividad dada no genera desechos peligrosos.

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

La finca donde se ubica el proyecto no posee código de zona asignado según MIVIOT. Esta misma información se encuentra en estudios de impacto ambiental aprobados por MiAMBIENTE-Los Santos, siendo estos: Estación de Combustible de Tonosí (Resolución DRLS-IAC-027-2016), y Minisuper y Residencia Unifamiliar (Resolución DRLS-IA-033-2019). La distancia lineal del centro del proyecto al poblado de cañas (iglesia) es de 650 m. Sin embargo, la zona presenta un franco desarrollo de proyectos varios en pro del desarrollo residencial, comercial y turístico de la comunidad de Cañas y zonas aledañas. Por lo tanto, consideramos el proyecto tiene concordancia con el uso actual de suelo.

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

El costo del proyecto en la fase de construcción es de aproximadamente B/.1,500,000.00.

El proyecto prevé ser desarrollado en cuatro (4) años aproximadamente.

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

El ambiente físico existente a lo interno del inmueble y sus alrededores presenta un medio intervenido por la acción del hombre. El suelo en la capa superficial presenta un color gris oscuro, de acuerdo con la clasificación universal esta dentro de la categoría III. Sobre la capa superficial del suelo está cubierta por especies de gramíneas y especies arbustivas plantadas nativas y no plantadas. El terreno presenta una topografía que, a la vista, se estimó en un 80 % quebrada, 15 % ondulado y 5% plano. La zona se define como área dedicada a la actividad agropecuaria, con predominio del rubro de ganado vacuno. La zona presenta una depresión topográfica, que canalizan las escorrentías pluviales hacia el cuerpo del río Cañas, que desemboca en el estero Boca Caña. De acuerdo con el registro de cuencas hídricas, la cuenca más cercana al proyecto, la constituye la cuenca No. 124 que es el río Tonosí. Tomando en consideración la clasificación de Köppen, el clima corresponde a un clima tropical (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

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

El suelo en la capa superficial presenta un color gris oscuro, de acuerdo con la clasificación universal esta dentro de la categoría III, sin limitaciones para actividades mecanizadas, presenta textura franco arenoso, con buen nivel de materia orgánica y buen drenaje, con deficiencia de elementos menores.



**FIGURA 10** - Vistas fotográficas de la característica física del suelo donde se construirá el proyecto

### 6.3.1 Descripción del uso de suelo.

El uso del suelo de la zona tiene el dominio de actividades del sector primario de nuestra economía que lo constituye el sector agropecuario, representado por rubro de ganadería vacuna y cultivos agrícolas con predominio del rubro arroz en secano. Además de eso existe la población de Cañas la cual presenta una intervención antrópica a través de viviendas unifamiliares y comercios varios, además del turismo de playa. El proyecto presenta concordancia con el desarrollo actual en Cañas.



**FIGURA 11** - Minisuper y Residencia Unifamiliar (Resolución DRLS-IA-033-2019) existente muy cercano al sitio de proyecto.

### **6.3.2 Deslinde de las propiedades.**

El deslinde la propiedad a desarrollar es:

(INMUEBLE) TONOSÍ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7603, FOLIO REAL N° 30239080  
LOTE 4 , CORREGIMIENTO CAÑAS, DISTRITO TONOSÍ, PROVINCIA LOS SANTOS UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 3098 m<sup>2</sup> 30 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 3098 m<sup>2</sup> 30 dm<sup>2</sup>  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: VEINTICINCO MIL BALBOAS(B/.25,000.00).  
NÚMERO DE PLANO: 70703-34798.  
ADQUIRIDA EL 05 DE MARZO DE 2021.  
COLINDANCIAS: NORTE: RODADURA DE TIERRA, CARRETERA NACIONAL A TONOSÍ A PEDASI  
SUR: RESTO LIBRE DE LA FINCA INSCRITA 39145-7603, PROPIEDAD DE PANAZUERO S.A  
ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA INSCRITA 39145-7603, PROPIEDAD DE PANAZUERO S.A  
OESTE: TERRENO NACIONAL OCUPADO POR KITO VERGARA Y RESTO LIBRE DE LA FINCA 39145, PROPIEDAD DE PANAZUERO, S.A.

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

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

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

NO APLICA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **6.4 Topografía.**

La topografía que presenta el terreno es 80 % quebrada, 15 % ondulado y 5% plano.

#### **6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **6.5 Clima.**

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

### **6.6 Hidrología.**

De acuerdo con el registro de cuencas hídricas, la cuenca más cercana al sitio de proyecto es la N°124, que corresponde al Rio Tonosí, la cual está distante del inmueble objeto de estudio.

De acuerdo con la clasificación de Köppen el área del proyecto se enmarca en el Clima Tropical de Sabana (Aw), el cual se caracteriza por patrones climáticos prevalecientes de la zona de convergencia intertropical y las condiciones climáticas que determinan regímenes térmicos y pluviales. Los registros de las estaciones meteorológicas más cercanas al área o al sitio específico del proyecto se muestran en el siguiente cuadro.

**CUADRO 3** – Datos meteorológicos.

Estación	Cuenca	Ubicación	P	T	E	H	B	V
La Llana	124	07° 30' L/N 80° 33' L/W	2027.1ml	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R
Valle Rico	126	07° 37' L/N 80° 21' L/W	513.7 ml	300.7 <sup>(1)</sup>	S/R	S/R	S/R	S/R
Cañas	126	07° 27' L/N 80° 16' L/W	1245.6ml	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R

**Levenda explicativa**

(1) La temperatura media, está expresada en la escala kelvin

S/R = Sin Registro

P = precipitación pluvial acumulada en mm; T = temperatura media en k; E = evaporación media en mm; H = humedad relativa en %; B = brillo solar en % de brillo; V = velocidad media del viento en m/s.

FUENTE: Situación Física, sección 121 clima, Meteorológica, año 2015, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), adscrito a la Contraloría General de la República.

### 6.6.1 Calidad de aguas superficiales.

Sobre el inmueble, 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 percibió en el área es excelente y aceptable según la fuente *Accu Weather*. No se evidencio la existente de fuentes contaminantes del aire. Además, no hay elevaciones que interfieran con la circulación natural del aire y por simple inspección la atmósfera tiene una estabilidad atmosférica denominada “Inestable”. Este tipo de estabilidad, según el texto *Contaminación del Aire: origen y control*, de Kenneth Wark y Cecil F. Warner, 1997, representa un gran potencial de dilución natural de potenciales emisiones atmosféricas de gases y/o partículas, que puedan darse con o sin proyecto.

**CUADRO 4** - Calidad actual del aire en el distrito de Chitré. *Fuente: Accu Weather, 2022.*

$O_3$	El ozono a nivel del suelo puede agravar las enfermedades respiratorias existentes y también provocar irritación de garganta, dolores de cabeza y dolor de pecho.	17 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$PM_{2.5}$	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.	12 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$PM_{10}$	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.	11 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	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.	1 91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 6.7.1 Ruido.

El nivel de ruido que se percibe en el sitio de proyecto es el generado por la población vehicular que circula por la carretera vía Cañas, Playa Venao y viceversa hacia Tonosí, el cual es poco significativo. Además, del generado por el movimiento de los propietarios de los inmuebles, dedicadas a las actividades agropecuarias.

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 sábado 15 de enero de 2022, en horario de 9:00 A.M – 2:00 P.M, donde no se percibió, ni se evidencio ninguna fuente generadora de ruidos.

