

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

PROYECTO:

GRANJA PORCINA BERNAL

PROMOTOR:

ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ
(C.I.P. 6-55-758)

LOCALIZACIÓN:

Corregimiento de Santa Ana, Distrito de Los Santos
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, N° de Página.

1. ÍNDICE, 2.
2. RESUMEN EJECUTIVO, 5.
 - 2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor, 6
 - 2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado, 7.
 - 2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad, 7.
 - 2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad, 7.
 - 2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad, 7.
 - 2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, 7.
 - 2.7 Descripción del plan de participación pública realizado, 7.
 - 2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía), 7.
3. INTRODUCCIÓN, 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, 23.
 - 5.4.4 Fase de abandono, 23.
 - 5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase, 23.
 - 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, 24.
 - 5.6 Necesidades de insumos, 25.
 - 5.6.1 Necesidades de Servicios básicos, 26.
 - 5.6.2 Mano de obra, 26.
 - 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases, 27.
 - 5.7.1 Desechos sólidos, 27.
 - 5.7.2 Desechos líquidos, 27.
 - 5.7.3 Desechos gaseosos, 28
 - 5.7.4 Desechos peligrosos, 29.
 - 5.8 Concordancia con el uso de suelo, 29.
 - 5.9 Monto global de la inversión, 29.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO, 30.

- 6.1 Formaciones geológicas regionales, 30.
 - 6.1.1 Unidades geológicas locales, 30.
 - 6.1.2 Caracterización geotécnica, 30.
- 6.2 Geomorfología, 30.
- 6.3 Caracterización del suelo, 30.
 - 6.3.1 Descripción del uso de suelo, 31.
 - 6.3.2 Deslinde de la propiedad, 32.
 - 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud, 32.
- 6.4 Topografía, 32.
 - 6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000, 33.
- 6.5 Clima, 33.
- 6.6 Hidrología, 33.
 - 6.6.1 Calidad de aguas superficiales, 34
 - 6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual), 34.
 - 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes, 34.
 - 6.6.2 Aguas subterráneas, 34.
 - 6.6.2.a Identificación de acuífero, 34.
- 6.7 Calidad del aire, 34.
 - 6.7.1 Ruido, 36.
 - 6.7.2 Olores, 36.
- 6.8 Antecedentes sobre vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área, 36.
- 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, 36.
- 6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos, 36.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO, 37.

- 7.1 Características de la flora, 37.
 - 7.1.1 Caracterización vegetal e inventario forestal, 37.
 - 7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, 37.
 - 7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, 37.
- 7.2. Características de la fauna, 38.
 - 7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, 38.
- 7.3 Ecosistemas frágiles, 38.
 - 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas, 38.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO, 39.

- 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes, 39.
- 8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo), 39.
 - 8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos, 39.
 - 8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad, 39.
 - 8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aportan información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas, 39.
 - 8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas, 39.
- 8.3 Percepción local sobre el proyecto, 39.
- 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados, 42.
- 8.5 Descripción del Paisaje, 42.

-
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS, 43.
 - 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas, 43.
 - 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, 43.
 - 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, 41.
 - 9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, 42.
 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), 50.
 - 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas, 50.
 - 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas, 50.
 - 10.3 Plan de monitoreo, 52.
 - 10.4 Cronograma de ejecución (y *duración de la obra*), 53.
 - 10.5 Plan de participación ciudadana, 54.
 - 10.6 Plan de prevención de riesgo, 54.
 - 10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora, 54.
 - 10.8 Plan de educación ambiental, 58.
 - 10.9 Plan de contingencia, 55.
 - 10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono, 55.
 - 10.11 Costo de la gestión ambiental, 55.
 11. AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL, 56.
 - 11.1 Valorización monetaria del impacto ambiental, 56.
 - 11.2 Valorización monetaria de las externalidades sociales, 56.
 - 11.3 Cálculos del VAN, 56.
 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EsIA, 56.
 - 12.1 Firmas debidamente notariadas, 56.
 - 12.2 Número de registro de consultor(es), 56.
 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 57.
 14. BIBLIOGRAFÍA, 59.
 15. ANEXOS, 59.

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto GRANJA PORCINA BERNAL, cuyo promotor ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ con cédula de identidad personal No. 7-708-1306, consiste en – la cría y ceba de ganado porcino-, utilizando de forma complementaria el sistema de cama profunda, sobre el Inmueble Los Santos, código de ubicación 7211, folio real No.30361067, La Palma, corregimiento de Santa Ana, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, con una superficie de 1 ha + 28 dm².

Desde la perspectiva física, biológica y socioeconómica podemos indicar que la zona objeto de estudio no cuenta código de uso de suelo asignado según MIVIOT. Sin embargo, la zona se define como área dedicada a la actividad agropecuaria. La finca objeto de estudio se encuentra a más de 300 metros de la población más cercana (Santa ana), cumpliendo así con el D.E. No. 71 de 1964.

A lo interno del inmueble muestra un suelo color marrón claro y categorizado como III, con una textura franco arenoso. El terreno presenta una topografía 95% plano con leve pendiente. El sitio de proyecto se ubica en la cuenca hídrica No. 126 Ríos entre el Tonosí y La Villa. Ni dentro ni en las colindancias existen cuerpos de aguas superficiales. La zona cuenta excelente calidad del aire, sin mayores fuentes generadores de ruido y olores molestos. El área precisa a utilizar esta desprovista de material vegetativo, tan solo cubierta con especies de gramíneas. La fauna en el sitio específico es medianamente escasa, debido que es un área intervenida anterior y actualmente.

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.

- Nombre del promotor: Estivalys del Carmen Bernal Antúnez (C.I.P. 7-708-1306)
- Persona de contacto: Estivalys Bernal
- Ubicación: Calle 4, Barriada Don Bosco, Villa de Los Santos, Prov. de Los Santos.
- Números de teléfono: 6526-8301
- Correo electrónico: estivalys15@hotmail.com
- Página Web: No tiene
- Equipo Consultor: Nombre y registro:
Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-N°076-1996
Licdo. Agustín Sáez (C.I.P. 6-41-1293) IAR N°043-2000

Contacto con equipo consultor:

Teléfonos: 6671-4176 Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

*Ver documentos legales en 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.

A continuación, se presenta el alcance, objetivos y metodología del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) propuesto, además de la caracterización de este. 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 todas 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.

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, presentándose aquel en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123 (2009).

Seguidamente se verificó que el proyecto se encuentra dentro de la lista taxativa en el sector -AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA -, específicamente la actividad cabe dentro de -Cría y ceba de ganado porcino con fines comerciales mayores de 15 vientres ó 50 cerdos-, por ende, deberá ingresar al proceso de EIA. Cabe señalar que la actividad como tal ya existe en el sitio a una escala menor. Sin embargo, se pretende expandir el proyecto a una mayor cantidad de cerdos. Por ende, la razón del presente estudio de impacto ambiental.

Tomando en cuenta los Art. 22, 23 y 24 del mismo Decreto Ejecutivo No. 123 (2009), se establecerá la categoría del EsIA que será presentado al Ministerio de Ambiente, para obtener su resolución de aprobación.

CUADRO 1 – Criterios de protección ambiental.

CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL	¿AFECTA?
CRITERIO 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	
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?
CRITERIO 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	
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...///*)

CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL	¿AFECTA?
CRITERIO 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	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
CRITERIO 4.- Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	
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
CRITERIO 5.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	
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

Analizadas las posibles afectaciones que el desarrollo del Proyecto generará con respecto a los criterios de protección ambiental, y atendiendo al contenido del Artículo 24 del Decreto Ejecutivo N°123(2009), que define y describe al EsIA Categoría I de la siguiente manera: *“Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleven riesgos ambientales significativos.”*

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

4. INFORMACIÓN GENERAL.

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

4.1 Información sobre el PROMOTOR*.

- Nombre del promotor: Estivalys del Carmen Bernal Antúnez (C.I.P. 7-708-1306)
- Persona de contacto: Estivalys Bernal
- Ubicación: Calle 4, Barriada Don Bosco, Villa de Los Santos, Prov. de Los Santos.
- Números de teléfono: 6526-8301
- Correo electrónico: estivalys15@hotmail.com
- Página Web: No tiene

- Equipo Consultor: Nombre y registro:

Ing. Carlos A. Cedeño D. (C.I.P. 8-280-690) DINEORA-N°076-1996

Licdo. Agustín Sáez (C.I.P. 6-41-1293) IAR N°043-2000

Contacto con equipo consultor:

Teléfonos: 6671-4176 Email: carloscedenodiaz15@gmail.com

**Ver documentos legales en 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 GRANJA PORCINA Bernal, cuyo promotor ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ con cédula de identidad personal No. 7-708-1306, consiste en – la ceba de ganado porcino-, utilizando el “sistema de cama profunda”, el cual es un sistema innovador donde se alojan cerdos en un mismo compartimiento, con comederos automáticos y la adición de importantes volúmenes de material voluminoso a modo de cama (cascara de arroz, virutas de madera)”, sobre el Inmueble Los Santos, código de ubicación 7211, folio real No.30361067, La Palma, corregimiento de Santa Ana, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, con una superficie de 1 ha + 28 dm².

5.1 Objetivo del proyecto y su justificación.

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

☉ Objetivo del proyecto.

El proyecto propuesto (actividad*) tiene como objetivo: – la cría y ceba de ganado porcino-.

*Cabe señalar que la actividad como tal ya existe en el sitio a una escala menor que la estipulada en el Decreto Ejecutivo No.123 de 2009. Sin embargo, se pretende expandir el proyecto a una mayor cantidad de cerdos de la indicada en dicho decreto, razón del presente estudio de impacto ambiental. Actualmente existe una galera (galera #1) de 150 m² distribuida en 5 corrales techados y abiertos. La capacidad máxima de la galera existente es de 200 cerdos. Actualmente solo hay 48 cerdos en total, entre cerdos, madres y berracos. La expansión conlleva construir dos (2) galeras más de menor o igual área que la existente.

☉ Justificación.

- El área de influencia del proyecto en la actualidad es una zona de potencial desarrollo por lo que la inversión desde perspectiva técnica, social, económica y ambiental es factible.
- 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, y contratación de mano de obra local.

