

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

**PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO
PORCINO DE CEBA”**

**PROMOTOR
COMPAÑÍA AGRICOLA INDUSTRIAL, S.A.
(CAISA)**

CONSULTORES AMBIENTALES RESPONSABLES:

Janeth Tenas de Navarro

Registro: DEIA - IRC-009-2023

Joel Castillo

Registro: IRC-042-2001

MARZO 2023

UBICACIÓN

**CORREGIMIENTO DE NUEVO EMPERADOR, DISTRITO DE ARRAIJAN,
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1. Datos generales del promotor.....	8
2.2 Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.....	8
2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.	8
2.4 Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.	8
2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.	9
2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.....	9
2.7 Descripción del plan de participación pública realizado.....	9
2.8 Fuente de información utilizada (Bibliografía)	9
3.0 INTRODUCCIÓN	9
3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio.....	10
3.2 Categorización: Justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	12
4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....	13
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa, y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.....	13
4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	13
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	13
5.1 Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación	14
5.2 Ubicación geográfica incluyendo, mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	15

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto	17
5.4 Descripción de las fases del Proyecto, obra o catividad	18
5.4.1 Planificación.....	18
5.4.2 Construcción/ Ejecución	19
5.4.3 Operación	19
5.4.4 Abandono	22
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	22
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	22
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación	24
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	25
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación, empleos directo e indirectos generados.....	26
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	26
5.7.1 Sólidos.....	26
5.7.2 Líquidos.....	27
5.7.3. Gaseosos	28
5.7.4 Peligrosos	28
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.....	28
5.9. Monto global de la inversión.....	29
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	29
6.1 Formaciones Geológicas Regionales	29
6.1.2 Unidades geológicas locales	29
6.1.3 Caracterización Geotecnica.....	29
6.2 Geomorfología	29
6.3 Caracterización del suelo	29
6.3.1 La descripción del uso de suelo.....	30
6.3.2. Deslinde de la propiedad	30
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.....	30
6.4 Topografía	31

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	31
6.5 Clima	31
6.6 Hidrología.....	31
6.6.1 Calidad de aguas superficiales	31
6.6.1. a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	31
6.6.1. b Corrientes mareas y oleajes.....	31
6.6.2 Aguas subterráneas.....	32
6.6.2.a Identificación de acuíferos	32
6.7 Calidad de aire.....	32
6.7.1 Ruido	32
6.7.2 Olores	32
6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.	32
6.9 Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	33
6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.	33
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	33
7.1 Características de la flora	34
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por la ANAM)	34
7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	34
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala de 1:20,000	34
7.2 Características de la fauna.....	35
7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	35
7.3 Ecosistemas frágiles	35
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas	35
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	35
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	36
8.2 Característica de la población (nivel cultural y educativo)	36
8.2.1 Índice demográfico, social y económico.....	36
8.2.2 Indice de mortalidad y morbilidad	36
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	36

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.....	37
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	37
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	43
8.5 Descripción del Paisaje	43
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .	44
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	44
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, duración y reversibilidad entre otros. ..	44
9.3 Metodologías usadas en función de: a) Naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) las Características ambientales del área influencia involucrada.	50
9.4 Analisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	50
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	51
10.1 Descripción de la medida de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	51
10.2 Responsable.....	51
10.3 Monitoreo.....	51
10.4 Cronograma.....	51
10.5 Plan de Participación Ciudadana.....	54
10.6 Plan de prevención de riesgos	55
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.....	57
10.8 Plan de Educación Ambiental	57
10.9 Plan de Contingencia y prevención de riesgos.....	58
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y Abandono	58
10.11 Costos de la Gestión Ambiental	59
11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.....	59
11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental.....	59
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES	62

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

12.1 Firmas debidamente notariadas	62
12.2 Número de registro de consultores.....	62
12.3 Personal de Apoyo	63
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	64
15.0 ANEXOS.....	66

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad promotora, Compañía Agrícola Industrial, S. A. (CAISA), presenta ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental denominado **“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**.

El Proyecto consiste en el levantamiento de una galera para la producción porcina, cuya dimensiones de la galera será de 13 metros de ancho y 80 metros de largo para una capacidad de 800 cerdos bajo el sistema de wean to finish; esta galera contará con un total de 40 corrales, los cuales serán lavados y luego fumigados diariamente con un producto orgánico llamado Microaid para el control de olores, las aguas residuales serán canalizadas mediante tuberías de PVC, para luego pasar un sedimentador y posteriormente a las lagunas de oxidación ya construidas, donde actualmente son tratadas tratadas con productos biológicos como Oxynova; además de la instalación de un silo para el almacenamiento del alimento es sus diferentes etapas. Los corrales a construir serán divididos con barras de acero liso, muro de 0.30 centímetros de altura para división de corrales, comederos plásticos tipo tolva, sistema de bebederos, laminas de techo plástico, carriolas, chanel, tubo de 4” galvanizados, columnas, piso de concreto y será cerrada con mallas anti pájaro y lonas.

El Proyecto en mención se desarrollará en la Finca N° 119661, código de ubicación 8003, con una superficie total de 3 hectareas, 3102 mteros, 17 decimetros, propiedad **H.K. International Inc.**, la cual ha dado autorización mediante documento notariado a la empresa promotora **Compañía Agrícola Industrial, S.A.**, de llevar cabo el desarrollo del proyecto en mencion; esta finca se ubica en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste.

Es importante mencionar que del total de la superficie con que cuenta la finca antes descrita, para el proyecto en cuestión solo se utilizaran un total de 1040 metros cuadrado.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

2.1. Datos generales del promotor

Promotor	COMPAÑÍA AGRICOLA INDUSTRIAL, S.A. (CAISA)
Apoderado general	Dr. Jorge Arango Arias
Persona de contacto	Ing. Francisco J. Santos C.
Correo electrónico	javiersantos@caisa.com.pa
Teléfono	6330 - 7315
Pag. Web	www.caisa.com.pa

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado por bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales:

Nombre de Consultor	Lic. Janeth I. Tenas de Navarro
Número de Registro	DEIA-IRC-009-2023
Consultor colaborador	Lic. Joel Castillo
Número de Registro	IRC-042-2001

2.2 Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

No aplica al EsIA CAT I.

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

No aplica al EsIA CAT I.

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

No aplica al EsIA CAT I.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

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

No aplica al EsIA CAT I.

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

No aplica al EsIA CAT I.

2.7 Descripción del plan de participación pública realizado

No aplica al EsIA CAT I.

2.8 Fuente de información utilizada (Bibliografía)

No aplica al EsIA CAT I.

3.0 INTRODUCCIÓN

El proyecto “**Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba**”, consiste en el levantamiento de una galera para la producción porcina. cuya dimensiones de la galera será de 13 metros de ancho y 80 metros de largo para una capacidad de 800 cerdos bajo el sistema de wean to finish; esta galera contará con un total de 40 corrales, los cuales serán lavados y luego fumigados diariamente con un producto orgánico llamado Microaid para el control de olores, las aguas residuales serán canalizadas mediante tuberías de PVC, para luego pasar un sedimentador y posteriormente a las lagunas de oxidación ya construidas, donde actualmente son tratadas tratadas con productos biológicos como Oxynova; además de la instalación de un silo para el almacenamiento del alimento es sus diferentes etapas. Los corrales a construir serán divididos con barras de acero liso, muro de 0.30 centímetros de altura para división de corrales, comederos plásticos tipo tolva,

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

sistema de bebederos, laminas de techo plástico, carriolas, chanel, tubo de 4" galvanizados, columnas, piso de concreto y será cerrada con mallas anti pájaro y lonas.

El Proyecto en mención se desarrollará en la Finca N° 119661, código de ubicación 8003, con una superficie total de 3 hectareas, 3102 mteros, 17 decimetros, propiedad **H.K. International Inc.**, la cual ha dado autorización mediante documento notariado a la empresa promotora **Compañía Agrícola Industrial, S.A.**, de llevar cabo el desarrollo del proyecto en mencion; esta finca se ubica en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste.

El proyecto es de tipo comercial; además es importante mencionar que del total de la superficie con que cuenta la finca antes descrita, para el proyecto en cuestión solo se utilizaran un total de 1040 metros cuadrado.

3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio.