**CUADRO 5–** Valores de intensidad de ruido en el inmueble.

SITIO	INTENSIDAD DE RUIDO, dB(A)*
Parte más cerca de la rodadura	<b>59.1</b>
Parte central del inmueble	<b>57.3</b>
Parte posterior del inmueble	<b>51.5</b>

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

El nivel de ruido que registró 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.



**FIGURA 12 –** Vistas que ilustran el registro de las mediciones de ruido efectuadas. (Sáez 2021)



**FIGURA 13**– Vista de entrada de proyecto y carretera hacia cañas desde dicha entrada.

#### **6.7.2 Olores**

En el recorrido de reconocimiento que se realizó a lo interno del terreno y al área de influencia directa, no 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 BIOLOGICO.

En este punto se ofrece información veraz, sobre el ambiente biológico del área específica donde se desarrollará el proyecto y del área de influencia directa. En el sitio específico elegido, para desarrollar el proyecto internamente, existen especies constituidas por árboles, arbustos especies plantadas y no plantados. Además, de especies de gramíneas que cubren la capa superficial del suelo. En el área de influencia del inmueble, se describe como un área de potrero dedicada al pastoreo de ganado vacuno.

### 7.1. Características de la flora.

La flora es el conjunto de plantas propias de un país, una región o un sitio geográfico específico. A lo interno del inmueble donde erigirá el proyecto, la flora la segmentamos basado en lo observado y en lo identificado en los sitios específicos elegidos, al momento de la visita de reconocimiento. Sobre la capa vegetal, se observó especies de gramíneas, conocidas con el nombre común de: Hierba de gallina Cynodon, pimentilla Cyperus rotundus (L), siempre vive Murdannia nudiflora (L).



**FIGURA 14-** Vista de la flora existente (Sáez, 2022).

#### 7.1.1 Caracterización vegetal e Inventario Forestal.

A lo interno del inmueble, donde se construirá el proyecto, existen especies constituidas por árboles y arbustos plantadas y no plantadas, que se detallan en la matriz que se describen continuación:

**CUADRO 6** – Inventario y clasificación de la flora identificada a lo interno del inmueble

Descripción			Tipo de uso		Altura en Metros		
Nombre Común	Nombre científico	Diámetro en Cm		Maderables / o Fruta	Mat. combustible leña	>5	< 5
		>de 20	<de20				
Caoba (24 unidades)	<u>Swilpemia manophyla</u>	6	18	Madera ble	-0-	6	18
Guácimo (8 unidades)	<u>Guazuma ulmifolia</u>	8	-0-	-0-	8	8	-0-
Corotú (8 unidades)	<u>Enterolobiun ciclocarpun</u>	1	3	Madera ble	-0-	1	3
Guayacán (1 unidad)	<u>Tabebuia guayacán,</u>	-0-	1	“	-0-	1	-0-
Cedro espino (1 unidad)	<u>Bobacopsis quinata</u>	1	-0-	“	-0-	1	-0-
Uvero (2 unidades)	<u>Coccolobo uvifera</u>	2	-0-	-0-	2	2	-0-
Frijolillo (2 unidades)	<u>Gliricidia sepim</u>	-0-	2	2	-0-	-0-	2
Macano (1 unidad)	<u>Diphysa robinoides,</u>	1	-0-	maderable	-0-	-0-	1
Papaya (4 unidades)	<u>Carica papaya</u>	1	3	fruta	-0-	1	3

**FIGURA 15**– Vista de la flora existente (Sáez, 2022).

**CUADRO 7** – Descripción de la flora identificada en el área de influencia (cercas de colindancia y patios vecinos) del inmueble o finca.

NOMBRE COMÚN	CLASIFICACIÓN Y TIPO / USO				ALTURA METROS <		NOMBRE CIENTÍFICO
	Maderable	Fruta	Leña	Ornamental	> 5	< 5	
Guásimo	-0-	-0	✓	-0-	✓	-0-	<u>Guazuma ulmifolia</u>
Teca	✓	-0-	-0-	-0-	✓	-0-	<u>Tectona grandis</u>
Mango	✓	✓	-0-	-0-	✓	-0-	<u>Mangifera indica</u>
Macano	✓	-0-	-0-	-0-	✓	-0-	<u>Diphysa robinoides,</u>
Papaya	-0-	✓	-0-	-0-	-0-	✓	<u>Carica papaya</u>
Limón	-0-	✓	-0-	-0-	-0-	✓	<u>Citrus limon</u>
Guayacán	✓	-0-	-0-	-0-	-0-	✓	<u>Tabebuia guayacán,</u>
Poro-poro	-0-	-0-	✓	-0-	✓	-0-	<u>Erythrina poeppigiana</u>



**FIGURA 16-** Vistas de las especies arbustivas en el área de las cercas perimetrales y de colindancia

### 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, en el sitio específico, durante la visita y el recorrido a lo interno del inmueble objeto de estudio, se observó y se escuchó el cantar de aves muy características de la zona.

**CUADRO 8 - Descripción y clasificación de la fauna identificada**

NOMBRE COMÚN	CLASE	NOMBRE CIENTÍFICO (suborden)
<b>AVES</b>		
Cocaleca o cuchareta	Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>
Guaquita	Insectívora	<i>Playa cayana</i>
Paisana	Insectívora	<i>Ornithodoris cinereiceps</i>
Gallito	Insectívora	<i>Thamnophilus diliatus</i>
Paloma titibu	Granívora	<i>Leptotila verreauxi</i>
Tingo tingo	Insectívora	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Zopilote o Gallote	Carroñera	<i>Coragyps atratus</i>
Casca	Frutera	<i>Turdus grayi</i>
Pecho-amarillas	Insectívora	<i>Tolmomyias flavigularis</i>
Carpintero coronirojo	Insectívora & frutera	
Chango Común	Passeriformes	<i>Cassidix mexicanus</i>
<b>REPTILES</b>		
Boas constrictoras	Boidae	<i>Boa constrictor</i>
Tronconera	-----	<i>Atropolia mexicanus</i>
Culebra gallota	Colubridae	<i>Natrix natrix</i>
Iguana verde		Iguana iguana
Jeko cantador	Teiidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>
Borriger	Teiidae	<i>Ameiba ameiva</i>
<b>MAMÍFEROS</b>		
Coyote	Canidae	<i>Canis latrans</i>
Mono aullador	Atelidae	<i>Alouatta caraya</i>
Murciélagos fruteros	-----	<i>Artibeus jamaicensis</i>
Zorra, zarigüeya	---	<i>Didelphis marsupialis</i>
<b>INSECTOS</b>		
Mariposas	Lepidoptera	<i>Ditrysia</i>
Arriera	---	<i>Atta cephalotes</i>
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.

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

En la presente sección se describe el uso actual de la tierra en sitios colindantes, la cual se observa un potencial desarrollo turístico, residencial y comercial. En la zona se cuenta con las infraestructuras de servicios básicos (sistema de agua potable, calles de asfalto, energía eléctrica y servicio de telefonía. Otra actividad presente y marcada es la agropecuaria, comercial y residencial. La metodología que se aplicó para la consulta es conocida como fuente primaria, que consiste en la identificación de actores claves (residentes y/o autoridades locales), identificadas dentro del área de influencia directa al proyecto, mediante la técnica de la entrevista, previa explicación del proyecto.