- En base a la categorización realizada, antes presentada, la actividad (proyecto) propuesta ***no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos*** al medio ambiente (salud de la población, flora y fauna; recursos naturales; paisaje o estética; sistemas de vidas y costumbres; patrimonio cultural, histórico y arqueológico; etc.).
- Según el estudio preliminar realizado y el planteamiento del presente estudio, por ende, existe una viabilidad ambiental.
- Mediante la declaración jurada adjunta a este estudio el promotor se compromete a considerar en el desarrollo del proyecto la variable ambiental y las normas que apliquen al respecto, entre otras.
- En base a la categorización realizada, según se indica en el punto 3.2 de este estudio, la actividad (proyecto) propuesta ***no genera impactos ni riesgos ambientales negativos significativos*** al medio ambiente (salud de la población, flora y fauna; recursos naturales; paisaje o estética; sistemas de vidas y costumbres; patrimonio cultural, histórico y arqueológico; etc.). 2500 m²

5.2 Ubicación Geográfica.

República de Panamá, provincia de Los Santos, distrito de Los Santos, corregimiento de Santa Ana. Las **coordenadas UTM (WGS-84, zona 17N)** del polígono del proyecto son:

(1) 572327.08 mE – 876709.57 mN

(2) 572363.46 mE – 876715.84 mN

(3) 572396.34 mE – 876664.65 mN

(4) 572363.39 mE – 876645.57 mN

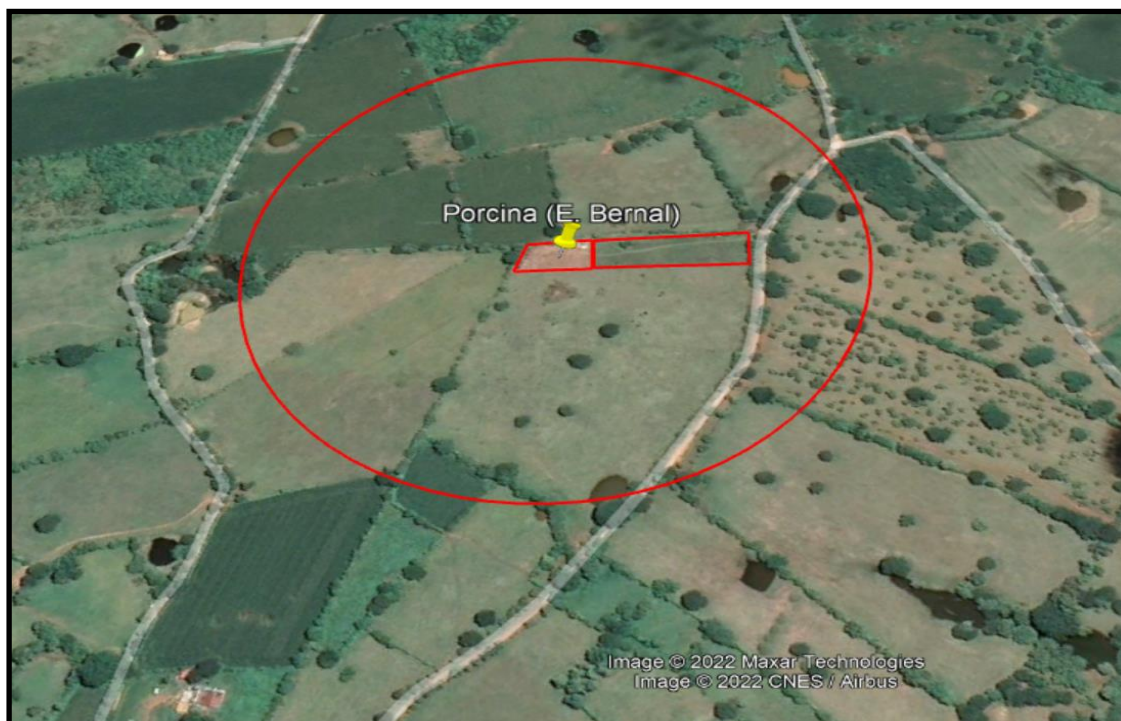


FIGURA 1 – Vista de la ubicación geográfica del sitio de proyecto. En un radio de 300 metros no se observa vivienda, comercio u otro tipo de estructurad ocupada por personas.



FIGURA 2 – Vista de la finca No. 30361067 con una superficie total de 1 ha + 28 dm². El proyecto solo utilizará 2500 m², la cual es la parte trasera señalada en esta imagen.

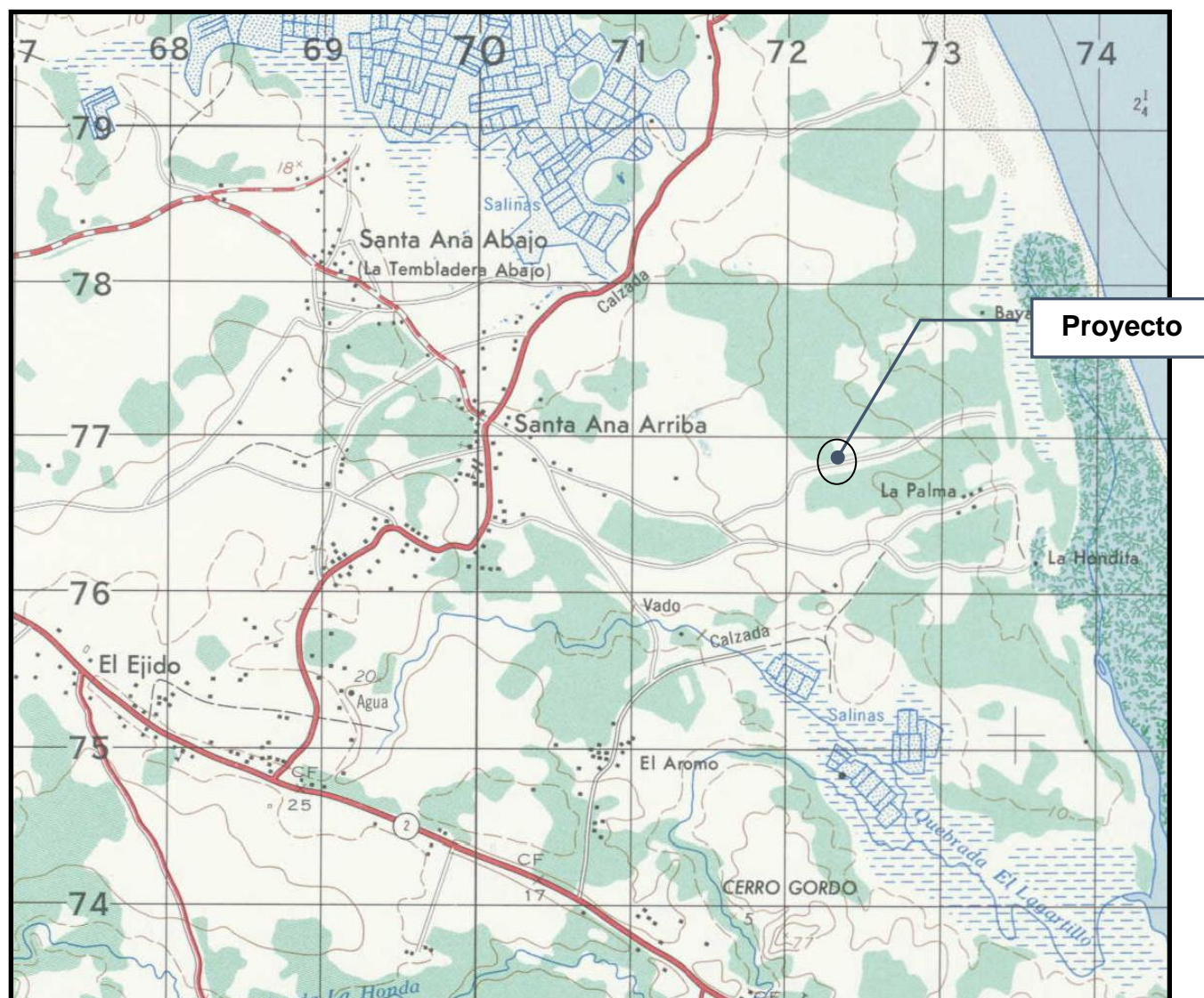


FIGURA 3 - Mapa de localización geográfica del proyecto
(Hoja 4139 IV. Chitré. Escala 1:50000, 1 km = 2cm).

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

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

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

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Capítulo 7 del Título III. Régimen Ecológico, en sus artículos 114-117.	Todas las fases
Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. 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
Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Por la cual se reglamenta el Capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011. Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012. Por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.	Todas las fases
Ley N°66 de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se crea el Código Sanitario.	Todas las fases
Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966. Para reglamenta el uso de aguas.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos	Todas las fases
Decreto Ejecutivo No.38 de 3 de junio de 2009. Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.	Construcción y operación.
Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999. 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.
Decreto Ejecutivo N°306 de 4 de septiembre de 2002. 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...//

NORMATIVA	FASE DE APLICACIÓN
Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.	Operación
Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999. MINSA. 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.
Ley N°14 de 18 de mayo de 2007. Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.	Todas las fases
Resolución ANAM AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.	Planificación y construcción
Ley No.1 de 3 de febrero de 1994. “Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.	Planificación y construcción
Ley 22 de 15 de noviembre de 1982, "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
Resolución No.4-2009 de 20 de enero de 2009. 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
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Sobre Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneas	Operación
Decreto Ejecutivo No. 71 de 26 de febrero de 1964. Por el cual se aprueba el reglamento sobre ubicación de industrias que constituyen peligros o molestias públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas.	Todas las fases
Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019. Que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema interinstitucional del Ambiente, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.	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.

Las actividades son:

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 dada a través de la consulta pública y la técnica de la entrevista.

5.4.2 Fase de Construcción (ejecución)*.

Actualmente en el sitio de proyecto existe una infraestructura donde se lleva la actividad de ceba de ganado porcino a menor escala. Por lo que ya se han hecho avances constructivos. Sin embargo, para la ampliación futura del proyecto, las actividades constructivas serán:

2. Adecuación del terreno, lo que conlleva remoción de capa vegetal.
3. Suministro de materiales e insumos para la construcción, por parte de las empresas proveedoras (externas al proyecto) y según necesidad o avance de la obra.
4. Edificación. La edificación conlleva la construcción misma del proyecto (cubículos para los cerdos, depósito y vivienda) y su obra muerta.
 - Cimientos (ej. excavaciones, fundación, plomería y electricidad).
 - Paredes, techo, bloqueo donde sea necesario, puertas y ventilación.
 - Obra muerta (Acabados) y Conexión a los servicios básicos.
 - Conexión al sistema de manejo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales.
 - Limpieza del área (según necesidad por etapa)



FIGURA 4 -Estructuras existentes en el sitio de proyecto
(Una galera de 150 m² y una vivienda-almacén de 50 m²).

5.4.3 Fase de Operación.

Durante esta etapa se prevé la ocupación (o operación) de la actividad porcina de la siguiente manera:

5. Cría y Ceba de ganado porcino (cerdos). Cabe destacar que esta actividad se realizara de forma complementaria utilizando el “sistema de cama profunda*”. Además, claro está de las actividades de manejo veterinario, manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos, y limpieza general. Las galeras contendrán 5 corrales (o chiqueros) cada una para albergar, ordenada y escalonadamente a los animales, con diferentes edades, en el ciclo completo de: gestación, maternidad, destete y engorde.