ALCANCE

El alcance de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se limita al Proyecto **“Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba”** y las actividades que el mismo conlleva, desde la planificación hasta la fase de operación.

El Proyecto en mención se desarrollará en la Finca N° 119661, código de ubicación 8003, con una superficie total de 3 hectareas, 3102 mteros, 17 decimetros, propiedad **H.K. International Inc.**, la cual ha dado autorización mediante documento notariado a la empresa promotora **Compañía Agrícola Industrial, S.A.**, de llevar cabo el desarrollo del proyecto en mencion; esta finca se ubica en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

Objetivo

El objetivo de este estudio es el cumplimiento de lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123, del 14 de Agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N. 155, del 5 de Agosto del 2011, “Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N. 123 del 14 de 2009”; además de elaborar un Plan de Manejo para la ejecución del Proyecto. Se desarrollará el proyecto en cumplimiento de las normativas vigentes aplicables y protegiendo al medio ambiente.

Metodología

La metodología utilizada fueron conversaciones con el representante legal de la sociedad promotora para conocer los detalles del Proyecto, además de pláticas con la ingeniera a cargo del proyecto, jefe inmediato en la finca, giras al área destinada para el levantamiento de la línea base, entrega de fichas informativas y aplicación de encuestas a los moradores, entre otros; el presente documento fue redactado con un lenguaje de fácil entendimiento a manera de poder interpretarlo de forma apropiada.

El desarrollo de este Estudio tuvo una duración de un mes, sin contar el tiempo requerido para la realización de planos y planificación del proyecto; se ha instrumentalizado según los términos de referencia establecidos en el artículo 26 del mencionado Decreto, el cual establece los contenidos mínimos que debe contener un Estudio de Impacto Ambiental para garantizar una adecuada identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar los futuros proyectos.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

3.2 Categorización: Justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

Criterio		Justificación
1	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora, fauna (en cualquiera de sus estados); y sobre el ambiente en general.	El área donde se desarrollará el proyecto está impactada por lo que la afectación a la flora y fauna es mínima, además se tomaran todas las medidas de mitigación para evitar riesgos a la salud de la población.
2	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	Este criterio no aplica ya que no se afectarán los recursos naturales de forma significativa.
3	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.	Este criterio no aplica ya que el terreno no se encuentra dentro de un área calificada como protegida o de valor paisajístico.
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.	El desarrollo del proyecto no afectará ni causará desplazamiento de comunidades, por tal motivo no le aplica este criterio.
5	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, históricos y de patrimonio cultural.	El criterio no aplica, ya que los terrenos no se encuentran dentro de sitios catalogados de valor arqueológico o de patrimonio cultural.

Con base en el análisis de los cinco criterios, se observa que aplica a uno de los criterios, concluyendo que el proyecto denominado “**Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba**”, genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, por lo que se categoriza el Estudio de Impacto Ambiental como Categoría I.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

Se describe a continuación la información general sobre el promotor y pagos realizados.

4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa, y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

- a) Promotor:** Compañía Agricola Industrial, S. A. (CAISA)
- b) Tipo de empresa:** Personería Jurídica
- c) Ubicación:** Provincia de Panamá Oeste
- d) Certificado de existencia:** registrada en el Folio 30147 (S), desde el martes 05 de octubre de 1954.
- e) Apoderado general:** Jorge Arango Arias
- f) Número de cédula:** 8-174-504
- g) Certificados de propiedad:** Finca N° 119661, código de ubicación 8003
- h) Superficie total de la finca:** 3 hectáreas, 3102 metros, 17 decímetros.

4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación

El certificado de Paz y Salvo y recibo original, en concepto de pago por evaluación del Estudio de Impacto Ambiental se presentan en la sección de anexos.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “**Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba**”, consiste en el levantamiento de una galera para la producción porcina. cuya dimensiones de la galera será de 13 metros de ancho y 80 metros de largo para una capacidad de 800

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

cerdos bajo el sistema de wean to finish; esta galera contará con un total de 40 corrales, los cuales serán lavados y luego fumigados diariamente con un producto orgánico llamado Microaid para el control de olores, las aguas residuales serán canalizadas mediante tuberías de PVC, para luego pasar un sedimentador y posteriormente a las lagunas de oxidación ya construidas, donde actualmente son tratadas tratadas con productos biológicos como Oxynova; además de la instalación de un silo para el almacenamiento del alimento es sus diferentes etapas. Los corrales a construir serán divididos con barras de acero liso, muro de 0.30 centímetros de altura para división de corrales, comederos plásticos tipo tolva, sistema de bebederos, láminas de techo plástico, carriolas, chanel, tubo de 4" galvanizados, columnas, piso de concreto y será cerrada con mallas anti pájaro y lonas.

5.1 Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación

El objetivo del Proyecto es la construcción de una galera para la producción de cerdos bajo el sistema Wean To Finish.

El sistema de producción wean – to - finish consiste en el traslado de los lechones recién destetados desde maternidad a las instalaciones de ceba donde permanecerán hasta el sacrificio. No es un manejo muy extendido; sin embargo, sus ventajas hacen posible que, a medio plazo, pueda convivir con los sistemas convencionales de producción.

El Proyecto se justifica debido a la necesidad de una nueva infraestructura para una mejor producción porcina en armonía con el medio ambiente circundante, además de que los mercados nacionales e internacional exige que se produzca de una forma sostenible para conservar el ambiente, lo que induce al sector productivo a enfrentar el reto de ser más competitivo, producir con calidad y eficiencia cerdos con altos estándares de calidad.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

5.2 Ubicación geográfica incluyendo, mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto

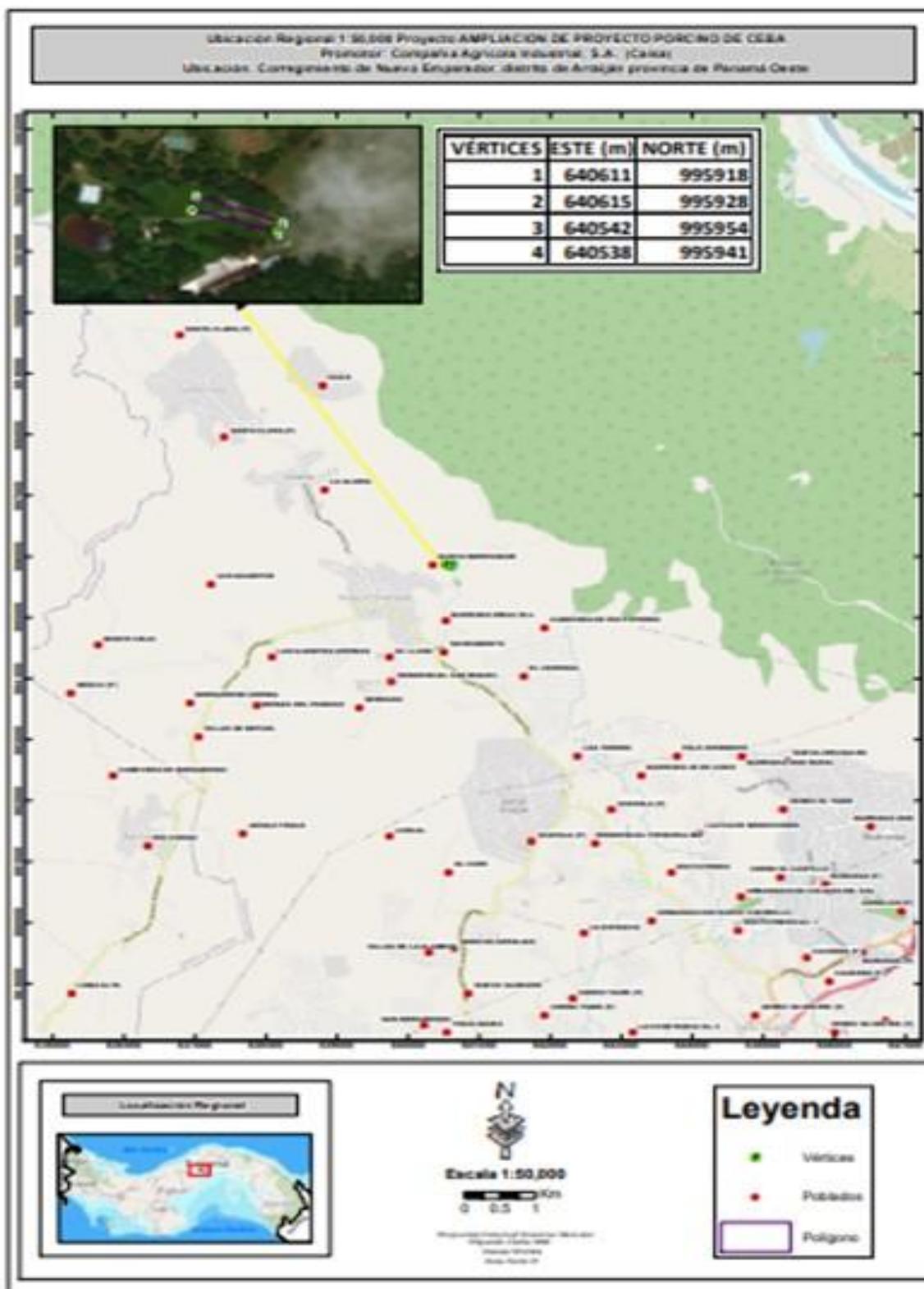
El área de ejecución se localiza en la Finca ubicada en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste.