### **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:** Calzada de asfalto.

**Sur:** Finca de uso ganadero.

**Este:** Residencia particular

**Oeste:** Resto de la finca.

### **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.**

El desarrollo de este apartado se consideró lo que establecen 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, articulo 29, numeral 1, para los estudios, categoría I, acápite “a” página No2.

Considerando que la construcción 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 circumscribe el mismo. En tal sentido, es responsabilidad del promotor y del contratista, cumplir con la divulgación del proyecto ante los residentes, empresarios y colaboradores 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. En vista que el proyecto objeto de estudio, no genera olores molestos, se consideró una distancia de 200 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 sábado 15 de enero de 2022, con la finalidad de reconocer el área, de identificar, de censar el número de viviendas y de empresas a considerar en la muestra, para luego contactar a los residentes, dignatarios y colaboradores 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 residentes de las viviendas que están dentro del área de influencia directa 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. En el área de influencia definida para la consulta, se identificó un total cinco (5) viviendas y un (1) local comercial (Minisúper). Con el escenario descrito, se contactó un total de diez (10) personas, a quienes de forma individual se les explicó en forma clara, todo lo referente al proyecto.

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

El contacto con las personas a consultar consistió en los siguientes aspectos: las que tienen mayoría de edad, los que viven en las viviendas propias. El número de viviendas (o personas), más cercanas, dentro del radio de 200 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 y dignatario del local comercial 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 y empresas censadas) = 10

Desarrollando la ecuación con los valores antes descritos, en las cinco (5) viviendas censadas ocupadas, y el local comercial identificado, se contactó diez (10) personas mayores de edad, que, de acuerdo con la ecuación, se debió entrevistar un total de seis (6) personas 6/10, para que la muestra fuese representativa 60% > 40%.

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 diez (10) personas que se encontraban en las viviendas ocupadas y el dignatario del local comercial, 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 la exploración de la fuente primaria, que consistió en la identificación de los propietarios de las residencias y local comercial (residentes en las viviendas y el local comercial), localizadas dentro del área de influencia directa del proyecto, para lo cual se fijó un radio de 200 metros del punto eje del proyecto.

La técnica que se aplicó fue: La entrevista cara a cara, explicándole todo lo referente al proyecto 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 sector que corresponde.**

- a) Sector público
- b) Sector privado
- c) Administrador de hogar (Ama de casa)
- d) Estudiante
- e) 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.
- H. No le afecta.

**4. Usted esta:**

- A. De acuerdo.
- B. En Desacuerdo
- C. Le es Indiferente.

**5. Firma del consultado.**

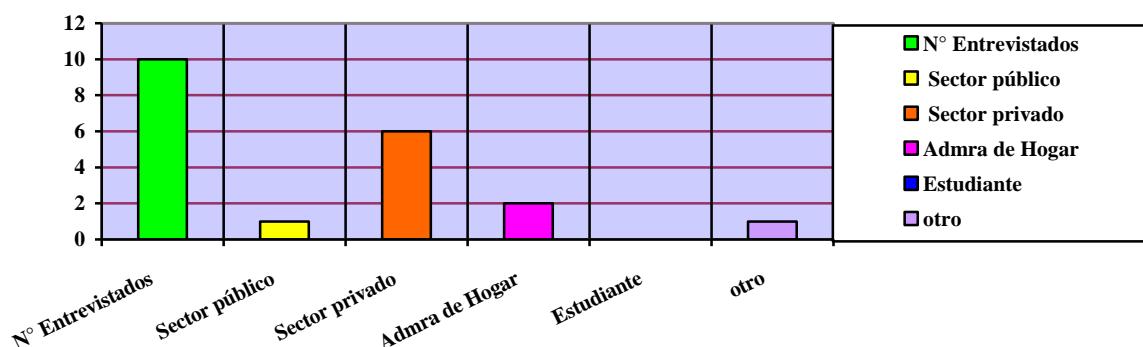
**g. El resultado de la consulta desarrollada fue el siguiente:**

El resultado que arrojó la consulta, de acuerdo con las preguntas descritas en 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: cinco (5) viviendas ocupadas y un (1) local comercial, con el universo descrito, se logró entrevistar un total de diez (10) personas, las cuales están descritas en el formato utilizado, el cual se adjunta en la sección de anexos. El desglose de las diez (10) personas entrevistadas por sexo, se detalla a continuación: dos (2) personas que representan el 20%, corresponden al sexo femenino y ocho (8) personas que representan el 89%, son del sexo masculino.

1. Sector donde laboran los entrevistados, seis (6) personas que representan el 60% laboran para el sector privado, una (1) persona que representa el 10% laboran en el sector público, dos (2) personas que representan el 20%, son administradoras del hogar y una (1) persona que representa el 10% otro (jubilada).

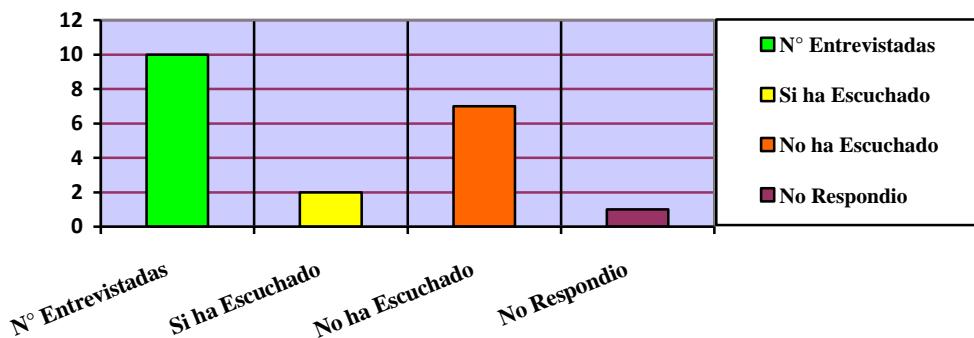
**Grafica ilustrativa del sector donde laboran los consultados.**



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

El 70% de los consultados que representados por siete (7) personas de los diez consultados manifestó que no ha escuchado sobre el proyecto, un 20%, de los consultados que representados por dos (2) personas expresó haber escuchado sobre el proyecto y el 10% restante representado por una (1) persona, no respondió.

**Gráfica ilustrativa del resultado de la pregunta dos (2).**

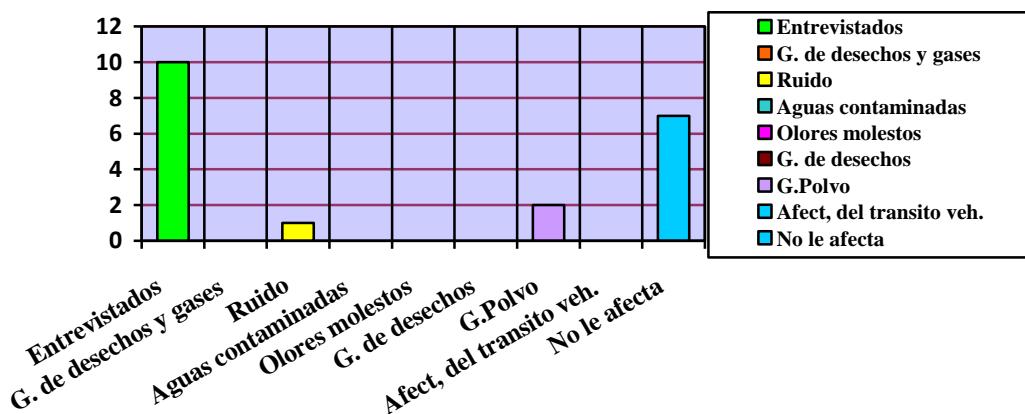


**3. Usted cree que el proyecto puede afectarlo a usted o al medio ambiente, por efecto de:**

- 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.
- H. No le afecta.