*El “sistema de cama profunda” se trata de una alternativa de sistema confinado de bajo costo, para la actividad porcina de ciclo completo. Se utiliza una cama de material seco absorbente que brinda confort al animal, como lo es la cascarilla de arroz. Estos diseños poseen importantes ventajas entre las que se destacan los factores referidos al costo, al medio ambiente y al bienestar animal. El uso de cama en estos sistemas tiene como principal objetivo, reducir las pérdidas de calor de los animales. Como ventaja adicional, en determinadas zonas de la cama, por efecto de la fermentación existente, se producen focos de calor dentro de la instalación. Este aislamiento térmico y calor adicional, modifica la temperatura crítica inferior de los cerdos a valores próximos al confort térmico (*Fuente: <https://inta.gob.ar>*). Cabe señalar que el sistema de cama profunda es una de las propuestas impulsadas por la ANAM (hoy MiAMBIENTE) y ANAPOR (*Fuente: <https://portal.critica.com.pa/archivo/12302007/lav15.html>*). Este sistema hace que se reduzca en gran medida la producción de desechos y aguas residuales. Ver anexo.

5.4.4 Fase de Abandono.

6. El proyecto tiene una vida indefinida. Por ende, el abandono de la obra no es considerada por el proyecto, ya que la intensión es cumplir a cabalidad con el proyecto, y mantener la viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto, por medio del uso y mantenimiento adecuado de las instalaciones. De darse un abandono, por fuerza mayor y/o eventos naturales, el promotor notificara a la autoridad competente y saneara el área. *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.

La infraestructura a desarrollar y el quipo a utilizar es el siguiente:

Infraestructura

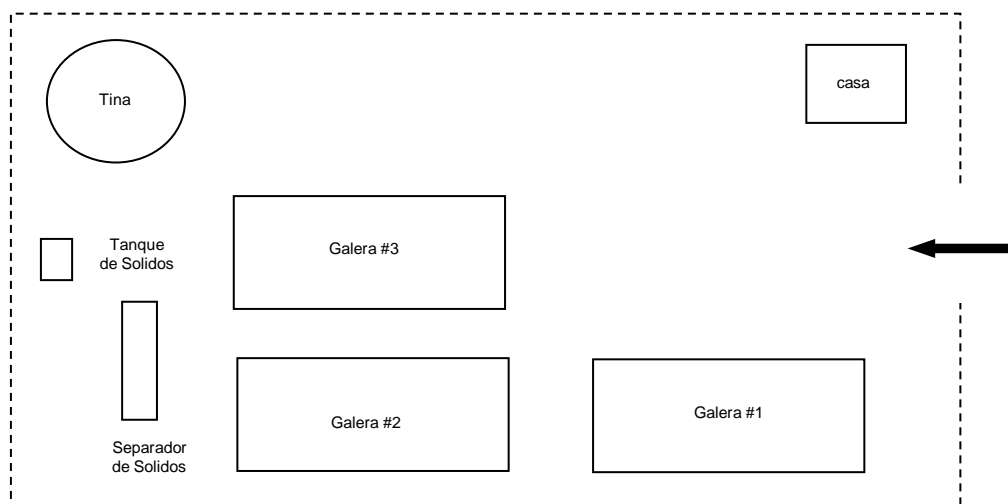
El proyecto conlleva la mejora de la galera existente de 150 m² con capacidad máxima de 200 cerdos, entre madres, berracos y cerdos, y la construcción a futuro de dos (2) galeras similares para la actividad de -cría y ceba de ganado porcino-, bajo la técnica de producción en *cama profunda*. Las galeras contendrán corrales (o chiqueros) para albergar, el ciclo completo: gestación, maternidad, destete y engorde. Las mismas serán abiertas tipo corral de metal, bloque de 4 pulgadas y techo de zinc.

CUADRO 3 -Desglose de áreas a desarrollar.

Infraestructuras	Estatus	Área (m ²)
Galera #1	Existente (por mejorar)	150
Galera #2	Futura	150
Galera #3	Futura	150
Separadores de solidos	Futura	30
Tanque de solidos	Futura	20
Tina de oxidación	Existente (por mejorar)	100
Viviendas y Deposito	Existente	50
Área total a construir =		650

Con respecto al área total de la finca madre la cual es 1 Ha + 28 dm², el área total a construir representa el 6.5% de la misma. Con respecto al área utilizada y a utilizar por el proyecto, dentro de la finca madre la cual es de 2500 m², el área total a construir representa el 26% de la misma.

Esquema tentativo de distribución de espacios dentro del área actual usada de 2500 m²



Equipo a utilizar

El equipo por utilizar durante la fase de construcción (o adecuación del terreno) será: retroexcavadora, compactadora, concretera, camión volquete. Además de las herramientas y útiles, para la albañilería, carpintería y soldadura, y todas aquellas herramientas de uso manual y de protección personal de los trabajadores.

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 en la fase de construcción son todos aquellos que cualquier tipo de construcción utiliza, tales como: arena, cascajo, tierra, etc.), agua, cemento, techo (zinc, carriolas, tornillos), vigas, varillas de hierro de diferentes calibres, 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:

Los insumos en esta fase son los cerdos, el agua, el alimento, insumos veterinarios, equipo de protección personal para los trabajadores y herramientas básicas (pala, rastrillo, escoba, manguera, etc.).

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos.

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

- *Agua Potable.* El proyecto utilizara agua de pozo profundo existente dentro de la finca y actualmente en uso. Además, cuenta con tanque para almacenamiento de agua.
- *Aguas Sanitarias.* Las aguas sanitarias de la vivienda se utilizará el tradicional tanque séptico. Las aguas residuales producto de la actividad serán manejadas por un sistema de tratamiento descrito en la *Sección 5.7.2 Desechos Líquidos* de este EsIA. Este sistema le da sostenibilidad ambiental al proyecto.

- *Desechos sólidos.* Los desechos sólidos productos de la actividad serán manejados según se describe en la *Sección 5.7.1 Desechos Sólidos* de este EsIA.
- *Electricidad.* La zona (Santa Ana, Los Santos) cuenta con el suministro de electricidad provisto por NATURGY. Sin embargo, el proyecto se manejará con paneles solares, coadyuvando a la conservación de los recursos naturales.
- *Caminos.* La zona cuenta con caminos de tosca para el acceso al proyecto.



FIGURA 5 – Camino de acceso (Santa Ana – La Honda)

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 será fluctuante y depende de la etapa de la obra. Aproximadamente y de forma temporal se contratarán ± 6 personas por día. No se contabiliza las personas que brindan servicio, ingeniero, maquinistas y otros de los proveedores y transporte

- **Fase de Operación (o ocupación):**

Durante esta etapa se requieren de 2 a 3 personas permanentes en sitio para el manejo 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 o restos de la construcción (madera, hierro, bloques partidos, zinc, cartón, plástico, etc.) al vertedero municipal (previa comunicación y pago con la municipalidad).

Ocupación: Se generarán desechos como bolsas y envases plásticos, madera, cartón, lata, papeles y otros productos de la preparación de alimentos para los cerdos. Además, se generarán desechos domiciliarios. Estos desechos serán acumulados en un área destinada para los desechos dentro del sitio de proyecto, y luego dos veces por semana el promotor trasladará los desechos hacia el vertedero municipal más cercano.

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*. Para el caso de las *aguas sanitarias (domesticas)* producto de las necesidades fisiológicas del personal, en la fase de construcción, se utilizará un inodoro existente en la vivienda ubicada dentro del área de proyecto, la cual sirve para los trabajadores y para almacenar alimento, herramientas y materiales. En su defecto se alquilará una *letrina sanitaria móvil*, la cual deberá ser limpiada según lo amerite, por el contratista o constructor.

Operación: Las aguas residuales se tratarán a través de un sistema de tratamiento el cual estará compuesto *cuatro (4) cámaras o separadoras de sólidos* impermeabilizados, que en total contarán con un volumen de 36 m³, construidas con bloques de 6” y piso de hormigón reforzado. Una vez pasado los desechos líquidos por estas cámaras, donde se lleva a cabo la separación, pasará hacia el *tanque de sólidos (estíercol)* de 100 m³ de capacidad, y finalmente a una *tina de oxidación*, la cual es parte ya existe, pero será mejorada. Adicional se Microorganismos Eficientes (EM), que ayudaran al tratamiento de los desechos, mitigando los potenciales olores molestos. Con este sistema se garantiza un manejo eficiente de las aguas residuales. Estos sólidos serán reutilizados en la mejora de los suelos dentro de la misma finca en cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 24-99 sobre Reutilización de Aguas Residuales Tratadas.

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. Consideramos el flujo vehicular relacionado al proyecto es mínimo y esporádico (según requerimientos de material). Por lo que la potencial contaminación por gases y ruido sería de tipo difusa, y no aportada por el proyecto solamente. Se dejó claro anteriormente que la zona tiene atmosféricamente hablando la capacidad natural de depuración por gases, polvo y olores.

Operación: Sólo se percibirán las emisiones de los vehículos que circulan ocasionalmente por dicha área, ya que la actividad no generaría gases contaminantes ni perjudiciales a la salud humana por no desarrollar procesos ni utilizar productos que por cambios físicos y químicos pongan en riesgo a la salud y el ambiente.

5.7.4 Desechos peligrosos.

Construcción: En esta fase no se generan desechos peligrosos.

Operación: Si consideramos a los cerdos muertos como desechos peligrosos, entonces estos se manejarán técnicamente para evitar problemas ambientales y sanitarios como la contaminación de suelos y agua subterráneas, la cual es poco probable, proliferación de olores molestos, generación de focos de patógenos y presencia de vectores. Este tipo de desecho recibirá un manejo a través de un área de incineración diseñada adecuadamente para este proyecto

5.8 Concordancia con el uso de suelo.

La zona no cuenta con código de uso de suelo según MIVIOT. Sin embargo, el área de influencia directa se define como área dedicada a la actividad agropecuaria.

Por tanto, consideramos que el proyecto tiene concordancia con las actividades en la zona.

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

El costo del proyecto en la fase de construcción es de aproximadamente B/.30,000.00.

La duración del proyecto en su fase de construcción es de 6 meses.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

El ambiente físico que existe a lo interno del inmueble muestra un suelo color marrón claro. De acuerdo con la clasificación universal de suelo, esta dentro de la categoría III, con una textura franco arenoso. El área precisa a utilizar esta desprovista de material vegetativo, tan solo cubierta con especies de gramíneas. El terreno presenta una topografía 95 % plano con leve pendiente. Según el MIVIOT el sitio de proyecto no cuenta con código de zona asignado. Sin embargo, es evidente que el dominio del uso de suelo en la zona es agropecuario. El sitio de proyecto se ubica en la cuenca hídrica No. 126 Ríos entre el Tonosí y La Villa. Ni dentro ni en las colindancias existen cuerpos de aguas superficiales. La zona cuenta excelente calidad del aire, sin mayores fuentes generadores de ruido y olores molestos.