Las coordenadas UTM (WGS84) de la ubicación de las infraestructuras son:

Punto	Norte	Este
1	995918 N	640611 E
2	995928 N	640615 E
3	995954 N	640542 E
4	995941 N	640538 E

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

Imagen 1. Ubicación geográfica del proyecto “Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba”, Panamá Oeste, 2023, Ver mapa ampliado en anexos.



EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

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

LEGISLACIONES- NORMAS TÉCNICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009: Rige el proceso de evaluación de Impacto Ambiental.	Reglamenta los contenidos mínimos que deben contener el presente estudio y su proceso de evaluación.
Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 24-99: CALIDAD DE AGUA. Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas	Reglamenta el manejo de las aguas residuales tratadas para su reutilización
Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001. Higiene y seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación Atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.	Determina la necesidad de entrega de equipos de protección personal a los trabajadores.
Reglamento Técnico DGNTI. COPANIT- 44-2000: Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.	Establece las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los lugares de trabajo donde se generen ruidos, que puedan afectar o alterar la salud de los trabajadores
Ley 6, del 11 de enero de 2007: que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Ley tomada en consideración, dada la presencia de equipos y maquinarias en el terreno.
Código Sanitario de 1946	El cual reglamenta los diversos aspectos sobre el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
Decreto Ejecutivo N° 357 de 1 de septiembre de 1997	Por la cual se reglamenta la inspección de las Granjas Porcinas y se dictan otras Disposiciones. Capítulo III de las Granjas Porcinas, artículo 10, acápite d.
Decreto N° 71 de 26 de septiembre de 1964.	Por la cual se reglamenta la ubicación de industrias que constituyen peligros y molestias públicas y condiciones mínimas que deben llenar las mismas. Artículo 2, acápite I - Porquerizas: c). La limpieza del local es obligatoria diariamente; d). provisión de receptáculos en cantidad y capacidad suficiente para recoger los residuos y su eliminación diaria para evitar malos olores y criaderos de moscas.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

Resolución No 28 de 31 de enero de 1994. Gaceta Oficial No 22472 de 9 de febrero de 1994.	Prohíbe el uso de las aguas de acueductos por parte de empresas tales como: fábricas, industrias, porquerizas, galeras de ordeño, piscinas y otros.
Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966.	Por medio del cual se prohíbe arrojar al mar o a cualquier cuerpo de agua de uso común, ya sea permanente o no, los despojos de empresas industriales, inmundicias u otras materias.
Ley 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se crea la Ley Forestal de la República de Panamá	Establece la finalidad de proteger, conservar, mejorar, acrecentar, educar, investigar, manejar y aprovechar racionalmente los recursos forestales.
Código de Trabajo de la República de Panamá	Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
Ley 66 del 10 de noviembre de 1947.	Por el cual se aprueba el código sanitario de Panamá. Establece los principios básicos de control sanitario de alimentos". Capítulo Segundo. Higiene Industrial
Resolución AG-0235-2003	Donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
Decreto Ejecutivo N°. 2	Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

5.4 Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

La planificación del proyecto contempla la contratación del Consultor Ambiental para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, reunión con el promotor para conocer sobre el proyecto, giras a la finca para obtener la información de línea base, aplicación de encuestas y entrega de fichas informativas como parte del plan de participación ciudadana y detalle de las infraestructuras a construir; así como el manejo de los desechos sólidos y líquidos que se utilizará.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

5.4.2 Construcción/ Ejecución

La construcción del proyecto abarca las siguientes actividades:



Adecuación de terreno: consiste en la limpieza del terreno, colocación de batambores para la toma de niveles y marcación del área donde se construirá la galera.



Levantamiento de infraestructura: Las dimensiones de la galera será de 13 metros de ancho y 80 metros de largo para una capacidad de 800 cerdos bajo el sistema de wean to finish; esta galera contará con un total de 40 corrales, los cuales serán lavados y luego fumigados diariamente con un producto orgánico llamado Oxynova para el control de olores, las aguas residuales serán canalizadas mediante tuberías de PVC, para luego pasar por las tinas de sedimentación y posteriormente a la laguna de oxidación ya construidas, donde actualmente son tratadas con productos biológicos como Oxynova; Los corrales a construir serán divididos con barras de acero liso, muro de 0.30 centímetros de altura para división de corrales, comederos plásticos tipo tolva, sistema de bebederos, láminas de techo plástico, carriolas, chanel, tubo de 4" galvanizados, columnas de concreto, piso de concreto y serán cerrada con mallas anti pájaro y lonas.



Conexión de tuberías para el manejo de las aguas residuales: las aguas residuales serán enviadas al sistema de tratamiento actualmente en funcionamiento, el cual consiste en dos tinas de concreto que funcionan como sedimentadores y tres lagunas de oxidación.

5.4.3 Operación

La etapa de operación del Proyecto incluye actividades de mantenimiento de las infraestructuras, limpieza de las galeras, manejo de los desechos sólidos y líquidos, cuidados, alimentación de los cerdos, salida de cerdos al mercado, monitoreo y mantenimiento de las lagunas para el tratamiento de las aguas residuales, entre otras.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

Descripción de las actividades en cuanto al manejo de los cerdos:

Preceba

Los corrales están construidos con mallas plásticas para el piso y divididas por mallas de metal, cada corral cuenta con su respectivo comedero y bebedero.

Los lechones llegarán de 21 días de nacido procedentes de las fincas reproductoras; a los 23 días de nacidos se realizará la separación por sexo y se le aplicará un antibiótico llamado Draxxin, a una dosis de 0.3 cc por animal, lo que ayudará al tratamiento de la enfermedades respiratoria porcina asociada con *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida* y *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Bordetella bronchiséptica* y *Haemophilus parasuis* sensibles; a los 42 días de nacido los lechones alcanzarán un peso aproximado de 20.4 kilos, en esta etapa serán vacunados con Circunvente, con una dosis de 2 cc por animal; la cual ayudará en la prevención de la viremia y en la prevención de la excreción del virus, causadas por el circovirus porcino.

Durante un periodo de 7 semanas; tiempo en que estarán los lechones en preceba se le suministrarán diferentes clases de alimento de acuerdo al período, el cual es el siguiente: la primera semana alimento pre-inicio, segunda semana de inicio, y las cinco semanas restantes crecimiento.

Ceba

Al finalizar el período de 7 semanas en preceba los lechones se les ampliará el mismo corral para entonces iniciar su periodo de ceba, los cuales están construidos con piso de concreto, divididos con mallas de metal y techo de zinc, además de su respectivo comedero y bebedero;

Durante la etapa de ceba se le suministrarán diferentes tipos de alimento los cuales se detalla a continuación: dos semanas en desarrollo, cuatro semanas en levante forzado, cuatro semanas en engorde y cuatro semanas en finalizador.

El ciclo completo desde la etapa de pre-ceba, hasta la ceba durará un periodo de 21 semanas, para luego ser enviados al matadero con peso promedio de 250 libras de peso vivo.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

El tratamiento sanitario de los cerdos machos en ceba es el siguiente:

- A la semana 11 de nacidos los cerdos son vacunados con INNOSURE para controlar el olor sexual. Este producto tiene una eficacia superior al 99% en el control del olor sexual; de modo que es, como mínimo, tan eficaz como la castración quirúrgica. Fuente: <http://www.innosure.com>.