En base a la pregunta que antecede, la consulta realizada arrojo el siguiente resultado: el 70% de los entrevistados, representado por siete (7) personas, de los diez (10) consultados, expresó que el proyecto no les afectará, un 20% de los entrevistados, representado por dos (2) personas indicó que el mismo le afectara por la generación de ruido polvo y seguridad (B, F) y el 10% restante representado por una (1) persona, no respondió por estar afectado de covid. Los que se mostraron de acuerdo con el proyecto, sustentan que el mismo será de beneficio, toda vez que generará nuevas plazas de trabajo y contribuirá a mejorar la calidad de vida de los que logren insertarse, como colaboradores en la fase de construcción y operación del proyecto.

### Gráfica ilustrativa del resultado de la pregunta tres

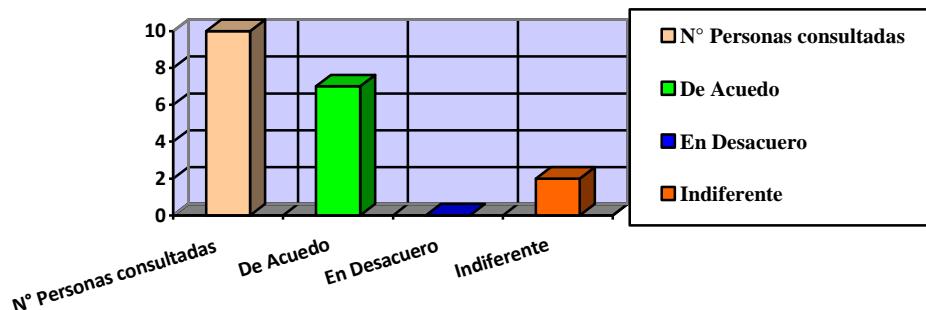


**4. Cuando se les formuló la pregunta en base al objetivo del proyecto, y su explicación. Usted esta:**

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

El 70% de los consultados, representado por siete (7) personas, de las diez (10) entrevistadas, manifestaron estar de acuerdo con el proyecto, al elegir la opción “A” que significa estar de acuerdo; Un 20% de los consultados, representado por dos (2) personas, se mostró indiferente con el proyecto y **el 10% restante, representada por una (1) persona, no respondió, por estar con covid.** Se adjunta formato de la consulta en la sección de anexos.

### Grafica ilustrativa del resultado de la pregunta N°4



En conclusión, el resultado de la consulta arrojó el siguiente resultado:

- El 70% de los entrevistados, representado por los siete (7) de las diez (10) personas consultadas, se mostró de acuerdo con el proyecto, lo aprueban, manifestando que la construcción de este es positiva para el área.
- Un 20 % de los entrevistados representado por dos (2), se mostró indiferente con el proyecto.
- El 10% restante los entrevistados representado por una (1) persona, **no respondió, por estar contaminada con el virus del covid.**
- En la sección de anexo, se adjunta el formato que describe las generales, el contenido, respuesta de las preguntas y la firma de los entrevistados.



**FIGURA** – Vista de personas entrevistadas (Cedeño, 2022). Cabe señalar que en gran medida las personas entrevistadas no permiten ser fotografiadas. En muchos casos hay que hacer la captura de foto de forma desprevenida.

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

En el sitio específico (finca) donde se desarrollará el proyecto consideramos que la misma no representa un sitio histórico, arqueológico y cultural declarado, debido a que:

- Se observa una marcada intervención antrópica, debido a la actividad desarrollada anteriormente, en la zona (agropecuaria).
- Existen proyectos colindantes con Estudio de Impacto Ambiental aprobados por MiAMBIENTE y en los mismos no se describe evidencia de hallazgos arqueológicos. Estos son: Estación de Combustible de Tonosi (Resolución DRLS-IAC-027-2016) y Minisuper y Residencia Unifamiliar (Resolución DRLS-IA-033-2019).
- No existencia evidencia de sobre manifestaciones historias y/o arqueológicas, según la bibliografía consultada sobre el tema. *Ver sección 14. Bibliografía de este estudio.*

Si durante el desarrollo de las actividades y de las tareas civiles que involucra el proyecto, se diera alguna evidencia arqueológica, el contratista debe suspender las mismas y debe comunicarlo al Instituto Nacional de Cultura (INAC), para los trámites que exige la ley.

#### **8.5 Descripción del Paisaje:**

El paisaje que presenta el inmueble donde se construirá el proyecto, presenta un paisaje que se define como modelado por acciones antropogénicas, que visiblemente es un área con vocación de actividades agropecuarias, donde predomina la potrizerización (potrero de uso en actividad ganadera), la vegetación a lo interno del inmueble es baja, la más representativa está ubicada en las cercas de colindancia.



**FIGURA 22** - Vistas fotográficas ilustran el aspecto paisajístico del área, los arboles existentes y plantados recientemente (permacultura y reforestación). Sáez, 2022.

## **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 -matriz de interacción *causa – efecto* del Método MEL-ENEL (LOPEZ, 2001)-. La identificación de los impactos consiste en, identificar los efectos o impactos que se producen debido a la interacción entre los componentes (o aspectos ambientales) del proyecto y el medio ambiente circundante (o área de influencia directa).

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:

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

## 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 irrecuperable = 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 substancias 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.**

Intervalo de “I”	Clasificación	Significancia Ambiental
$I < 25$	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:**

Activación de la económica local y regional en la industria de la construcción debido a que el proyecto en la fase de planificación y construcción, mediante la generación de empleos temporales y/o permanentes por servicios profesionales de ingeniería y mano de obra, consultoría ambiental, además del pago de impuestos municipales y estatales de permisos y aprobaciones en general en todas sus fases; y compra de materiales para la construcción.

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), pagos de impuestos y demás servicios básicos, tal es el caso del servicio de recolección de basura y electricidad.

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.

Concordancia con el uso actual del suelo e interés humano debido a que el proyecto cumple con el uso actual de la zona y el propio espíritu del proyecto el cual es proteger y conservar el ambiente y vivir en armonía, cimentando la sostenibilidad del proyecto en el tiempo. Además, se cuenta la aceptación pública en gran medida, basados en el resultado de la consulta pública

## IMPACTOS NEGATIVOS:

Contaminación del aire debido a las emisiones atmosféricas de gases, partículas, polvos generados por los camiones, entrando y saliendo de la obra, utilizados para abastecer el proyecto de materiales e insumos, en la fase de construcción.

Contaminación del suelo debido a las actividades de adecuación del terreno, a la generación de desechos sólidos (restos de la construcción y de tipo doméstico) y al potencial derrame de hidrocarburos generado por los camiones para el acarreo de materiales, en la fase de construcción.

Contaminación Acústica debido a la generación de ruido por los vehículos entrando y saliendo, actividades de adecuación del terreno y constructivas mismas rutinarias, en la fase de construcción.

Afectación de la Salud Ocupacional (SO) debida posibilidad de accidentes laborales (trabajadores) debido a las actividades constructivas y ruido, 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	-	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 SO	-	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:  $I = \pm (3 IN + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$ .