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 donde se desarrollará el proyecto en la capa superficial presenta un color marron claro, de acuerdo con la clasificación universal de suelo, esta dentro de la categoría III, con leves limitaciones para actividades mecanizadas, cuenta con una textura franco arenoso, bajo en materia orgánica y con deficiencia de elementos menores. El área precisa a utilizar esta desprovista de material vegetativo. También existe un área cubierta con especies de gramíneas, conocidas con en el nombre común de pasto faragua (*Hyparrhenia rufa*) y pato carretera (*Digitaria decumbens*).



FIGURA 6 - Vistas fotográficas de las características del suelo (Cedeño, 2022).

6.3.1 Descripción del uso de suelo.

Según el MIVIOT (ver nota adjunta) el sitio de proyecto no cuenta con código de zona asignado. Sin embargo, es evidente que el dominio del uso de suelo en la zona es agropecuario, especialmente la ganadería y agricultura (maíz). De igual manera el promotor deberá tramitar los permisos correspondientes antes las instituciones públicas y/o privadas para la construcción y operación del proyecto, según corresponda.



FIGURA 7– Vista de finca colindante sembrada de maíz (Cedeno, 2022)



FIGURA 8– Entrada de la finca y vista de finca colindante con ganado vacuno (Cedeno, 2022)

6.3.2 Deslinde de la propiedad.

El deslinde de la propiedad es:

(INMUEBLE) LOS SANTOS Código de Ubicación 7211, Folio Real N° 30361067

LA PALMA, CORREGIMIENTO SANTA ANA, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS

UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 1 ha 28 dm²

CON UN VALOR DE B/.50.00(CINCUENTA BALBOAS).

EL VALOR DEL TRASPASO ES CINCUENTA BALBOAS(B/.50.00)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: DEL PUNTO DOS AL UNO CON RUMBO SUR70°51'30"O, MIDE 18.00M2, COLINDA CON CALLE SIN NOMBRE RODADURA DE TIERRA A SANTA ANA A LA HONDA, DEL PUNTO DOS AL TRES CON RUMBO SUR64°15'30"O, MIDE 26.30M2, COLINDA CON CALLE SIN NOMBRE RODADURA DE TIERRA A SANTA ANA A LA HONDA, DEL PUNTO TRES AL CUATRO CON RUMBO NORTE 29°45'13"O, MIDE 231.68M2, COLINDA CON RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 2231, TOMO 159, FOLIO 434, CÓD.UB:7211, PROPIEDAD DE RAINIER OMAR BERNAL DOMINGUEZ, DEL PUNTO CUATRO AL CINCO CON RUMBO NORTE80°30'30" ESTE, MIDE 38.14M2, COLINDA CON RESTO LIBRE DEL FOLIO 2231, TOMO 159, FOLIO 434, COD.UB: 7211, PROPIEDAD DE RAINIER OMAR BERNAL DOMINGUEZ.

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 95 % plano con leve pendiente.

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.

El proyecto por construirse se ubica en la cuenca hídrica No. 126 denominada *Ríos entre el Tonosí y La Villa*, siendo el río principal de la cuenca el *Rio Guararé*.

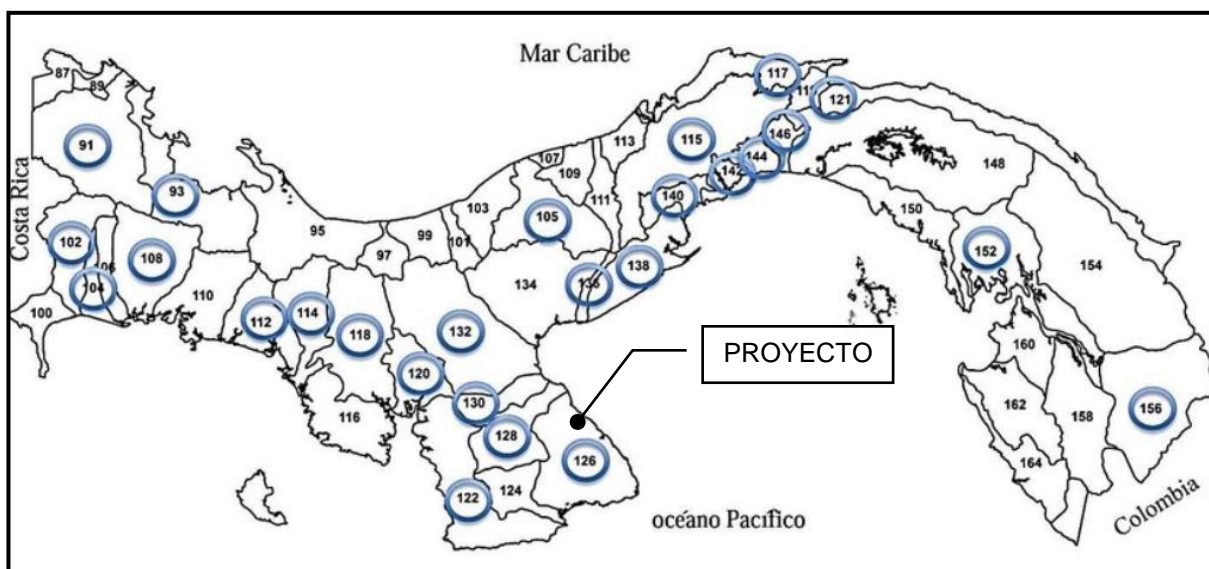


FIGURA 9– Mapa de cuencas hidrográficas de Panamá. Fuente: INEC, Adscrito a la Contraloría General de la República de Panamá en boletín informativo Estadística Panameña – Situación Física, Meteorología (2015).

CUADRO 4 – Comportamiento meteorológico de la zona de estudio

Estación	Cuenca	Ubicación	P	T	E	H	B	V
Pocrí	126	07° 40´ L/N 80° 07´ L/W	666.5	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R
Los Santos	128	07° 56´ L/N 80° 24´ L/W	584.1	302.5	6.5	79.1	S/R	0.9
Pedasí	126	07° 31´ L/N 80° 01´ L/W	958.1	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R

Legenda: S/R = Sin Registro. **P** = precipitación pluvial acumulada en mm; **T** = temperatura media en Kelvin (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: INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), Adscrito a la Contraloría General de la República de Panamá en boletín informativo Estadística Panameña – Situación Física, sección 121 clima, Meteorología año 2015. Fuente: INEC, Adscrito a la Contraloría General de la República de Panamá en boletín informativo Estadística Panameña – Situación Física, Meteorología (2015).

6.6.1 Calidad de aguas superficiales.

A lo interno del terreno y/o en sus colindancias ni a menos de 300 m de radio lineal 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*. De igual forma 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 atmosfera 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 5– Valores de parámetros de calidad del aire en la Villa de Los Santos.

O₃  Excelente	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.	19 46 µg/m ³
PM_{2.5}  Excelente	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 µg/m ³
PM₁₀  Excelente	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 µg/m ³
NO₂  Excelente	La inhalación de altos niveles de dióxido de nitrógeno aumenta el riesgo de afecciones respiratorias. La tos y la dificultad para respirar son un síntoma habitual, pero hay asociados problemas de salud más graves, como las infecciones respiratorias, que pueden aparecer tras una exposición más prolongada.	0 0 µg/m ³
CO  Excelente	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.	0 76 µg/m ³
SO₂  Excelente	La exposición al dióxido de azufre puede provocar irritación de garganta y ojos, y agravar el asma y la bronquitis crónica.	0 0 µg/m ³

Fuente: Accu Weather, Enero, 2022.

6.7.1 Ruido.

El nivel de ruido que se percibe en el sitio objeto de estudio es bajo. El mismo es tan solo por el generado por la propia naturaleza, por vientos y aves.

El sitio de proyecto esta distante de fuentes generadoras de ruido, que en este caso sería la comunidad de Santa Ana. La intensidad del sonido en la zona se estimada en no más de 40 dB(A).

Desde el camino adyacentes a la finca donde se llevará el proyecto al sitio exacto no se percibe el ruido generado por la actividad actual.

6.7.2 Olores

Durante la visita que se realizó a lo interno del terreo y al área de influencia directa, no se percibió mayores olores molestos, ni si quiera con la actividad actual en operación.

No se evidencio la existencia de otras fuentes generadoras 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.

El área precisa a utilizar esta desprovista de de material vegetativo. Existe un área cubierta con especies de gramíneas. a lo interno del sitio donde se construye el proyecto, no se identificó ninguna especie constituida por árbol o arbusto. La fauna en el sitio específico es medianamente escasa, debido que es un área intervenida anterior y actualmente.

7.1. Características de la flora.

El área precisa a utilizar esta desprovista de de material vegetativo. Existe un área cubierta con especies de gramíneas, conocidas con en el nombre común de pasto faragua (*Hyparrhenia rufa*) y pato carretera (*Digitaria decumbens*).



FIGURA 10 - Vistas fotográficas que muestra el camino interno de la finca para acceso al sitio de proyecto. (Cedeno, 2022).

7.1.1 Caracterización vegetal e Inventario Forestal.

No se desarrolla este acápite, debido que a lo interno del sitio donde se construye el proyecto, no se identificó ninguna especie constituida por árbol o arbusto. No habrá tala de los arboles y/o arbustos que componen la cerca perimetral natural y de alambre de púas.

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 en el sitio específico es medianamente escasa, debido que es un área intervenida además de tener una baja población de especies de árboles y de arbustos en el sitio exacto del proyecto. Se observó y se escuchó el cantar de aves muy características de la zona.

CUADRO 6 - Descripción y clasificación de la fauna identificada.

NOMBRE COMÚN	CLASE	NOMBRE CIENTÍFICO (o suborden)
AVES		
Chango Común	Ave - Passeriformes	Cassidix mexicanus
Casca	Ave frutera	Turdus grayi
Tingo tingo	Ave insectívora	Quiscalus mexicanus
Pecho-amarillas	Ave insectívora	Pitangus sulphuratus guatimalensis
REPTILES		
Jeko cantador	Teiidae	Hemidactylus frenatus
Borrigero	Teiidae	Ameiba ameiva
MAMÍFEROS		
Zorra, zarigüeya	---	Didelphis marsupialis
Murciélagos fruteros	----	Artibeus jamaicensis
INSECTOS		
Mariposas	Lepidoptera	Ditrysia
Arriera		Atta cephalotes
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.

A continuación, se describe el uso actual de la tierra en sitios colindantes y los resultados de percepción pública mediante la entrevista.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes es enteramente agropecuario, siendo esta la actividad ganadera y agrícola.

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 estipulan los Decretos N°123 de 14 de agosto de 2009, título IV, referente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental 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).

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 circunscribe el mismo.

Es de obligatorio cumplimiento, que el promotor (a) y el contratista, lo divulguen a los residentes del área de influencia directa, a fin de informarles todo lo que involucra el proyecto, durante las fases de planeación, planificación, construcción y operación, con el propósito de conocer la opinión de cada uno de los que residen y de los que desarrollan actividades en el área.

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 1964, que define, que el radio de acción que debe considerarse para un proyecto de esta índole o similar, que es de 300 metros. En tal sentido, se consideró este radio de influencia como zona a considerar en la consulta pública.