- A la semana 16 de nacido se le aplicada la segunda dosis de la vacuna INNOSURE.

Cabe señalar que aplicada la segunda dosis de INNOSURE, se debe esperar un periodo de 4 semanas para sacrificar el cerdo.

Esta galera se manejara bajo el sistema que actualmente se lleva a cabo en la finca el cual consiste en un sistema denominado ***wean to finish*** que significa destete-venta.

El sistema de producción wean – to - finish consiste en el traslado de los lechones recién destetados desde maternidad a las instalaciones de ceba donde permanecerán hasta el sacrificio. No es un manejo muy extendido; sin embargo, sus ventajas hacen posible que, a medio plazo, pueda convivir con los sistemas convencionales de producción.

El sistema destete-venta es una tecnología que puede ser aplicada cuando el tamaño de la granja de madres permite tener un flujo importante de cerdos para ceba.

El sistema de producción presenta las siguientes **ventajas**:

- 1)** Menor costo de transporte
- 2)** Menor costo de lavado y desinfección
- 3)** Menor mortalidad y mayor cantidad de cerdos de primera.
- 4)** Mejor conversión de alimento.
- 5)** Mejor Ganancia diaria de peso.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

6) Mejor manejo sanitario y ambiental de la granja porcina.

5.4.4 Abandono

Por las características que presenta el proyecto no se contempla una etapa de abandono. Sin embargo, el promotor tomará todas las medidas pertinentes para que dado el caso de abandonar el Proyecto el medio ambiente se vea lo menos afectado posible.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

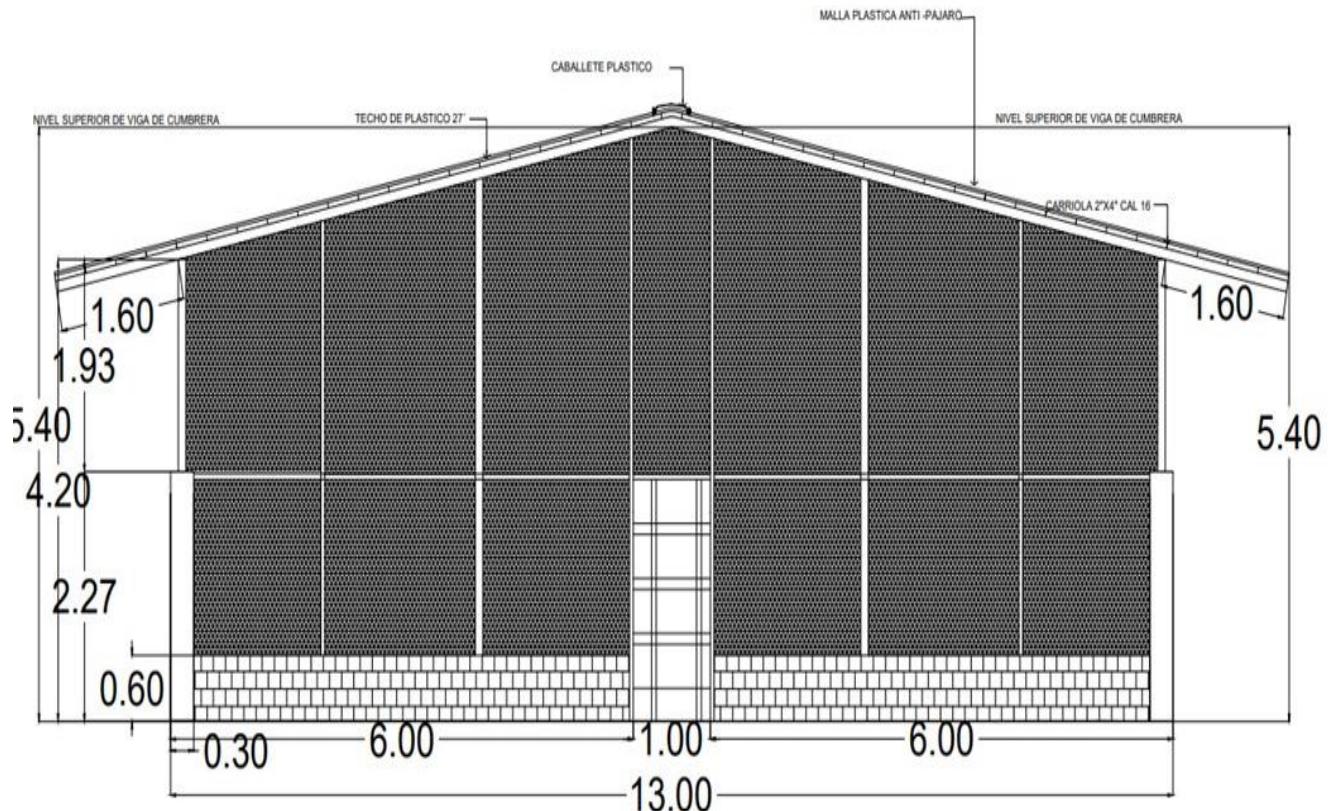
No aplica al EsIA CAT I.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

El proyecto “**Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba**”, consiste en el levantamiento de una galera para la producción porcina. cuya dimensiones de la galera será de 13 metros de ancho y 80 metros de largo para una capacidad de 800 cerdos bajo el sistema de wean to finish; esta galera contará con un total de 40 corrales, los cuales serán lavados y luego fumigados diariamente con un producto orgánico llamado Microaid para el control de olores, las aguas residuales serán canalizadas mediante tuberías de PVC, para luego pasar un sedimentador y posteriormente a las lagunas de oxidación ya construidas, donde actualmente son tratadas tratadas con productos biológicos como Oxynova; además de la instalación de un silo para el almacenamiento del alimento es sus diferentes etapas. Los corrales a construir serán divididos con barras de acero liso, muro de 0.30 centímetros de altura para división de corrales, comederos plásticos tipo tolva, sistema de bebederos, laminas de techo plástico, carriolas, chanel, tubo de 4” galvanizados, columnas, piso de concreto y será cerrada con mallas anti pájaro y lonas.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

Imagen 2. Diseño del proyecto “Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba”, Panamá Oeste, 2023.



Fuente: promotor

Imagen 3. Diseño de la galera a construir para el proyecto “Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba”, Panamá Oeste, 2023.



***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

En cuanto al equipo a utilizar podemos mencionar:

1. Retroexcavadora
2. Mezcladora de concreto
3. Carretillas
4. Herramienta de albañilería
5. Maquina de soldar
6. Sierra de corte madera y metal
7. Lijadora
8. Equipo de protección de trabajador
9. Camiones de carga

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación

Etapa de construcción/ ejecución

Listado de materiales a utilizar en el Proyecto en la etapa de construcción:

1. Madera
2. Clavos
3. Tubería galvanizada 4"
4. Carriolas
5. Laminas de techo plastico
6. Arena
7. Piedra
8. Cemento
9. Tubería PVC
10. Alambre eléctrico y accesorios
11. Bloques
12. Concreto
13. Barras de acero de diferentes tamaños
14. Soldadura
15. Pintura
16. Lonas
17. Malla antipajaro
18. Chanel

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

- 19.Bebederos y comederos tipo tolva
- 20.Instalación de silos para el almacenamiento de alimento
- 21.Sistema de alimentación mecanizado

Etapa de Operación

En la operación del Proyecto se necesitará de insumos para la alimentación de los cerdos en sus diferentes etapas de crecimiento, insumos veterinarios, medicamentos, marcadores, jeringuillas, agujas, guantes, equipo de protección para el personal, uniformes como suéter, botas de caucho, productos para el tratamiento de las aguas residuales, entre otros que se requieran para el desarrollo de la actividad.

Para el control de olores se realiza la fumigación con Oxynova; para la sanitización de los corrales y galeras se realizan las fumigaciones con diferentes productos además de la colocación de pediluvios en la entrada de cada galera, dentro de los productos utilizados para esta actividad podemos mencionar: Virkon, cid 2000, zix virox, virex, virocid, biogel.