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

<b>IMPACTO</b>	<b>Evaluación*</b>	
	<b>Importancia (I)</b>	<b>Clasificación</b>
Contaminación del aire	19	<b>Irrelevante</b>
Contaminación del suelo	19	<b>Irrelevante</b>
Contaminación acústica	19	<b>Irrelevante</b>
Afectación de la SO	19	<b>Irrelevante</b>

\*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.

**CUADRO 12** – Impactos sociales y económicos del proyecto.

ASPECTO	TIPO	ETAPA	DETALLE
Generación de empleo	Directo	Planificación (ex ante)	Las inversiones requeridas en esta etapa del proyecto requieren la contratación de servicios profesionales de ciencias e ingeniería, tales como: topografía, ingenieros, consultores ambientales, especialistas varios para el desarrollo puntual de otros estudios especializados, etc.
		Construcción (durante)	La inversión en mano de obra y uso de maquinaria y equipos no invasivos varios para el desarrollo del proyecto son parte esencial de los costos del mismo.
		Operación (ex post)	A futuro, una vez se edifique se requerirá de servicios varios como: plomería, electricidad, servicios en general de mantenimiento y servicios varios.
Aumento del valor de la tierra	Directo	Operación (ex post)	El desarrollo sostenible de áreas, en donde se involucra la instalación de servicios básicos (agua, energía eléctrica, etc.) hacen que la tierra, a futuro, sea más valorada y darse una mayor ganancia en lo referente a compraventa de tierras, lotes, viviendas, etc.
Concordancia con el uso de suelo.	Directo	Planificación (ex ante) Construcción (ex post)	La actividad propuesta es dada en una región actualmente en crecimiento residencial, comercial, turístico. Dentro de las limitaciones estatales y de conciencia ambiental, el proyecto será ejecutado en base los mejores principios del desarrollo sostenible y fundamentos de protección y conservación del ambiente.
Protección y conservación	Directo e Indirecto	Todas las fases	El proyecto conlleva una inversión para la aplicación y eficiencia de medidas de mitigación, prevención y control ambiental, descritas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA)
Interés Humano	Directo e Indirecto	Todas las fases	Se logró conocer que la población percibe que el proyecto es bueno y positivo, por lo que el proyecto es social y ambientalmente viable.
Patrimonio	Directo e Indirecto	Todas las fases	No hay evidencias de hallazgos históricos y arqueológicos, según la bibliografía consultada.

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 13** - Plan de mitigación.

<b>Medida de Mitigación</b>	<b>Institución Coordinadora</b>	<b>Costo (B./.)</b>
<p>1. Informar al contratista y/o proveedores del presente PMA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	MiAMBIENTE, ATTT, MINSA, Municipio.	±1500.00 No incluye el mantenimiento de vehículos y máquinas que es de responsabilidad directa del o los contratistas.
<p>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.).</p> <p>5. Colocar en el perímetro del proyecto, durante la construcción, mampara (de madera o zinc u otro material) de ser necesaria, al menos del lado de mayor riesgo.</p> <p>6. Colocar letrero de advertencia en donde se indique:</p> <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> </ul>	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio.	±2000.00 No incluye el mantenimiento de vehículos y máquinas que es de responsabilidad directa del o los contratistas.
7. Mantener en el sitio material absorbente (arena, aserrín, u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos.	MiAMBIENTE	±1000.00
Total =		4500.00

**LEYENDA:** MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente; MINSA: Ministerio de Salud; MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral; MICI: Ministerio de Comercio e Industrias; MIVI: Ministerio de Vivienda; ATTT: Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre; MOP: Ministerio de Obras Públicas.

### 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 debe darse y se asigna un responsable de llevar a cabo el monitoreo.

**CUADRO 14** - Plan de mitigación.

Medida de Mitigación	Frecuencia	Responsable
1. Incluir en el contrato entre promotor y contratista que, los servicios de transporte y carga, 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 en donde se indique: (Peligro - Obra en construcción; Uso obligatorio del EPP; Velocidad máxima 15 km/h; Requerido el uso de lonas en camiones)	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

**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 B/.1000.00 anual, por 4 años = B/.4000.00.

#### **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 años aproximadamente.

**CUADRO 15** - Cronograma de ejecución de las medidas por año en la fase de construcción.

<b>Medida #</b>	<b>Periodo (mes)*</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
1	X											
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	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 total aproximado de la gestión ambiental es de **B/.8500.00**. 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 agropecuario existente y anterior, además de tener concordancia con el uso actual de suelo.
- 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.
- Todos los impactos ambientales se les ha diseñado una medida mitigativa en el Plan de Manejo Ambiental.
- 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.
- 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.
- 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.
- Dado el caso de un abandono del proyecto por cualquier razón el promotor debe realizar una de las siguientes dos opciones: (a) reordenar lo existente para darle otro uso previo permiso de las entidades competentes y/o (b) desmantelar lo existente y sanear el área, considerando medidas de higiene y seguridad humana y ambiental.

## 14. BIBLIOGRAFÍA.

- ॥ CONESA F., Vicente. (2010). *Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. 4<sup>a</sup> ed. España. Editorial Mundi-Prensa. 864p.
- ॥ CANTER, Larry. (2000). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental*. 2<sup>da</sup> ed. Colombia, Editorial McGrawHill.
- ॥ COOKE, R. & SANCHEZ, L. (2003). *Panamá: Cien Años de Repùblica, -Arqueología en Panamá 1888-2003*. 1<sup>a</sup> 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*. 1<sup>a</sup> 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*. 1<sup>a</sup> ed. España. Editorial McGrawHill.
- ॥ CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadísticas y Censo. INEC.

## 15. ANEXOS.

1. Equipo consultor – firmas, 67.
  2. Copia de cédula notariada del representante legal, 68.
  3. Certificado de registro público de la empresa promotora, 69.
  4. Certificado de registro público de la finca, 70.
  5. Plano de localización general de la finca, 71.
  6. Mecanismo de consulta ciudadana - Entrevistas realizadas, 72-73.
  7. Solicitud de evaluación de EsIA-I, 74.
  8. Declaración jurada, 75.
  9. Paz y salvo de MiAMBIENTE, 76.
  10. Recibo de pago por evaluación (\$350.00), 77.
- + Dos (2) CD (copia digitalizada.)

## EQUIPO CONSULTOR

(Hoja de Firmas)

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

LA PLAZA DE CAÑAS

### CONSULTOR 1



Ing. CARLOS A. CEDEÑO D.

### CONSULTOR 2



Licdo. AGUSTIN SAEZ

#### DATOS PERSONALES:

C.I.P. 8-280-690  
IAR #076-1996  
Celular: 6671-4176  
Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

#### DATOS PERSONALES:

C.I.P. 6-41-1293  
IAR N°043-2000  
Celular: 6687-5064  
Email: saezagustin@hotmail.com

#### PREPARACION ACADEMICA:

- Ingeniero Electromecánico
- Maestría en Ingeniería de Planta
- Maestría en Ciencias Ambientales con enfoque en ingeniería ambiental
- Maestría en Ciencias Ambientales con énfasis en manejo de recursos naturales
- Especialidad de administración energética y protección ambiental
- Docente Universitario (Energía y Ambiente)

#### PREPARACION ACADEMICA:

- Licenciatura en administración de empresas agroindustriales
- Maestría en formulación y evaluación de proyectos

#### LABOR REALIZADA:

- Descripción del proyecto
- Identificación de los impactos ambientales
- Plan de manejo ambiental
- Preparación de informe final

#### LABOR REALIZADA:

- Descripción del medio ambiente físico, biótico y socioeconómico. Incluye consulta pública.
- Identificación de impactos ambientales.