La técnica que se aplicó fue el de “ENTREVISTA individual” cara a cara, de personas mayores de edad en cada vivienda o local próximo, a fin de recoger las manifestaciones de los actores claves dentro del área de influencia del proyecto, en todas las fases del proyecto.

El resultado de la consulta desarrollada:

El resultado obtenido a través de la consulta realizada, la cual consistió en primera instancia explicar el objetivo del proyecto y a su vez escuchar y anotar las consideraciones o comentario de los entrevistados sobre el proyecto.

El resultado fue que el 100% de los entrevistados dijo estar de acuerdo con el proyecto. Todos indicaron que no les afecta y/o traerá beneficios a la comunidad.

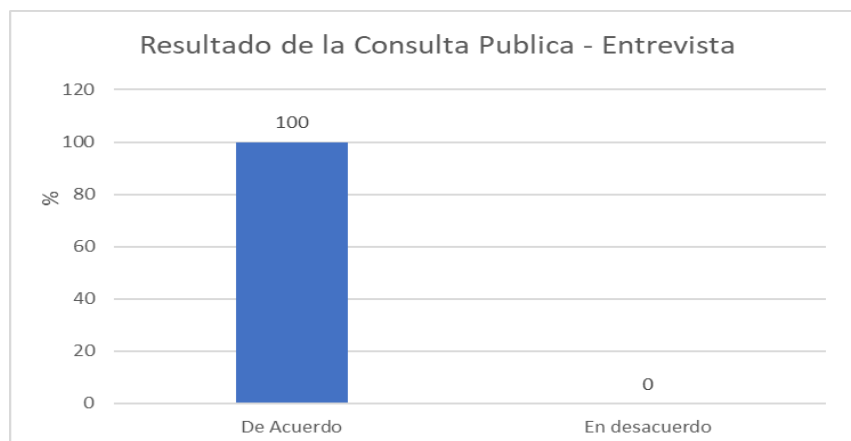


FIGURA 11– Representación gráfica de los resultados de la consulta pública.



FIGURA 12 - Evidencias fotográficas de la consulta pública.

(Cabe señalar que las personas entrevistadas en gran medida no permiten que se le tome fotografía, por diversas razones, entre estas: no están presentables, no les gusta, o simplemente no quieren verse involucrados)

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En base a la bibliografía consultada las cuales concluyen que en la zona objeto de estudio, no está incluida con posibilidades de hallazgos de manifestaciones historias y arqueológicas de importancia en la República de Panamá, además de la intervención antrópica existente en el sitio en cuanto uso de la tierra en actividades agropecuaria, concluimos que no existe evidencia alguna de la existencia de objetos con valor histórico, arqueológico y cultural de importancia.

Si durante el desarrollo de las actividades y de las tareas civiles que involucra el proyecto, se diera alguna evidencia arqueológica, el promotor y/o 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 de la zona y del sitio, donde se desarrollará el proyecto, es característica de un área impactada por actividades del sector primario de la economía, representado por el sector agropecuario, como son las actividades que involucran los rubros de ganadería y agricultura. El paisaje del área se define como modelado, por la acción del hombre.



FIGURA 13 – Camino interno de acceso al sitio de proyecto (Cedeño, 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 “método DELPHI”. Para el desarrollo de la fase 2 y 3 de la metodología se consideraron los -atributos de impactos- y la -clasificación- del método VCFV, respectivamente, para el cálculo de la *importancia del impacto ambiental (I)* de cada impacto identificado, utilizando la ecuación:

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

CUADRO 7 - 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

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 sustancias tóxicas). La asignación de valores se efectúa considerando: No existen efectos acumulativos = 1, Existen efectos acumulativos = 4.

11. Periodicidad (PR). Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto. Se le asigna los siguientes valores: Si los efectos son continuos = 4, Si los efectos son periódicos = 2, Si son discontinuos = 1.

FASE 1 - IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

A continuación, se describen los impactos ambientales identificados, positivos y negativos.

IMPACTOS POSITIVOS:

Fase de construcción

- Concordancia con el uso actual del suelo debido a que el proyecto tiene armonía con la actividad actual en el sitio siendo esta la agropecuaria (agricultura, ganadera y agroindustria).
- Concordancia con el interés humano debido a que la comunidad entrevistada mostro estar de acuerdo con el proyecto en gran medida.

Fase de operación

- Incremento de la actividad económica debido a que el proyecto en la fase de planificación, construcción y operación generará empleos temporales y/o permanentes por servicios profesionales de ingeniería y mano de obra, mantenimiento de infraestructuras, además del pago de impuestos municipales y estatales de permisos y aprobaciones en general en todas sus fases. Además de la compra y venta de cerdos, insumos veterinarios, entre otros

IMPACTOS NEGATIVOS:

Fase de construcción

- Afectación de la Salud Ocupacional (SO) debida posibilidad de accidentes laborales (trabajadores) debido a las actividades constructivas y flujo vehicular.
- Contaminación del suelo (CS) debido a las actividades de adecuación del terreno, a la generación de desechos sólidos (restos de la construcción y de tipo domestico) y al potencial derrame de hidrocarburos generado por los camiones para el acarreo de materiales, y el equipo y maquinaria pesada para el movimiento de suelo y otras actividades.

- Contaminación del aire (CA) debido a las emisiones atmosféricas de gases, partículas, polvo generados por los camiones, entrando y saliendo de la obra, utilizados para abastecer el proyecto de materiales e insumos.
- Contaminación Acústica (CAc) debido a la generación de ruido por los vehículos entrando y saliendo, y el equipo y maquinaria pesada en las actividades de adecuación del terreno y constructivas mismas rutinarias.

Fase de operación

- Afectación de la Salud Ocupacional (SO) debida posibilidad de accidentes laborales (trabajadores) debido deslizamiento en áreas húmedas.
- Contaminación del suelo (CS) debido a las actividades de adecuación del terreno, a la generación de desechos sólidos y líquidos
- Contaminación del aire (CA) debido a las emisiones atmosféricas de gases, partículas, polvo generados por los camiones, entrando y saliendo de la obra, y olores molestos.

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 8 – Caracterización de los impactos ambientales negativos identificados.

IMPACTO	Atributos del Método CFCV - caracterización										
	+/-	EF	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	PR
FASE DE CONSTRUCCION											
Afectación de la SO	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación del suelo (CS)	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación del aire (CA)	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación acústica (CAc)	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
FASE DE OPERACION											
Afectación de la SO	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación del suelo (CS)	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Contaminación del aire (CA)	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1

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

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

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

CUADRO 9 – Clasificación de los impactos ambientales negativos identificados.

IMPACTO	Evaluación*	
	Importancia (I)	Clasificación
FASE DE CONSTRUCCION		
Afectación de la SO	19	Irrelevante
Contaminación del suelo (CS)	19	Irrelevante
Contaminación del aire (CA)	19	Irrelevante
Contaminación acústica (CAc)	19	Irrelevante
FASE DE OPERACION		
Afectación de la SO	19	Irrelevante
Contaminación del suelo (CS)	19	Irrelevante
Contaminación del aire (CA)	19	Irrelevante

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

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

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.
(Sin embargo, en el apartado 9.2 de este estudio se desarrolló este apartado)

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

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

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

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

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

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

CUADRO 10 – Impactos sociales y económicos del proyecto.

ASPECTO	TIPO	ETAPA	DETALE
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 y consultores ambientales
		Construcción (durante)	La inversión en mano de obra y uso de maquinaria y equipos varios para el desarrollo del proyecto son parte esencial de los costos de este.
		Operación (ex post)	A futuro, una vez se edifique se requerirá de servicios varios como: servicios en general de mantenimiento y servicios varios (veterinaria, alimento, cuidados, otros).
Concordancia con el uso de suelo.	Directo	Planificación (ex ante) Construcción (ex post)	La actividad propuesta mantiene concordancia con las actividades en la zona.
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

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.

A continuación, se describen 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.

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 11 - Plan de mitigación (fase de construcción).

Medida de Mitigación	Institución Coordinadora	Costo (B./.)
Impacto: Afectación de la salud ocupacional		
1. Dotar al personal del equipo de protección personal (EPP) según la función que desempeñe. Ej. Casco, botas, chaleco, protección auditiva (orejeras o tapones) etc.	MiAMBIENTE, MINSA, CSS, MITRADEL.	Incluido en los costos del proyecto
2. Colocar en la entrada del sitio de proyecto un letrero de advertencia en donde se indique: <ul style="list-style-type: none"> • Obra en construcción • Uso obligatorio del EPP • Velocidad máxima 15 km/h • Requerido el uso de lonas en camiones. • Vehículos y maquinarias en buen estado mecánico 	MiAMBIENTE	200.00
Impacto: Contaminación del suelo		
3. 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.	MiAMBIENTE	Incluido en los costos del proyecto
4. Mantener en el sitio material absorbente (arena, aserrín, u otro) para acciones por derrame de hidrocarburos, aceites y grasas.	MiAMBIENTE	Incluido en los costos del proyecto
5. Aplicar lo indicado en la <i>sección 5.7.1 Desechos sólidos</i> de este EsIA para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio.	±500.00 No incluye el mantenimiento de vehículos y máquinas que es de responsabilidad directa del o los contratistas.
Impacto: Contaminación del aire		
6. Colocar en el perímetro (o lado de mayor riesgo) del proyecto, durante la construcción, mampara (de madera o zinc u otro material)	MiAMBIENTE	±300.00
7. Igual que la medida #3	MiAMBIENTE	--
8. Aplicar lo indicado en la <i>sección 5.7.3 Desechos gaseosos</i> de este EsIA.	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio.	±300.00 No incluye el mantenimiento de vehículos y máquinas que es de responsabilidad directa del o los contratistas.
Impacto: Contaminación acústica		
9. Igual que la medida #1	MiAMBIENTE, MINSA, CSS, MITRADEL.	--
Total =		1300.00

LEYENDA: MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente; MINSA: Ministerio de Salud; MiTRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, CSS: Caja de seguro social

CUADRO 12 - Plan de mitigación (fase de operación).