Entre los medicamentos utilizados están: ankofen, Lidocaina, Histaminex, Bioarsenol; Vitaminas Complejo AD₃E y Promotor L.

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

El suministro de agua al Proyecto será mediante un pozo profundo (para consumo y limpieza), de las cuales se tramitará el permiso de concesión para su utilización, el agua de consumo es almacenada en un tanque de reserva de 15,000 galones construido de metal. La energía actualmente es suministrada por la empresa encargada de dicha labor en el área. La vía de acceso al terreno es a través de la calle asfaltada que conduce hasta el cementerio de Nuevo Emperador y a unos 300 metros a la izquierda se ubica la finca. Las aguas servidas serán enviadas al sistema de lagunas de oxidación ya construidas y en funcionamiento.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA ”***

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

En la etapa de construcción del proyecto se prevé la generación de empleos directos de aproximadamente 10 personas, entre, capataz (1), albañiles (2), electricista (1), plomero (1), soldadores (1), operador de equipo (1), y ayudantes (3), la mano de obras indirecta consiste en la contratación del consultor ambiental e ingenieros para la elaboración de los diseños a construir, entre otros.

Para la etapa de operación se cuenta con empleos directos para 4 personas, los cuales se encargaran actualmente de la alimentación de los animales y desarrollo de las diferentes actividades que se realicen.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1 Sólidos

Fase de planificación

En la etapa de planificación del proyecto no se producirán desechos sólidos, debido a que en la misma solo se harán el levantamiento de la línea base, elaboración de planos y estudios pertinentes para dar inicio a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Fase de construcción

Los desechos que se produzcan durante de construcción del Proyecto corresponderán a los generados de las diferentes actividades, desechos como en la como restos de madera, clavos, sobrantes de zinc, de hierros, bloques, sacos de cemento vacíos, trozos de tuberías eléctricas, y demás, lo cuales se recolectarán en un lugar específico dentro de la propiedad y son recolectados por el servicio prestado por el Municipio en la zona.

Fase de operación

En esta etapa los desechos generados se deberán a los sacos rotos donde se lleva el alimento, cajas de medicamentos vacías, etiquetas del alimento entre otros, para

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

los cuales se cuenta con cestos con su respectiva bolsa para el depósito por separado de los mismos, para su posterior traslado cada 30 días al vertedero autorizado.

Para el manejo de la cerdaza en la finca se utiliza la tina de sedimentación, el cual consiste en la acumulación del sólido (cerdaza) en una tina de concreto de aproximadamente 3 m de largo x 3 m de ancho x 5 metros de profundidad.

5.7.2 Líquidos

Fase de construcción

Los desechos líquidos generados en esta etapa serán producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores del proyecto; los cuales utilizaran el baño construido en finca.

Fase de Operación

Las aguas residuales a generarse en la etapa de operación serán enviadas a las lagunas ya construidas, pero antes pasaran por una tina de sedimentación en donde se aprovechará la cerdaza y las aguas serán enviadas a las lagunas para ser tratadas con productos para evitar la proliferación de malos olores. Para el manejo de las aguas residuales, se cuenta con tres lagunas de oxidación. El tiempo de retención de las lagunas es de 30 días; a estas lagunas se le aplica un producto biológico llamado Oxynova a razón de 40 litros de producto activado semanalmente a la primera laguna de oxidación, para luego ser utilizadas para la fertilización de los pastos de la finca mediante el riego por gravedad.

Oxynova es un producto diseñado a base de bacterias benéficas, enzimas y catalíticos orgánicos para el control de olores, degrada la materia orgánica en aguas residuales (lagunas de oxidación).

Para las necesidades fisiológicas de los trabajadores utilizaran el baño higiénico y duchas ya construidas, estas aguas serán enviadas al sistema de tratamiento mediante un tanque séptico.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

5.7.3. Gaseosos

Para el control de gases se utilizará un producto biológico llamado Oxynova, con el cual se sanitizaran y regeneraran las aguas residuales en las lagunas de oxidación y para los galeras se realizaran fumigacines diarias con Midroaid, lo que hace que las granjas porcinas sea más eficiente y saludable el ambiente para la granja y los moradores de la zona, controlando los niveles de amoniaco, metano y ácido sulfídrico, devolviendo las condiciones fisicoquímicas de las aguas en las lagunas de oxidación.

Además la empresa cuenta con un Manual de Procedimientos Estandarizados operacionales de Sanitización (POES), el cual detalla los procedimientos para una correcta limpieza y desinfección de la granja porcina.

5.7.4 Peligrosos

En cuanto a los desechos peligrosos a generarse en el proyecto podemos mencionar los envases de medicamentos vacíos, jeringuillas y agujas, los cuales son depositados en un envase plástico debidamente rotulado y con su respectiva tapa, una vez lleno este envase serán enviados al vertedero debidamente señalizados como desechos peligrosos.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

La zona corresponde a un área rural, rodeada de residencias aisladas, áreas dedicadas al pastoreo de ganado y producción porcina. El área con una zonificación definida de acuerdo Ley 21 de 2 de julio de 1997, Uso de suelo de la región interoceánica dentro de la categoría:

1. Categoría II Área de producción rural, Clase agrícola; en el clase Forestal /Agroforestal.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

5.9. Monto global de la inversión

El desarrollo del proyecto tendrá una inversión global de cincuenta mil de dólares (50.000.00).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Panamá, se encuentra ubicada, por evidencias geomorfológicas de estructuras geológicas y sísmicas, en la placa del Caribe; aunque, como existen evidencias de que el lecho del mar Caribe está empujando inferiormente el margen continental al norte, como resultado de una tectónica de interplaca, se puede afirmar que el Istmo está ubicado en una micro placa tectónica con movimientos propios y en la actualidad es conocido como el Bloque de Panamá.

6.1 Formaciones Geológicas Regionales

No aplica al EsIA CAT I.

6.1.2 Unidades geológicas locales

No aplica al EsIA CAT I.

6.1.3 Caracterización Geotecnica

No aplica al EsIA CAT I.

6.2 Geomorfología

No aplica al EsIA CAT I.

6.3 Caracterización del suelo

Se sitúa este suelo en tierras de colinas bajas, terrazas disectadas, las pendientes varían entre 10 – 15 y 20%. Los suelos se originan de aglomerados y lavas basálticas andesítica y tobas. La erosión ha eliminado los primeros horizontes

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

exponiendo abundantes piedras superficiales. Las rocas dentro del perfil están semi-meteorizadas.

Suelo poco profundo, bien drenado de color pardo amarillento ha vetado de rojo, textura arenoso – arcilloso, pasando a un horizonte de roca ligeramente alterada. La reacción es ácida, expone mediana capacidad de intercambio catiónico y baja saturación de base, el carbón orgánico es bajo, igual que el fósforo y el potasio. Limitaciones de uso, muy baja fertilidad poco profunda, substrato pedregoso, clasificación taxonómica: inceptisol.

6.3.1 La descripción del uso de suelo

El suelo en el terreno en el cual se pretende el desarrollo del Proyecto no presenta en la actualidad uso, en el mismo se ubica una galera vieja, la cual era utilizada prosu antiguo dueño para el engorde de cabras.

En el área podemos encontrar distintos usos que se le dan a los suelos como por ejemplo: residencia, fincas dedicadas a la ganadería y agricultura, área de protección forestal, entre otras.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

La Finca presenta los siguientes colindantes:

Norte: Río Paja

Sur: Camino Nuevo Emperador

Este: Zona del Canal

Oeste: Quebrada Isaac

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

No aplica al EsIA CAT I.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

6.4 Topografía

El área donde se encuentra el polígono bajo estudio, presenta topografía ligeramente plana formada por terrazas planas y disectadas, colinas bajas, pendientes moderadas de 10%, las cuales funcionan como vías de drenajes naturales para las aguas pluviales. El relieve del área es cóncava, pendientes de 5 a 10%, se presentan áreas con disección de las terrazas efectuadas por los agentes erosivos, formando un paisaje caracterizado por drenajes naturales.

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

No aplica al EsIA CAT I.

6.5 Clima

No aplica al EsIA CAT I.