Yo, LIC. JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS,  
Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula  
N° 7-705-1290.

#### CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que  
firma(n) en el presente documento, su (s) firma (s) es  
Genuina. (Firma) U 2 FEB 2022 Art. 835 C. J.).

Testigo

Testigo

LIC. JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS  
Notario Público

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Apolinario Joseph  
Ancheta III**



**E-8-193126**

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 17-MAR-1976

LUgar DE NACIMIENTO: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

NACIONALIDAD: ESTADOUNIDENSE

SEXO: M

TIPO DE SANGRE:

EXPEDIDA: 20-ENE-2022

EXPIRA: 20-ENE-2032



Yo, Lic. Joaquín Arturo Castillo Vargas Notario Público  
del Circuito de Los Santos con cédula de Identidad  
personal N° 7-7004-100,

CERTIFICO Que el documento que se copia auténtica de  
original.

Las Tablas:

14-2-2022

LIC. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS  
Notario Público del Circuito de Los Santos



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2021.11.08 09:14:20 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

417665/2021 (0) DE FECHA 11/07/2021

QUE LA SOCIEDAD

PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155697942 DESDE EL JUEVES, 15 DE OCTUBRE DE 2020

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: YERSIL NIKOLAS SANCHEZ ESPINO

SUSCRIPtor: SAMARIS AIMETH RAMOS MENDEZ

DIRECTOR: YERSIL NIKOLAS SANCHEZ ESPINO

DIRECTOR / TESORERO: SRUJAN BEHURIA

DIRECTOR / PRESIDENTE: APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III

SECRETARIO: APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III

AGENTE RESIDENTE: YNSELEGAL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD ES EL PRESIDENTE Y EN AUSENCIA DE ESTÉ LA MISMA SERÁ REPRESENTADA POR EL SECRETARIO O TESORERO EN SU DEFECTO Y AUSENCIA DE ESTOS POR QUIEN DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

EL CAPITAL SOCIAL SERÁ DE DIEZ MIL BALBOAS EL CUAL SERÁ DIVIDIDO POR CIEN ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS DE CIEN BALBOAS CADA UNA. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 08 DE NOVIEMBRE DE 2021 A LAS 09:13 A.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403237299



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B47CA379-CA7F-4AF2-B3F1-6D10237C40E9  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE  
GRACIA MORALES  
FECHA: 2021.12.06 16:41:06 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 453913/2021 (0) DE FECHA 06/12/2021.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) TONOSÍ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7603, FOLIO REAL Nº 30239080  
LOTE 4 , CORREGIMIENTO CAÑAS, DISTRITO TONOSÍ, PROVINCIA LOS SANTOS UBICADO EN UNA SUPERFICIE  
INICIAL DE 1 ha 3098 m<sup>2</sup> 30 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 3098 m<sup>2</sup> 30 dm<sup>2</sup>  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: VEINTICINCO MIL BALBOAS(B/.25,000.00).

NÚMERO DE PLANO: 70703-34798.

ADQUIRIDA EL 05 DE MARZO DE 2021.

COLINDANCIAS: NORTE: RODADURA DE TIERRA, CARRETERA NACIONAL A TONOSÍ A PEDASI

SUR: RESTO LIBRE DE LA FINCA INSCRITA 39145-7603, PROPIEDAD DE PANAZUERO S.A

ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA INSCRITA 39145-7603, PROPIEDAD DE PANAZUERO S.A

OESTE: TERRENO NACIONAL OCUPADO POR KITO VERGARA Y RESTO LIBRE DE LA FINCA 39145, PROPIEDAD DE PANAZUERO, S.A.

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

PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS INC. (RUC 155697942) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

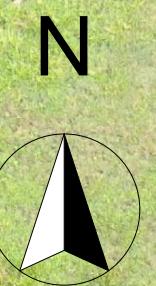
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 6 DE DICIEMBRE DE  
2021:39 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403273854



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: CA262862-5F51-490F-AC9A-DAC4704BF96D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



A PEDASÍ →

← A TONOSI

BM1



3



2



BM2



4



5



6



7



8



9



10



1



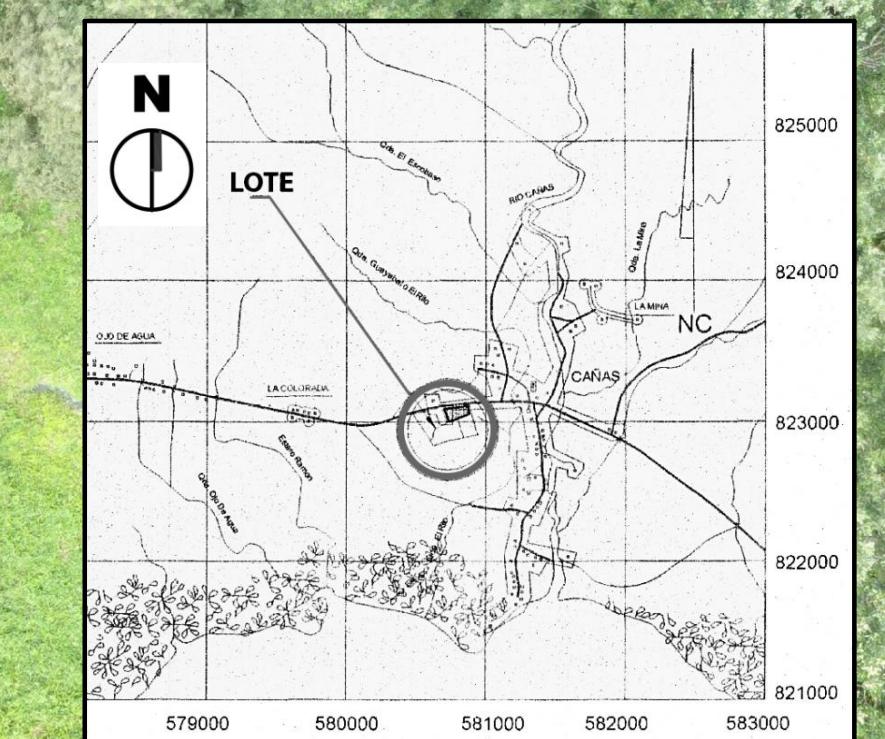
## 1 - LOCALIZACION GENERAL

ESCALA: 1/300

0 10 20 30

### DATOS DE CAMPO

LADO EST	PV	DISTANCIA	RUMBO
1	2	124.59	S 86°16'52.64" O
2	3	46.61	S 85°53'54.65" O
3	4	92.75	S 15°49'44.44" E
4	5	8.41	S 61°21'39.67" E
5	6	59.32	N 73°06'25.11" E
6	7	80.78	N 73°06'25.11" E
7	8	14.99	N 73°06'25.11" E
8	9	4.45	N 12°15'03" O
9	1	56.04	N 09°34'05" O



## LOCALIZACION REGIONAL

NOTAS GENERALES:  
 - INFORMACIÓN DE AMARRE DE TOPOGRAFOS INGENIEROS Y ASOCIADOS DEL 17 DE OCTUBRE DE 2020  
 - FECHA DE VUELO 6 DE OCTUBRE DE 2020  
 - CLIMA: NUBLADO CON LLUVIAS DISPERSAS.  
 - FINCA SEGÚN PLANO DE CATASTRO NO. 70703-34776

NOTAS ESPECÍFICAS  
 1. LA LÍNEA SOBREPUESTA CORRESPONDE AL POLÍGONO GENERAL DE PROPIEDAD

**SEPIA**  
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**TOPOGRAFIA**  
INGENIERIA

PROYECTO:  
TOPOGRAFIA AEREA DESARROLLO PANAZUERO LOTE 4

UBICACION:  
CORREGIMIENTO DE CAÑAS,  
DISTRITO DE TONOSI, PROVINCIA  
DE LOS SANTOS

PROPIETARIO:  
.....