Medida de Mitigación	Institución Coordinadora	Costo (B./.)
Impacto: Afectación de la salud ocupacional		
1. Dotar al personal del equipo de protección personal (EPP) según la función que desempeñe. Ej. Casco, botas anti resbalantes, guantes, cubre boca, protección auditiva (orejeras o tapones) etc.	MiAMBIENTE, MINSA, CSS, MITRADEL.	Incluido en los costos del proyecto
2. Colocar en la entrada del sitio de proyecto un letrero de advertencia en donde se indique: <ul style="list-style-type: none"> GRANJA PORCINA BERNAL Uso obligatorio del EPP Velocidad máxima 15 km/h Vehículos y maquinarias en buen estado mecánico 	MiAMBIENTE	200.00
Impacto: Contaminación del suelo		
3. Aplicar lo indicado en la <i>sección 5.7.1 Desechos sólidos</i> de este EsIA para evitar proliferación de vectores, olores molestos, y suelo contaminado.	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio.	Incluido en los costos del proyecto
4. Aplicar lo indicado en la <i>sección 5.7.2 Desechos líquidos</i> de este EsIA.	MiAMBIENTE, MINSA	Incluido en los costos del proyecto
Impacto: Contaminación del aire		
5. Colocar en el perímetro del proyecto una mampara (de madera o zinc u alambre ciclón o cemento o arborea u otro material).	MiAMBIENTE	300.00
6. 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.	MiAMBIENTE	Incluido en los costos del proyecto
7. Aplicar lo indicado en la <i>sección 5.7.3 Desechos gaseoso</i> de este EsIA.	MiAMBIENTE, MINSA, Municipio.	Incluido en los costos del proyecto
Total =		500.00

LEYENDA: MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente; MINSA: Ministerio de Salud; MiTRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, CSS: Caja de seguro social

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 13 - Plan de Monitoreo

Medida de Mitigación No.	Frecuencia	Responsable
FASE DE CONSTRUCCION		
1.	Diario (según se requiera)	Promotor o Contratista
2.	Diario (permanente)	Promotor o Contratista
3.	Diario (según se requiera)	Promotor o Contratista
4.	Diario (permanente)	Promotor o Contratista
5.	Diario (permanente)	Promotor o Contratista
6.	Diario (permanente)	Promotor o Contratista
7.	Diario (según se requiera)	Promotor o Contratista
8.	Diario (permanente)	Promotor o Contratista
9.	Diario (según se requiera)	Promotor o Contratista
FASE DE OPERACION		
1.	Diario (permanente)	Promotor
2.	Diario (permanente)	Promotor
3.	Diario (permanente)	Promotor
4.	Diario (permanente)	Promotor
5.	Diario (permanente)	Promotor
6.	Diario (permanente)	Promotor
7.	Diario (permanente)	Promotor

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 a los seis meses para la fase de construcción será de B/.750.00 anual.

10.4 Cronograma de ejecución (y duración del proyecto).

A continuación, se describe el CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, el cual consiste en describir en el tiempo (día, semana, mes) de como se ha programado el desarrollo de las actividades (medidas) en la fase de construcción. 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 entre 3 a 6 meses.

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

Medida #	Periodo (mes)*					
	1	2	3	4	5	6
FASE DE CONSTRUCCION						
1	X	X	X	X	X	X
2	X					
3	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X
6	X					
7	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X	X
FASE DE OPERACION						
1	PERMANENTE MIENTRAS EL PROYECTO OPERE					
2						
3						
4						
5						
6						
7						

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

10.5 Plan de participación ciudadana.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.6 Plan de prevención de riesgo.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

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

10.8 Plan de educación ambiental.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.9 Plan de contingencia.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono.

NO APLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

10.11 Costo de la Gestión Ambiental (CGA).

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

- Plan de mitigación (fase de construcción) = B/.1300.00
- Plan de mitigación (fase de operación) = B/.500.00 y otros incluidos en los costos de operación.
- Plan de monitoreo (fase de construcción) = B/.750.00
- Plan de monitoreo (fase de operación) = Incluido en los costos de operación.

El total es = B/.2550.00.

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 por ende el uso del suelo es el apropiado.
- El manejo ambiental de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos descrito en la *Sección 5.7 de este EsIA* conlleva las técnicas y tecnologías apropiadas para una sostenibilidad ambiental del proyecto.
- 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 comunicación y 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 o de prevención 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 existe para darle otro uso previo permiso de las entidades competentes y/o (b) dismantelar 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*. 4ª. ed. España. Editorial Mundi-Prensa. 864p.
- WARK, K. & WARNER, C. F. (1997). *Contaminación del aire: origen y control*. 1ª ed. México. Editorial Limusa, S.A. de C.V.
- GLYNN, H. J. & GARY, E., H. (1999). *Ingeniería Ambiental*. 2ª ed. México. Editorial Prentice Hall.
- COOKE, R. & SANCHEZ, L. (2003). *Panamá: Cien Años de República, -Arqueología en Panamá 1888-2003*. 1ª ed. Panamá. Editorial Manfer, S.A.
- COOKE, R., SANCHEZ, L., CARVAJAL, D., GRIGGS, J. ISAZA, I. (2003). *Los pueblos indígenas de Panamá durante el siglo XVI: transformaciones sociales y culturales, desde una perspectiva arqueológica y paleoecológica*. 1ª ed. Panamá.
- STANLY HECKADON MORENO Y JAIME ESPINOZA GONZÁLEZ”. “agonía de la naturaleza, mapa de ubicación de sitios arqueológicos.
- HERNÁNDEZ, R., FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2000). *Metodología de la Investigación*. 1ª ed. España. Editorial McGrawHill.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadísticas y Censo. INEC.

15. ANEXOS (índice de anexos).

	Página
1. Equipo consultor – firmas.....	60
2. Solicitud de evaluación de EsIA-I.....	61
3. Declaración jurada.....	62
4. Copia de cédula notariada del promotor.....	63
5. Certificado de Registro Público (Finca).....	64
6. Plano de finca	65
7. Nota MIVIOT (certificación de uso de suelo).....	66
8. Mecanismo de consulta ciudadana - Entrevistas realizadas.....	67
9. Paz y salvo de MiAMBIENTE.....	68
10. Recibo de pago por evaluación (\$350.00).....	69
11. Artículo sobre proyectos porcinos (ver digitalmente en cd adjunto)	
12. Guía técnica sobre cama profunda (ver digitalmente en cd adjunto)	
+ 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:

GRANJA PORCINA BERNAL

"Estivalys Bernal" SANTA ANA, LS

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 ACADÉMICA:

- 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 ACADÉMICA:

- 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.

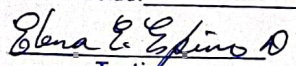



Yo, Lic. Joaquín Arturo Castillo Vargas Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula de identidad personal N° 7-705-1290.

CERTIFICO

Que dada la corteza de la identidad del (los) sujeto (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) son) auténtica.

Las Tablas:

27 JUN 2022

Testigo


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

SOLICITUD DE EVALUACIÓN
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

FECHA: 31 de enero 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 "GRANJA PORCINA BERNAL", a desarrollarse sobre el Inmueble Los Santos, código de ubicación 7211, folio real No.30361067, La Palma, corregimiento de Santa Ana, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, con una superficie de 1 ha + 28 dm². La persona de contacto es:

- Nombre del promotor: ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ (C.I.P. 7-708-1306)
- Persona de contacto: Estivalys Bernal
- Ubicación: Calle 4, Barriada Don Bosco, Villa de Los Santos, Prov. de Los Santos.
- Números de teléfono: 6526-8301
- Correo electrónico: estivalys15@hotmail.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:

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

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

Atentamente,

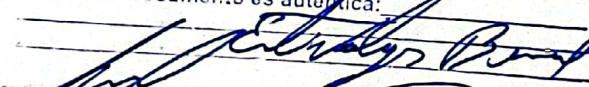
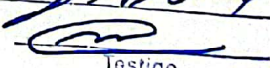

ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ
(C.I.P. 7-708-1306) Promotora del Proyecto

*El Estudio de Impacto Ambiental contiene 69 páginas en total.

c.c.: Equipo Consultor



ro, Lic. Joaquín Arturo Castillo Vargas, Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula N° 7-705-1290 a solicitud de parte interesada CERTIFICA Que la firma en el presente documento es auténtica:


Testigo 

Las Tablas: 31-1-2022


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



NOTARIA DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS

Las Tablas, República de Panamá

-----DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA-----

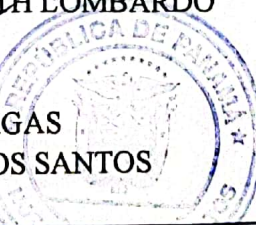
En la ciudad de Las Tablas, cabecera de la provincia y del circuito notarial de Los Santos, a los uno (1) días del mes de febrero del año dos mil veintidós (2022), siendo las 8:00 a.m., ante mí Licenciado JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número siete-setecientos cinco-mil doscientos noventa (7-705-1290), NOTARIO PÚBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS, y ante los testigos que suscriben, compareció personalmente el señor **ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número siete-setecientos ocho-mil trescientos seis (7-708-1306), con domicilio en la Provincia de Los Santos, distrito de Los Santos; actuando en nombre y representación propia, promotora del proyecto denominado **GRANJA PORCINA BERNAL** a desarrollarse sobre el Inmueble Los Santos, código de ubicación siete dos uno uno (7211), folio real número tres cero tres seis uno cero seis siete (30361067), La Palma, corregimiento de Santa Ana, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, con una superficie de una (1) hectárea veinte ocho (28) 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 **ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ**, 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 notaria deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna. Leída como fue la misma en presencia de los testigos instrumentales MIGUEL ANGEL BROCE G., varón, panameño, mayor de edad, cedulado seis-setecientos quince-cuatrocientos cincuenta y dos (6-715-452); CECIBETH LOMBARDO, mujer, panameña, mayor de edad, cedulada seis-ochenta y ocho-ochocientos once (6-88-811), vecinos de este circuito notarial, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, y una vez elida todos las encontraron conforme y le impartieron su aprobación y la firman ante mí, el notaría Pública que doy fe.-----

Estivalys Bernal
ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ

Miguel Angel Broce G.
MIGUEL ANGEL BROCE G.

Cecibeth Lombardo
CECIBETH LOMBARDO

Joaquin Arturo Castillo Vargas
JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS
NOTARIO PÚBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

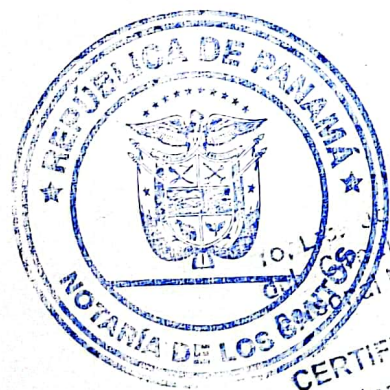
Estivalys Del Carmen
Bernal Antunez



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 15-NOV-1992
LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA, CHITRÉ
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 31-MAR-2016 EXPIRA: 31-MAR-2026

7-708-1306

Estivalys Bernal



CERTIFICO que este documento es copia auténtica de
original
Lic. Joaquín Arturo Castillo Vargas Notario Público
del Circuito de Los Santos con cédula de Identidad
Nº 7-705-1290.

Las Tablas.