6.6 Hidrología

El área donde se desarrollará el proyecto no presenta fuente de agua natural; el área en donde se establecerá el proyecto se encuentra dentro de la cuenca N° 115 cuyo Río principal es el Chagres. La cuenca tiene un área de 33,380 Km² y la longitud del río es de 125 Km.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

El área donde se desarrollará el proyecto no presenta fuente de agua natural.

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

No aplica al EsIA CAT I.

6.6.1. b Corrientes mareas y oleajes

No aplica al EsIA CAT I.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

6.6.2 Aguas subterráneas

No aplica al EsIA CAT I.

6.6.2.a Identificación de acuíferos

No aplica al EsIA CAT I.

6.7 Calidad de aire

La calidad de aire en la zona es buena, sin embargo se observan en el área actividades q de no darse adecuado manejo pueden ser causales de afectación a la calidad del aire.

6.7.1 Ruido

Los niveles de ruido en el área están en rango de aceptables, se trata de un área que no es transitada frecuentemente por vehículos, los ruidos son producidos por la propia naturaleza.

Es importante mencionar que durante la construcción del Proyecto, se percibirán un poco más altos de lo normal, debido al movimiento del equipo, ruidos que volverán a su estado normal una vez termine la construcción y los propios de la actividad.,

6.7.2 Olores

En términos generales, dentro de la propiedad se perciben olores molestos producidos por las granjas porcinas que operan en la zona.

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

No aplica al EsIA CAT I.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

6.9 Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

No aplica al EsIA CAT I.

6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.

No aplica al EsIA CAT I.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto “Nuevo Emperador 2” se desarrolla en un globo de terreno en donde se lleva a cabo actividades agropecuarias. La propiedad presenta terreno con topografía irregular.

Zona de Vida

Considerando las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosí (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967), el área en donde se ubica el proyecto, se presenta dentro de la Zona de Vida de Bosque Húmedo Tropical (bh-t), esta Zona de Vida constituye la más extendida de la República de Panamá, pues cubre aproximadamente el treinta y dos por ciento del territorio (Tosí, 1971).

Se caracteriza por dos regímenes de precipitación, y oscila entre 1,850 y 3,400 mm anuales, con temperatura superior a los 24 °C. En esta área se da una marcada estacionalidad, que se caracteriza por una estación seca de tres a cinco meses, seguido de un período de lluvias. Esta zona de vida ha sido una de las más deforestadas debido a escasa pendiente que presenta, lo cual ha permitido un intenso uso agropecuario, establecimiento de poblaciones, y el consiguiente deterioro de los suelos.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

7.1 Características de la flora

La vegetación existente en el área del proyecto está conformada por área de potrero, árboles dispersos, en cercas vivas y bosques de galería.



Imagen 4 y 5. Vista de la vegetación existente en el terreno para el proyecto “Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba”, Panamá Oeste, 2023

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por la ANAM)

No aplica al EsIA CAT I.

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

No aplica al EsIA CAT I.

7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala de 1:20,000

No aplica al EsIA CAT I.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

.2 Características de la fauna

Durante la inspección no se logró observar ninguna especie de anfibio, ni reptiles, ni mamíferos dentro del polígono; además es importante señalar que es un área previamente intervenida y dedicadas a la ganadería y producción porcina.

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

No aplica al EsIA CAT I.

7.3 Ecosistemas frágiles

No aplica al EsIA CAT I.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

No aplica al EsIA CAT I.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Arraiján está situado entre los 9° 2' 42" y 8° 51' 45" de latitud norte y entre los 79° 37' 0" y 79° 37' 5" de longitud oeste. Esta sobre una planicie de alrededor de 100 metros de altura, pero existen depresiones y elevaciones como el cerro Cabra (512 m), que es la máxima altura del distrito y cerro Galera (341 m); ambas al suroeste.

En ella hay suelos no arables con muchas limitaciones, que solo sirven para pastoreo y cultivo, aunque hay bosques y tierras de reserva. En esta región, la cordillera continental se aproxima bastante a la costa, provocando que los ríos y quebradas sean generalmente cortos y estrechos y de cuenca pequeña. Existen 54 ríos y quebradas en el distrito en las que se pueden destacar el río Caimito (que limita con La Chorrera) y su afluente el río Aguacate; también el río Paja y el río Velásquez.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

El distrito de Arraiján posee una población estimada, según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, de 220,779 personas, de ellas 109,806 son hombres y 110,973 mujeres. Existe un total de 57,158 viviendas particulares ocupadas; 1,870 con piso de tierra y sólo 417 de ellas, cuentan con agua potable.

El corregimiento de Nuevo Emperador, posee una población estimada de 2,003 personas, de ellas 1,005 son hombres y 998 mujeres. Existen 1,072 viviendas particulares ocupadas, 92 con piso de tierra y 80 con agua potable.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El proyecto se encuentra en un área rural, en la cual el uso de la tierra se destina principalmente a las actividades agropecuarias como el pastoreo de ganado y la ceba de ganado porcino, además de un sitio de reserva forestal donde se observa la plantación de árboles de teca.

8.2 Característica de la población (nivel cultural y educativo)

No aplica al EsIA CAT I.

8.2.1 Índice demográfico, social y económico

No aplica al EsIA CAT I.

8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica al EsIA CAT I.

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

No aplica al EsIA CAT I.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

No aplica al EsIA CAT I.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

La necesidad de información requerida por las poblaciones en relación a los efectos de las obras a desarrollar, llevó a las autoridades a regular el proceso de participación pública a través de la Ley No. 41 de 1 de Julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (Gaceta Oficial No. 23.578 de 3 de julio de 1998) la cual establece los mecanismos que aseguran la participación informada de la comunidad a través del proceso de Participación Ciudadana. Este estudio, hace referencia a las modificaciones que el Decreto Ejecutivo, 155 del 5 de agosto de 2011, realiza al Título IV del Decreto Ejecutivo N.^o 123 del 14 de agosto de 2009, que sustenta la “Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental”.

El cual establece en el numeral 1 del artículo 29 del Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, queda así...

Artículo 29.

1. Para los Estudios Categoría I:

a. Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución. Se debe emplear alguna de las siguientes técnicas de Participación:

- *Entrevistas*
- *Encuestas*

El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

Objetivo

- El objetivo es comunicar y compartir la información necesaria que dé a conocer el proyecto y sus posibles impactos, para luego presentar sus opiniones respecto a él y que éstas sean consideradas en el proceso de calificación ambiental del mismo.
- Involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, haciéndolos partícipes en la toma de decisiones e informarles sobre las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Al mismo tiempo, introducir las observaciones formuladas por la comunidad durante la realización de las encuestas, destacando la forma en que se le dieron respuestas, y los mecanismos utilizados para involucrarla durante esta etapa.

Metodología

La evaluación del presente proyecto analiza la factibilidad del “**AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA**”, para lo cual se realizaron los estudios respectivos, desde el punto de vista de rentabilidad económica; así como los análisis, concernientes a los posibles efectos ambientales que se pudieran occasionar. La evaluación de los posibles impactos ambientales se basa principalmente en las denominadas prácticas aceptadas, en el conocimiento científico disponible en cuanto a determinado aspecto ambiental, y en las normativas ambientales existentes.