LEVANTAMIENTO:  
**SEPIA PANAMA**  
DIBUJO Y DESARROLLO:  
**SEPIA PANAMA**

DESGLÓS DE ÁREAS DE FINCA:  
AREA RECTIFICADA:  
PLANO CATASTRAL NO. 70703-34776  
1 HAS + 3098.30 m<sup>2</sup>

CONTENIDO:  
LOCALIZACIÓN GENERAL  
ORTOMOSAIKO DE  
LOCALIZACIÓN GENERAL DE  
PROYECTO  
INFORMACIÓN DE PUNTOS DE  
CONTROL Y AMARRE

FECHA:  
noviembre  
2020  
CÓDIGO:  
-----

01 03

Punto	Norte	Este	Elevación	Descripción
1	823315.206	580694.462	15.851	BMI-CAÑAS-SEPIA
2	823259.738	580709.404	18.321	BM2-CAÑAS-SEPIA

## 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, autor local) sobre el proyecto en cuestión y conocer su percepción socioeconómica, cultural y ambiental del mismo, como parte requerimiento de participación ciudadana. Cabe señalar que el proyecto, conlleva el cumplimiento de los marcos legales que regulan actividad propuesta en la zona donde se edificara, en armonía con la comunidad circunvecina, en fiel cumplimiento de las leyes normativas ambientales aplicables

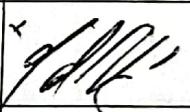
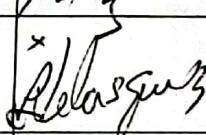
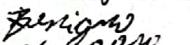
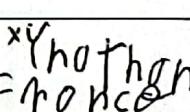
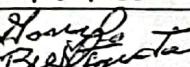
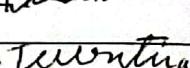
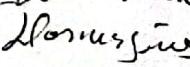
NOMBRE DEL PROYECTO: **LA PLAZA DE CAÑAS**

PROMOTOR: APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III

UBICACIÓN Inmueble Tonosí, código de ubicación 7603, folio real No. 30239080, corregimiento de Cañas, distrito de Tonosí, provincia de Los Santos, con una superficie de 1 hectárea + 3098 m<sup>2</sup> + 30 dm<sup>2</sup>DESCRIPCION DEL PROYECTO: Construcción de una plaza de uso residencial privado, comercial y uso público. (Área total de construcción: 8727.84 m<sup>2</sup>)

## PREGUNTAS:

- 1- Nombre de la persona entrevista, No de Ident., Actividad que desarrolla (sector público / privado; admra de hogar, jubilado, otro)
- 2- ¿Usted ha escuchado sobre el proyecto en cuestión? Si / No
- 3- ¿Usted cree que este proyecto puede afectar al ambiente en general? Si/No; Si su respuesta es Sí; 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) Generación de polvo; (G) Afectación del libre tránsito de vehículos (H) Riegos de accidentes (I) No le afecta.
- 4- Usted, está (A), de acuerdo con el proyecto (B), en desacuerdo con el proyecto (C) indiferente al proyecto
- 5- 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
Manuel Velasquez 2-121-713	2-121-713	Constructor	✓			✓		(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
Luis M. Velasquez 	6-49-799	Constructor	✓			✓		(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
Benigno Vergara 7-709-2473		Constructor	✓		✓			(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
Jonathan Franco No se la sube		Constructor	✓		✓			(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
Gonzalo Bustamante 7-69-704		Jubilado	✓		✓			(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
* Juventina Dominguez 7-94-1154		Anade CASA	✓		✓			(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
* Deivis Vergara 7-701-1223		Anade CASA	✓	✓			B	(A) DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	

NOMBRE/FIRMA DEL CONSULTOR: Carlos Roedero y Agustín Segura FECHA: 15/01/2022 Pág. 1/2

\* Vecinos del Frente

\*\* Vecino del Lateral

**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

**NOMBRE DEL PROYECTO: LA PLAZA DE CAÑAS**

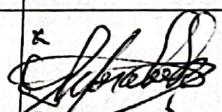
PROMOTOR: APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III

UBICACIÓN Inmueble Tonosí, código de ubicación 7603, folio real No. 30239080, corregimiento de Cañas, distrito de Tonosí, provincia de Los Santos, con una superficie de 1 hectárea + 3098 m<sup>2</sup> + 30 dm<sup>2</sup>

DESCRIPCION DEL PROYECTO: Construcción de una plaza de uso residencial privado, comercial y uso público. (Área total de construcción: 8727.84 m<sup>2</sup>)

**PREGUNTAS:**

- 1- Nombre de la persona entrevista, No de Ident., Actividad que desarrolla (sector público / privado; admra de hogar, jubilado, otro).
- 2- ¿Usted ha escuchado sobre el proyecto en cuestión? Si / No
- 3- ¿Usted cree que este proyecto puede afectar al ambiente en general? Si/No; Si su respuesta es Sí; 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 vehículos (H) Riegos de accidentes (I) No le afecta.
- 4- Usted, está (A), de acuerdo con el proyecto (B), en desacuerdo con el proyecto (C) indiferente al proyecto
- 5- 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
Familia Cebedo Chauz	VECTINOS EN Cuarentena							A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	COVID-19
Sotero Morales	7-74-323	Inspector ARAP	✓	✓	-Ruido -Polvo -Seguridad			A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
Minisuper y Residencia Uni Familiar			✓		✓			A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	x - Jean
								A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
								A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
								A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	
								A: DE ACUERDO B: EN DESACUERDO C: INDIFERENTE	

NOMBRE/FIRMA DEL CONSULTOR: Carlos Cebedo y Aquilino FECHA: 15/01/2022 Pág. 72

▲ ADALBERTO ESTRADA HUERTA  
DRLS-IA-033-2019 (29-11-2019)

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN**  
**Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I**

FECHA: 14 de Febrero 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 "LA PLAZA CAÑAS", a desarrollarse sobre el Inmueble Tonosí, código de ubicación 7603, folio real No. 30239080, corregimiento de Cañas, distrito de Tonosí, provincia de Los Santos, con una superficie de 1 hectárea + 3098 m<sup>2</sup> + 30 dm<sup>2</sup>, La persona de contacto es:

- Promotor: PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC. (folio 155697942)
- Representante Legal: APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III
- Carnet de residente permanente No. E-8-193126
- Persona de contacto: APOLINARIO J. ANCHETA III (o) Ing. Luis Ferreira
- Ubicación: Ciudad de Panamá
- Números de teléfono: 6112-2390
- Correo electrónico: lferreira@sepiapanama.com

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 Sáez (IAR#43-2000).