14-1-2023
[Signature]
LIC. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS
Notario Público del Circuito de Los Santos



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARESETH
TELADA DOMINGUEZ
FECHA: 2022.01.19 17:07:00 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 17973/2022 (8) DE FECHA 17/01/2022

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS Código de Ubicación 7211, Folio Real Nº 30361067
LA PALMA, CORREGIMIENTO SANTA ANA, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 1 ha 28 dm²
CON UN VALOR DE 8/50.00(CINCUENTA BALBOAS).
EL VALOR DEL TRASPASO ES CINCUENTA BALBOAS(5/50.00)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: DEL PUNTO DOS AL UNO CON RUMBO SUR70°51'30"O, MIDE 18.00M, COLINDA
CON CALLE SIN NOMBRE RODADURA DE TIERRA A SANTA ANA A LA HONDA, DEL PUNTO DOS AL TRES CON
RUMBO SUR64°15'30"O, MIDE 26.30M, COLINDA CON CALLE SIN NOMBRE RODADURA DE TIERRA A SANTA
ANA A LA HONDA, DEL PUNTO TRES AL CUATRO CON RUMBO NORTE 29°45'13"O, MIDE 231.68M, COLINDA
CON RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 2231, TOMO 159, FOLIO 434, CÓDULO 7211, PROPIEDAD DE RAINER OMAR
BERNAL DOMINGUEZ, DEL PUNTO CUATRO AL CINCO CON RUMBO NORO70°30'30" ESTE, MIDE 38.14M,
COLINDA CON RESTO LIBRE DEL FOLIO 2231, TOMO 159, FOLIO 434, CÓDULO 7211, PROPIEDAD DE RAINER
OMAR BERNAL DOMINGUEZ.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ(CÓDULA 7-708-1306)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

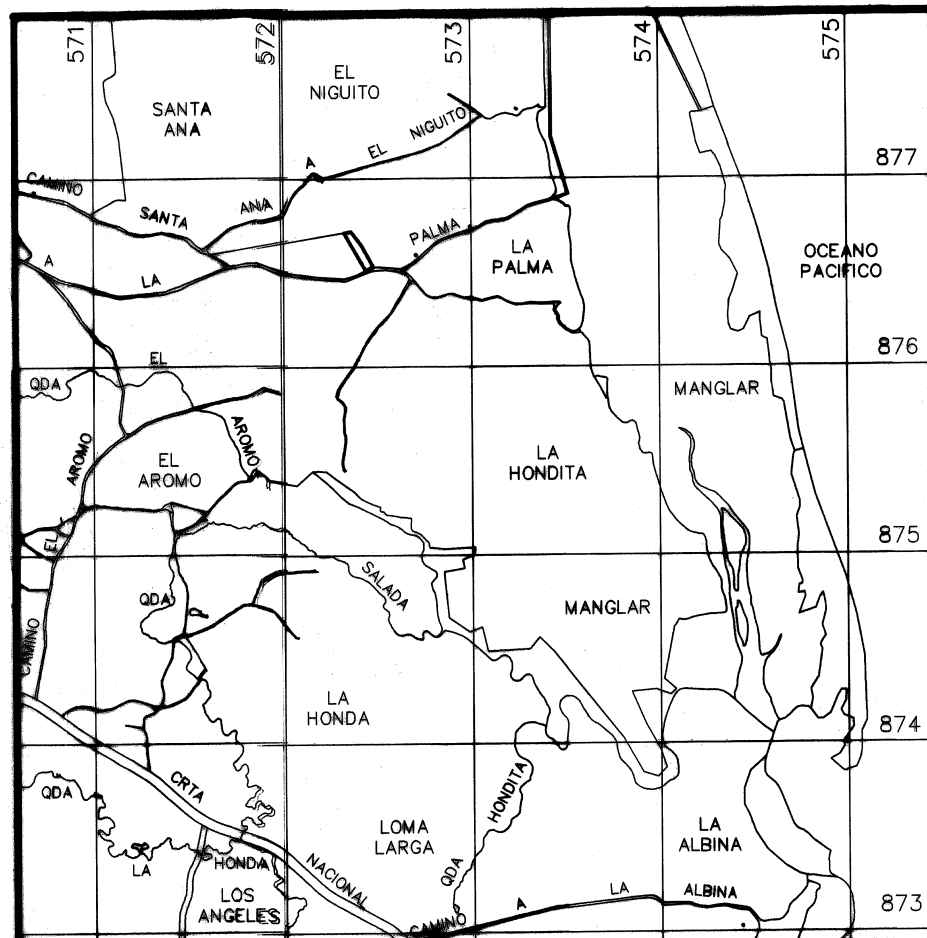
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 19 DE ENERO DE
2022:06 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

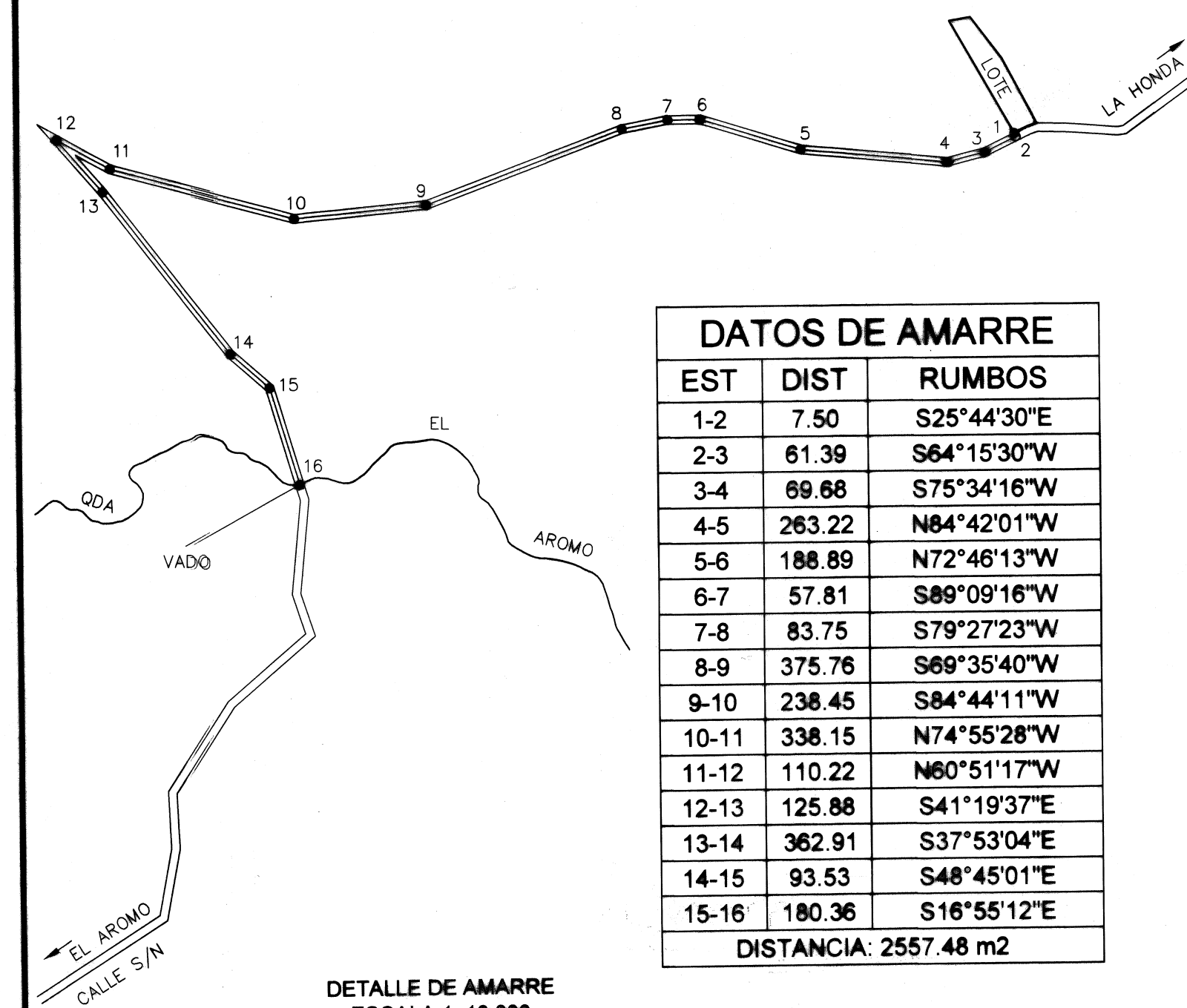
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1408126574



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del identificador (Electrónico: 201520CA319C3-4980-8744-EC55298072C3)
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1000 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



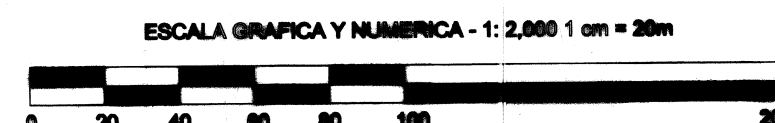
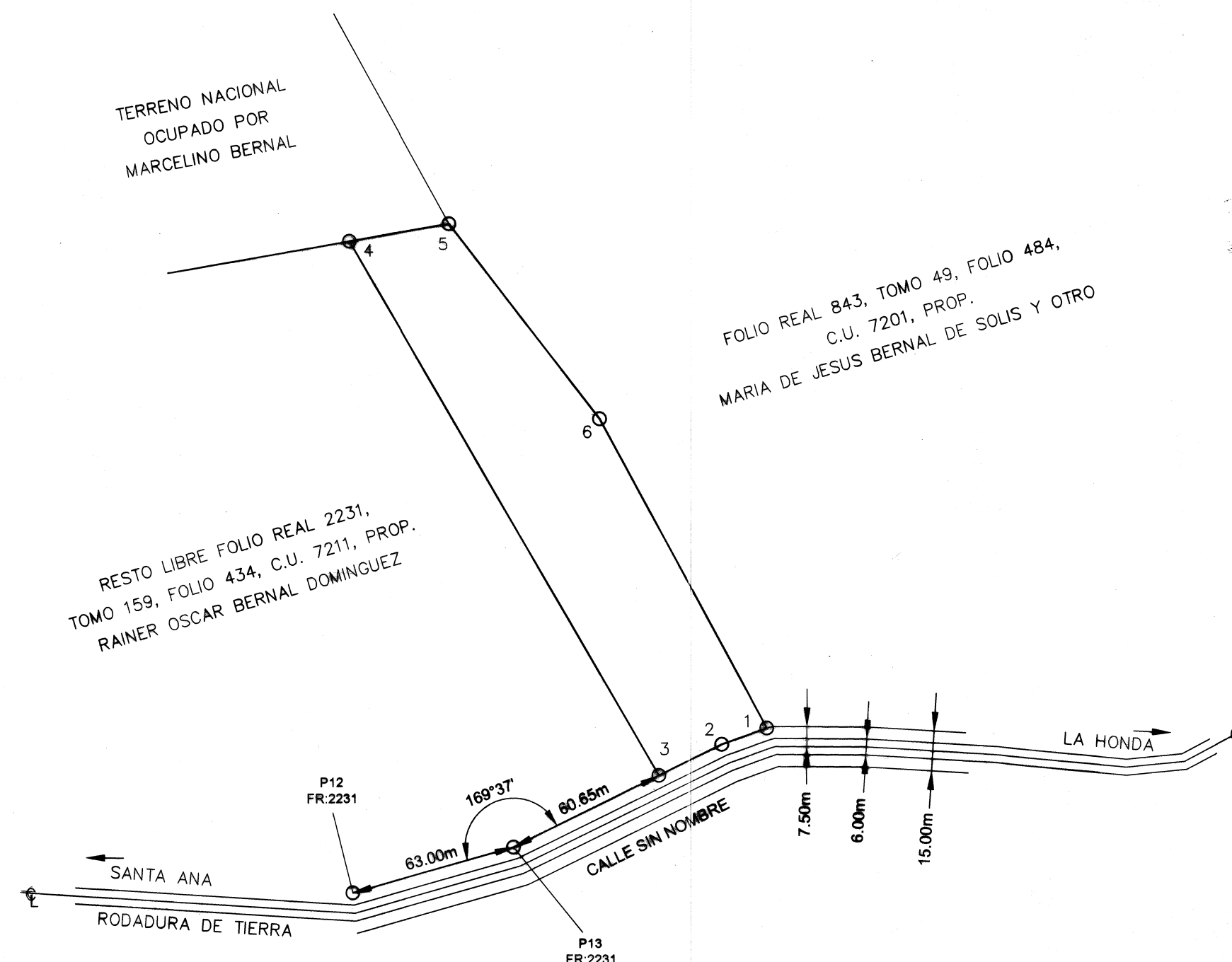
LOCALIZACION REGIONAL ESCALA 1:40,000 HOJA REF 4139 III