La metodología que se utilizó para recolectar la opinión de la población fue mediante la técnica de muestreo aleatorio en donde los entrevistados se seleccionan al azar; utilizando la entrevista como instrumento de medición, aplicada de forma personal a los residentes del área en estudio para recabar la información necesaria para la evaluación y análisis de este. Todos los encuestados procedieron a contestar de buenas maneras y colaboraron aportando su opinión de manera clara, precisa y concisa.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**



Imagen 6,7,8,9,10. Vista de la aplicación de la consulta ciudadana realizada para el proyecto “**Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba**”, Panamá Oeste, 2023

Para el desarrollo de la consulta ciudadana se realizó una visita a campo el 16 de marzo de 2023, en total se aplicaron diecisiete (17) entrevistas a los residentes más cercanos al área del futuro proyecto, las entrevistas fueron realizadas a personas mayores de 18 años de ambos sexos. Previo a este proceso se les brindo la información general del proyecto con el apoyo del plano original y las explicaciones

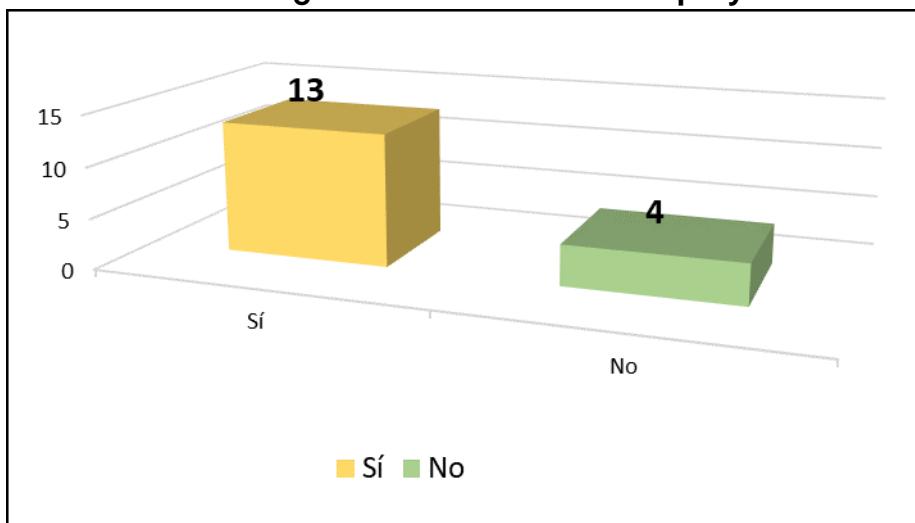
**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

hechas por el consultor, solventado en ese momento cada pregunta o inquietud expresada por las personas entrevistadas (Ver entrevistas en los anexos).

A continuación, se presenta el análisis de los resultados del sondeo de opinión:

RESULTADOS DE LA ENTREVISTAS

Grafica N°1. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

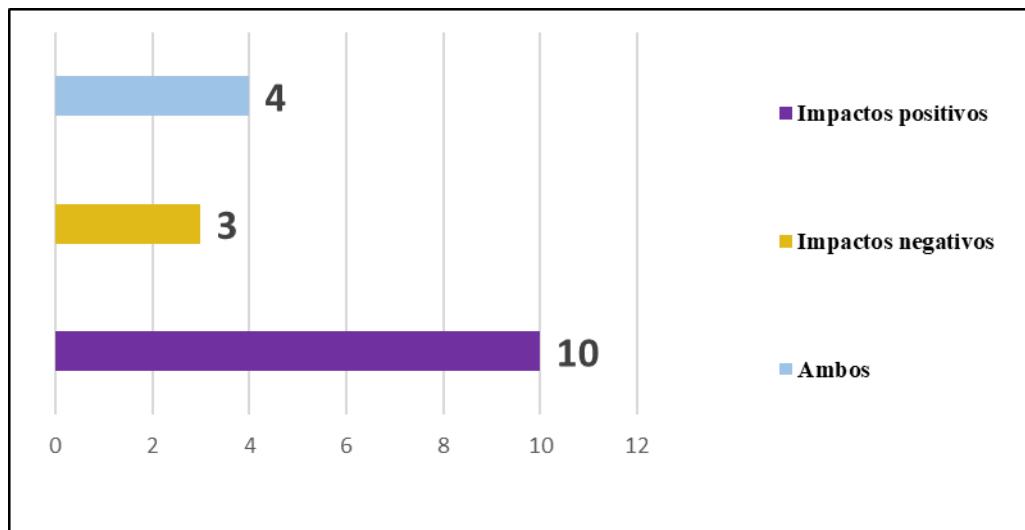


Fuente: Consultor, 2023.

Al iniciar la entrevista se les pregunto a los participantes si conocen del proyecto, dando como resulta que la mayoría conoce el proyecto y a que se dedican en la finca (13 personas) y cuatro (4) personas no conocen el proyecto. La finca de la empresa CAISA que es donde se desarrollara el proyecto se encuentra colindante a la comunidad, a orillas de calle de la comunidad Nuevo Emperador, próximo del cementerio de Nuevo Emperador, la finca se encuentra operativa con producción porcina de la empresa CAISA.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

Grafica N° 2. Impactos generados por el desarrollo del Proyecto



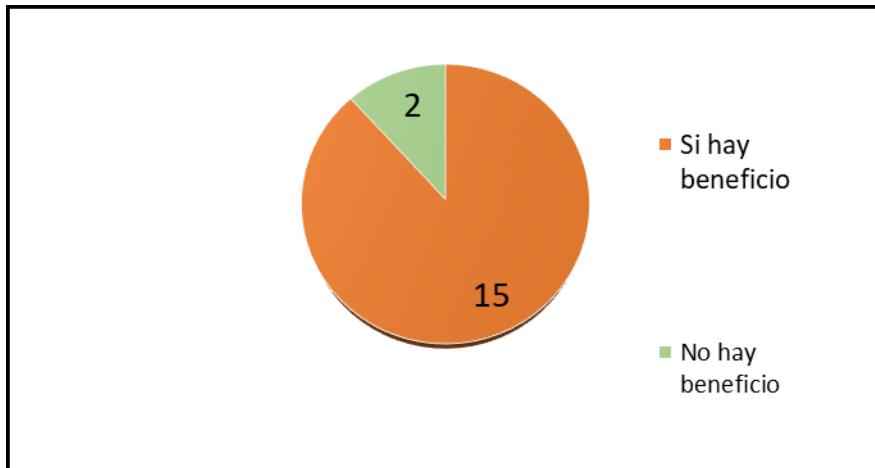
Fuente: Consultor, 2023.

Con el fin de evaluar la percepción del proyecto se le solicitó al entrevistado que identificara aspectos positivos y aspectos negativos generados por el desarrollo del proyecto, dando los siguientes resultados:

- Impacto positivo (4 personas): generación de empleo local, mejoras a las infraestructuras para el desarrollo de la empresa, crecimiento de la producción porcina para el país.
- Impactos negativos (3 personas): malos olores por la cría de puercos, deterioro de las vías de acceso y exceso de velocidad de los camiones de la empresa.
- Ambos aportes (10 personas): en este caso el participante señaló tanto aportes positivos como aportes negativos generados por el proyecto.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

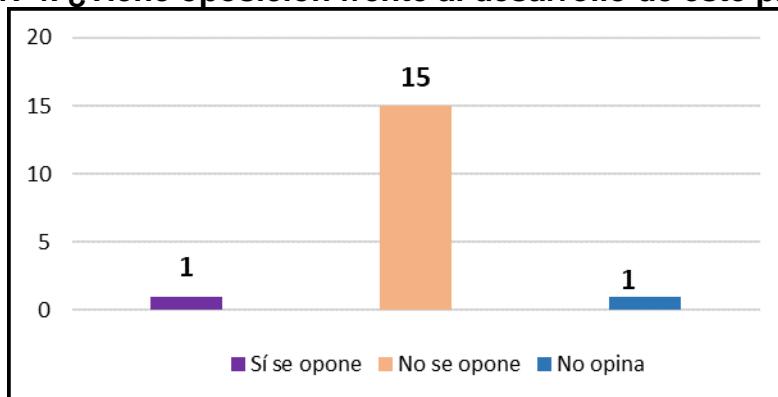
Grafica N°3. ¿Qué beneficio considera que puede generar el proyecto para su comunidad?



Fuente: Consultor, 2023.

Durante el proceso de consulta ciudadana los entrevistados identificaron aportes positivos o/y beneficios que pueden ser generados por el desarrollo del proyecto en todas sus etapas: contratación de mano de obra local en la etapa de construcción como de operación, mejoras de las infraestructuras con las que cuenta la empresa dentro de su finca para la producción porcina y más producción porcina en el país.

Grafica N°4. ¿Tiene oposición frente al desarrollo de este proyecto?