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:

- Estudio de Impacto Ambiental (1 Original impreso y 2 copias digital)
- Copia autenticada de la cedula de identidad personal del promotor
- Certificado de Registro Público (sociedad)
- Certificado de Registro Público (finca)
- Declaración jurada en papel 8.5"x13" debidamente notariada.
- Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente nombre del promotor
- Recibo de pago por B/.350.00 por servicio de tarifa de evaluación de estudio

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

Atentamente,

APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III  
Representante Legal -PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC.

# REPÚBLICA DE PANAMA



## PAPEL NOTARIAL

### NOTARIA DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS

Las Tablas, República de Panamá

#### DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA

EN LA CIUDAD DE LAS TABLAS, Cabecera de la Provincia y del Circuito Notarial de Los Santos, República de Panamá, a los catorce (14) días del mes de febrero de dos mil veintidós (2022); siendo las diez y treinta y dos de la mañana (10:32 a.m.), Ante mí, Licenciado JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número siete-setecientos cinco-mil doscientos noventa (7-705-1290), NOTARIO PÚBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS, y ante las testigos que suscriben:---; y ante los testigos que suscriben, compareció personalmente APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III, varón, de nacionalidad estadounidense, mayor de edad, portador del carnet de residente permanente número uno-uno-siete-siete-siete-nueve-cero (1177790), con domicilio en el corregimiento de Panamá, distrito de Panamá, provincia de Panamá, actuando en nombre y representación de la sociedad PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC., registrada en (Mercantil) folio número uno cinco cinco seis nueve siete nueve cuatro dos (155697942) en el Registro Público de Panamá, sociedad promotora del proyecto PLAZA CAÑAS, a desarrollarse sobre el Inmueble Tonosí, código de ubicación siete seis cero tres (7603), folio real número tres cero dos tres nueve cero ocho cero (30239080), corregimiento de Cañas, distrito de Tonosí, provincia de Los Santos, con una superficie de una (1) hectárea tres mil noventa y ocho metros (3098) cuadrados treinta (30) decímetros cuadrados, Categoría uno (1); me solicito que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE y conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que testifica el delito de falso testimonio, lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento, y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente: PRIMERO: Declara APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III, de generales antes descritas, que la información aquí expresada es verdadera; por tanto el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23), del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123), de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), modificado por el Decreto Ejecutivo número ciento cincuenta y cinco (155) de cinco (5) de agosto de dos mil once (2011), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV Ley número cuarenta y uno (41), de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998). La suscrita notaría deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna. No siendo otro el objeto de la presente diligencia se da por terminada la misma en presencia de los testigos instrumentales CRISTINA MUDARRA, mujer, panameña, mayor de edad, con cedula número seis – setecientos nueve – dos mil doscientos ochenta y ocho (6-709-2288), y MIGUEL ANGEL BROCE GALLARDO, Varón panameño mayor de edad, soltero, cedulado número seis setecientos quince- cuatrocientos cincuenta y dos (6-715-452), ambas mujeres, panameñas, mayores de edad, y vecinas de este Circuito Notarial, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, y una vez leída todos la encontraron conforme y le impartieron su aprobación y la firman por ante mí, el Notario que soy fe.

*CRISTINA MUDARRA*

APOLINARIO JOSEPH ANCHETA III

*M. Broce-*

MIGUEL ANGEL BROCE GALLARDO

LICENCIADO JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS  
NOTARIO PÚBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS

**REPUBLICA DE PANAMA**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS**  
**RECIBO DE COBRO**

Nº. 751711

PROVINCIA: Ros Santos FECHA: 17/02/2022  
AGENCIA / ÁREA PROTEGIDA: Gede Regional GUIA / P. APROV.:   
EFFECTIVO: Billete de Depósito CHEQUE No.: Folio: 1556919412  
Hemos recibido de: PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC.  
La suma de: Tres Balboas en 00/100 B/. 3,00

CANTID.	UNIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTID.	UNIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>RENTA DE ACTIVOS</b>									
		Arrendamiento					Permisos Comerciales		
		De Edificio y Locales					Permisos de Colectas		
		De Lotes y Tierras					Inscrip. de Sociaderos y Viveros		
		De Viviendas (CEDESO)					Inscripción de Flora y Fauna		
		<b>Ingresos por Ventas de Bienes</b>					Renovación de Permisos		
		Productos Agrícolas / Forestales					Custodia y traspaso de Animales		
		<b>Ingresos por Venta de Servicios</b>					Concesión de Usos de Recursos		
		Inscrip. Consultores Ambientales					Sanciones de Flora y Fauna		
		Evaluaciones de (E.I.A.)	300,00	300,00			Otras Actividades		
		Sanciones (E.I.A.)					<b>Actividades de Áreas Protegidas</b>		
		Inscrip. Auditores Ambientales					Admisión de las Areas Protegidas		
		Prog. de Adec. Y Manejo Ambiental					Servicios de Anclaje y Fondeo		
		Sanciones (PAMA)					Uso de Instal. y Otras Zonas		
		<b>TASAS Y DERECHOS</b>					Otros Servicios		
		<b>Actividades Forestales</b>					Concesiones de Servicios Públicos		
		Uso de Tierra					Sanciones Áreas Protegidas		
		<b>Servicios Técnicos Forestales</b>					Otras Actividades de A. Protegidas		
		Serv. para insp. en Registro Forestal					<b>Actividades de Aguas y Suelos</b>		
		Serv. de Cert. para Investigación Forest.					Concesiones de Aguas		
		Serv. de Cert. para Titulación de Terreno					Servicios Técnicos de Aguas y Suelos		
		Ser. Téc. para Prov. del Mangle					Agrometeorología		
		Permiso de Tala					Laboratorios de Agua y Suelo		
		Guía de Transporte					Conservación y Manejo de Suelos		
		Inspecciones					Geofotografía y Agrimensura		
		Serv. de Verif. y Eval de Invent. y plan de					Recursos Hídricos		
		Serv. Téc. Aprov. Económico de Prod.					Sanciones de Agua y Suelos		
		Serv. Téc. Aprov. de Madera Tropical					Otras Actividades de Agua y Suelos		
		<b>Transporte de Pro. y Sub-Prod. Forestal</b>					<b>INGRESOS VARIOS</b>		
		Guía Marítima o Terrestre					Ingresos Varios		
		Guía de Mov. de Prod. Forestal Imp./Exp.					Otros ingresos Varios		
		Procesamiento de Madera					Fotocopias		
		Venta de Madera Decomisada					Fianzas		
		Sanción Forestal					Ventas de Folletos		
		Otras Actividades Forestales					Servicios de Descuentos		
		<b>Actividades de Flora y Fauna</b>					Otras Actividades		
		Permiso Científico					Otros Ingresos		
		Permisos Personales					Paz y Salvo		
							<b>GRAN TOTAL...</b>		
								3,00	3,00

\* Detallar en observaciones

OBSERVACIONES:

*Pago de Paz y Salvo y de E.I.A. del Proyecto  
de Plaza de Ferias, Bicalo, Baria, Corregimiento de Cinas,  
distrito de Panamá, Apurímac, en la fecha  
Mildred Heredia.*

RECBIDO:

Nombre del Funcionario ( Letra Imprenta)



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

## Certificado de Paz y Salvo

Nº 197629

Fecha de Emisión:

17	02	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

19	03	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

PURCH AND HOLDINGS OVERSEAS, INC.

Representante Legal:

APOLINARIO JOSEH ANCHETA

Inscrita

Tomo

Ficha

Folio

1556979412

Imagen

Asiento

Documento

Rollo

Finca

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