DETALLE DE AMARRE
ESCALA 1: 10,000

EST	DIST	RUMBOS
1-2	7.50	S25°44'30"E
2-3	61.39	S64°15'30"W
3-4	69.68	S75°34'16"W
4-5	263.22	N84°42'01"W
5-6	188.89	N72°46'13"W
6-7	57.81	S89°09'16"W
7-8	83.75	S79°27'23"W
8-9	375.76	S69°35'40"W
9-10	238.45	S84°44'11"W
10-11	338.15	N74°55'28"W
11-12	110.22	N60°51'17"W
12-13	125.88	S41°19'37"E
13-14	362.91	S37°53'04"E
14-15	93.53	S48°45'01"E
15-16	180.36	S16°55'12"E

DISTANCIA: 2557.48 m2



DATOS DE CAMPO				
EST	DIST	RUMBOS	NORTE	ESTE
1-2	18.00	S70°51'30"W	878529.54	572477.83
2-3	26.35	S64°15'30"W	878522.04	572480.83
3-4	231.68	N29°45'13"W	878512.19	572437.19
4-5	38.14	N80°30'30"E	878713.33	572322.21
5-6	92.50	S37°19'30"E	878719.62	572359.82
6-1	132.00	S28°01'30"E	878646.06	572415.91

AREA: 1 ha + 0000.28 m2

DETALLE DE AREA: (FR. 2231)

FINCA MADRE: 12 ha + 1881.28 m2
SEGREGACION: 1 ha + 0000.28 m2
RESTO LIBRE: 11 ha + 1881.00 m2

NOTAS

- SE UTILIZARON EQUIPOS GPS TOPCON HIPPER DE UNA FRECUENCIA DE MODO ESTÁTICO CON TIEMPOS DE LECTURA APROXIMADA DE 30 MINUTOS CON PRECISIONES DE MAS O MENOS 3mm + .06ppm.
- LOS EQUIPOS SE ENLAZARON AL PUNTO GEODESICO UBICADOS EN LOS SANTOS (CERRO MORCILLO) I.N.G.T.G. 574387.882m - 888054.992m - ELV. 87.88m
- SISTEMA DE MEDIDAS UTILIZADO DATUM WGS-84
- PARA REFERENCIA VER EL PLANO N° 74-2788 DE 22 DE JULIO DE 1976

Mayra Uru 30-10-2020

85-001-010

* *Rainer Bernal*
PROP. RAINER OSCAR BERNAL DOMINGUEZ
CED. 7-98-952

* *Estivalys Bernal*
ADQ. ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ
CED. 7-708-1306

ANATI REPUBLICA DE PANAMA
DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL
LOS SANTOS

PLANO N° 70311-39571
Crecido de Conformidad con los Datos de Campo Presentados
Resolución ANATI-ADMIG-244 del 26 septiembre de 2020

PANAMA 06 NOV 2020

JEFE DE APROBACION AGRIMENSOR OFICIAL REVISOR *Yarac B. Bernal*

JEFE DE DEPARTAMENTO DE MENSURA AGRIMENSOR OFICIAL *Carlos C. Riquelme*

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRAS
SECCION DE REVISION DE PLANOS - LOS SANTOS

SUPERFICIE 1 Ha + 0000.28 m2

ANALISTAS B. CASTILLO

FECHA 06-11-2020

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: LOS SANTOS DISTRITO: LOS SANTOS

CORREGIMIENTO: SANTA ANA LUGAR: LA PALMA

LOTE DE TERRENO QUE SERA SEGREGADO DEL FOLIO REAL 2231, TOMO 159, FOLIO 434, C.U. 7211, PROPIEDAD DE: RAINER OSCAR BERNAL DOMINGUEZ CED. 7-98-952, A FAVOR DE:

ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL ANTUNEZ CED. 7-708-1306

AREA: 1 ha + 0000.28 m2

TOPOGRAFO: CESAR VEGA

LICENCIA: 2003-304-013

CEDULA: 7-91-1577

ESCALA: 1:2,000

FECHA: SEPTIEMBRE 2020

Cesar O. Vega Sandoval
INGENIERO EN INGENIERIA CON ESPECIALIZACION EN TOPOGRAFIA
LICENCIA No. 2003-304-013

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

70311- 740 B/7.00 06/11/20 045763

1419-2020
23-10-2020

LIBRE?

República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
ORDENAMIENTO TERRITORIAL- REGIONAL DE LOS SANTOS

Panamá, 19 de enero 2022

14.2100-DOT-018-2021

Señora
Estivalys del Carmen Bernal
E. S. M.

Respetado Señora Bernal:

En relación al trámite presentado en esta regional donde se solicita certificación para el Folio Real 30361067 en el corregimiento de Santa Ana, distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, al respecto se le informa lo siguiente.

Según investigaciones, este terreno NO cuenta con Código de Zona.

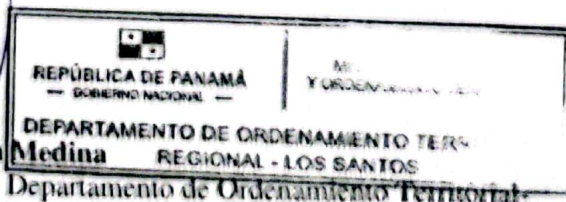
El sector antes mencionado no cuenta con uso de suelo o código vigente, por el cual se le recomienda solicitar asignación de código de zona para el Folio Real de su interés, cumpliendo con los requisitos establecidos mediante la Resolución N° 4-2009 de 20 de enero 2009 "Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano" para su debida evaluación.

Sin otro particular.

Atentamente,

Arq. Valentín Medina

Encargado del Departamento de Ordenamiento Territorial
Ventanilla Única
Regional de Los Santos



Vo.Bo: Gilberto Rodríguez
Director Regional
MIVIOT-Los Santos



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)- CATEGORIA I
MECANISMO DE PARTICIPACION CIUDADANA: consulta pública (Entrevista)

PROYECTO	Granja Porcina Bernal
UBICACION	Inmueble Los Santos, código de ubicación 7211, folio real No. 30361067, Asiento 2, corregimiento de Santa Ana, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos.
PROMOTOR:	Estivalys Del Carmen Bernal Antunez C.I.P. 7-708-1306
OBJETIVO:	Cría y ceba de ganado porcino con fines comerciales

LOS ABAJO FIRMANTES CIUDADANOS DE LA COMUNIDAD DONDE SE UBICA EL INMUEBLE ANTES SEÑALADO, PROPIETARIOS DE FINCAS, RESIDENTES O TRANSEUNTES FRECUENTES DE LA ZONA DONDE SE UBICARA EL PROYECTO, DAMOS FE DE QUE HEMOS SIDO NOTIFICADOS DE LA INTENSION DEL MISMO, Y ESTAMOS DE ACUERDO CON LA REALIZACION DEL MISMO BAJO LAS CONSIDERACIONES DE DISEÑO, DESARROLLO DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL SEÑALADAS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LOS COMENTARIOS REALIZADOS.

Nombre y Apellido (No. De Cedula)	Ubicación*	Comentario*	Firma
Mayron García 7-712-1883 7103446	Santa Ana	De acuerdo	Mayron García
Deepi y Mercedes M 6-709-903	Santa Ana	De acuerdo	Deepi y Mercedes M
Raquel Cristina Delgado Mora 6-462004	Santa Ana	De acuerdo	Raquel Cristina Delgado Mora
Buenaventura Higuera 6-5612858	Santa Ana	De acuerdo	B. Higuera
Francisco del C. Yonzab 7-118-1431	Santa Ana	De acuerdo	Francisco del C. Yonzab
Edelmira Edgema 6-34-307 7-118-1431	Santa Ana	De acuerdo	Edelmira Edgema
Eutorgio A Bernal 7-713-1477	Santa Ana	De acuerdo	Eutorgio A Bernal
Deth Del C. Velazquez S	Santa Ana	si de acuerdo	Deth V.S.
Luis A. Salas	Santa Ana	De acuerdo	Luis Salas
William A. Puente G	Santa Ana	si de acuerdo	William A. Puente G
Vielka Iturza	Santa Ana	De acuerdo	Vielka Iturza

*Ubicación: señalar si es residente, transeúnte o propietario de finca aledaña.

**Comentarios: De acuerdo, en desacuerdo, positivo para la comunidad, sugerencia, comentario general, etc.

100% Antes J. Pineda - consultor ambiental
29/Enero/2022.



MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 203640

Fecha de Emisión:

27	06	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

27	07	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:
BERNAL ANTUNEZ, ESTIVALYS DEL CARMEN

Con cédula de identidad personal N°

7-708-1306

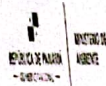
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

[Firma manuscrita]
Director Regional





Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

7011297

Información General

Hemos Recibido De ESTIVALYS DEL CARMEN BERNAL
ANTUNEZ / 7-708-1306 **Fecha del Recibo** 2022-6-27

Administración Regional Dirección Regional MIAMBIENTE Los Santos **Guía / P. Aprob.**

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

Efectivo / Cheque **No. de Cheque**

Slip de deposito No. B/. 353.00

La Suma De TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 B/. 353.00

Detalle de las Actividades

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

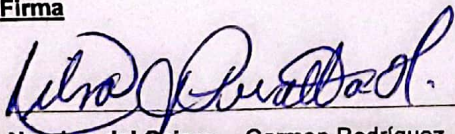
Monto Total B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE PAZ Y SALVO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

Día	Mes	Año	Hora
27	06	2022	11:57:20 AM

Firma


Nombre del Cajero Carmen Rodríguez



IMP 1