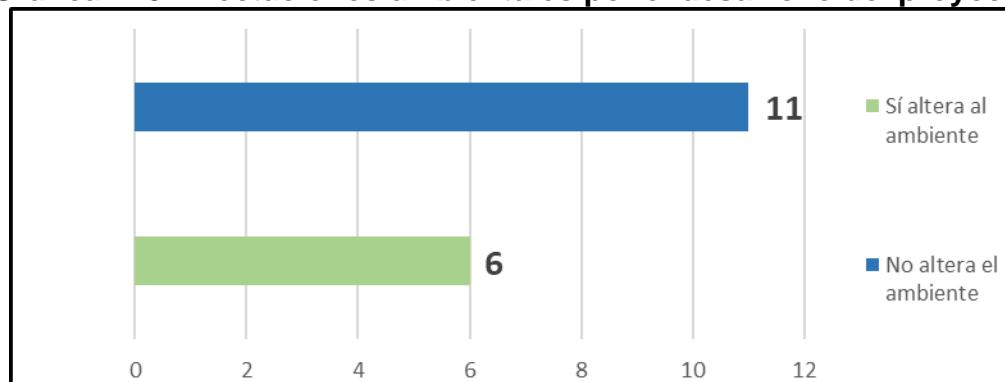
Fuente: Consultor, 2023.

La opinión social sobre la ejecución del Proyecto es en su mayoría No se oponen (15 personas), debido a la generación de empleo local, mayor producción porcina en el país y mejoras a las infraestructuras dentro de la finca CAISA, (1) persona indicó que Sí se opone al desarrollo del proyecto, debido a los malos olores y (1) una persona

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

escogió la opción no opinó a esta interrogante; ya que indicó que existen tanto impactos negativos como impactos positivos que puedan ocasionar la construcción de este tipo de proyecto.

Grafica N°5. Afectaciones ambientales por el desarrollo del proyecto



Fuente: Consultor, 2023.

Al momento de consultarle a los entrevistados sobre las posibilidades que el proyecto afecte el ambiente (6) seis entrevistados indicaron que Sí se generara afectaciones ambientales, como la emanación de malos olores en la etapa de cría de puercos, deterioro de las vías de acceso y paso de más camiones y (11) once personas indicaron que el proyecto No altera el ambiente, si se aplican las medidas de mitigación necesarias para prevenir las afectaciones ambientales como los malos olores.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El área donde se pretende el desarrollo del proyecto, es un terreno ya intervenido debido las actividades ganaderas y porcinas que se desarrollan.

8.5 Descripción del Paisaje

Se observa un paisaje totalmente intervenido por la existencia de actividades pecuarias y porcinas, además de colindar con un área dedicada a la reforestación de árboles de teca.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

No aplica al EsIA CAT I.

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

La matriz de indicadores a presentarse tiene como objetivo identificar las actividades del proyecto que puedan generar impacto, estos impactos se han identificado principalmente en la etapa de construcción y en la de operación.

Se presenta a continuación las actividades del proyecto que puedan generar impacto:

Cuadro 1. Matriz de indicadores de los impactos para el proyecto “Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba”, Panamá Oeste, 2023.

Medio	Impactos	Impactos Asociados	Fases del Proyecto en que aparecerá	Acciones que lo generan	Factor Afectado	Carácter	Perturbación (P)	Extensión (EX)	Riesgo de ocurrencia (RO)	Duración (D)	Reversibilidad (RV)	Significancia * -(P+EX+RO+D+RV)	Descripción del Impacto	Medida Mitigación de

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

Agua	Contaminación por la generación de aguas residuales	Contaminación por la generación de aguas residuales	Proliferación de olores desagradables, molestias a los moradores y generación de patógenos causante de enfermedades	construcción y operación	Presencia humana laboral y los cerdos	Agua	-1	1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Las aguas residuales serán enviadas a las lagunas mediante tuberías y canales en buen estado. Las aguas residuales sanitarias serán enviadas a un tanque séptico. Se aplicará barrido en seco y luego se lavarán de manera periódica para evitar olores desagradables. Se aplicará, bacterias para el control de los olores
Agua	Contaminación por la generación de desechos sólidos	Proliferación de vectores y olores desagradables	construcción y operación	Presencia humana laboral y los porcinos	Presencia humana laboral y los cerdos	Agua	-1	1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Se colocarán cestos debidamente rotulados para el depósito de los desechos. Los cadáveres serán depositados en la fosa de mortalidad ya construida. Se evitará colocar comederos deteriorados al aire libre para evitar la acumulación de agua y que sean focos de contaminación. Se aprovechará la cerda para la alimentación de ganado.
Flora y Fauna	Perturbación a la flora y fauna	Disminución del a flora y fauna presente en el área	Construcción	Movimiento de equipo, presencia humana laboral y corte de vegetación	Presencia humana laboral y los cerdos	Agua	-1	1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Se les prohibirá a los trabajadores la caza o perturbación de especies en los predios del Proyecto. Se mantendrán las cercas vivas existentes en las áreas donde no se construyan las infraestructuras. Solo se cortará la vegetación donde se construirá la galera.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA ”

Flora	Perdida del medio vegetal	Eliminación de la vegetación en áreas de trabajo	Construcción	Corte de la vegetación	F o r a	-1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Se eliminará la capa vegetal solo donde se construirá la galera. Se revegetarán las áreas desnudas luego de finalizada la construcción.
Agua	Alteración de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos	Afectación de las propiedades físico químicas del agua	Construcción/ Operación	Manejo inadecuado de las aguas residuales, y desechos sólidos	A g a	-1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Se dará un buen manejo a las aguas residuales generadas en la actividad porcina. El manejo de las aguas residuales sanitarias se dará mediante el envío a un tanque séptico. Se dará monitoreo a los muros para evitar el derrame de las aguas residuales. Se dará un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos.
Aire	Deterioro de la salud	Alteración de la calidad del aire. Proliferación de patógenos	Construcción/ Operación	Inadecuado manejo de las aguas residuales y desechos sólidos	Salud publica	-1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Se realizará el traslado de los desechos al vertedero. Se dará monitoreo constante a las lagunas. Se continuará aplicando producto para el tratamiento de las aguas residuales generadas. Los desechos peligrosos serán colocados en un envase debidamente rotulado para su posterior eliminación.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

Salud	Afectación humana	Afectación a la salud de los trabajadores	Construcción/ Operación	Falta de utilización del equipo de protección personal	Salud publica	-1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Facilitar equipo de protección al personal de acuerdo a las actividades que se realicen. Hacer énfasis en la importancia de la utilización del EPP. Verificar el buen estado de los equipos de protección personal. Se colocarán letreros informativos sobre el uso del EPP.
Aire	Contaminación atmosférica	Depreciación de la calidad del aire	Construcción/ Operación	Acumulación de desechos y Generación de aguas residuales	Aire	-1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Se prohibirá la quema de desechos en los predios del proyecto. Los camiones que transporten materiales deberán estar cubiertos con un lona para evitar la dispersión de los materiales. Se realizará el lavado y fumigación con bacterias los corrales para evitar la generación de olores desagradables.
Suelo	Deterioro de las calles	Daño de las vías de acceso	Construcción /operación	a dejar materiales y derrame a operación el transporte de olores	Suelo	-1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Solo se utilizará el equipo móvil necesario. Se prohibirá el exceso de velocidad en las calles de acceso a la finca.

Para la valoración de los impactos se procedió a identificarlos de carácter negativo como primarios o claves y asociados.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

Cuadro 2. Impactos Negativos Claves y Asociados para el Desarrollo del proyecto “*Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba*”, Panamá Oeste, 2023.

Impacto Primarios o Claves	Impactos asociados
Contaminación por la generación de aguas residuales	Proliferación de olores desagradables, molestias los moradores y generación de patógenos causante de enfermedades.
Contaminación por la generación de desechos sólidos	Proliferación de olores desagradables y generación de vectores. Afectación a la salud de los trabajadores
Perturbación de la flora y fauna	Disminución de la flora y fauna del área
Perdida del medio vegetal	Disminución de la vegetación y de hábitat para la fauna.
Alteración de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos	Afectación de las propiedades físico químicas de las aguas.
Deterioro de la salud	Alteración de la calidad del aire. Manejo adecuado de los desechos generados.
Contaminación atmosférica	Depreciación de la calidad del aire.
Deterioro de las calles	Afectación a las vías de acceso. Molestias a los vecinos.

Fuente: Análisis de equipo de trabajo.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

Cuadro 3. Análisis de impactos positivos para el proyecto “*Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba*”, Panamá Oeste, 2023.

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	CRITERIO					VALOR	TIPO
		P	EX	RO	D	RV		
Fuentes de empleo local	Se requiere de la contratación de la mano de obra temporal y permanente.	4	2	4	4	4	+18	Medio
Mejoras económicas al lugar	Se prevé mejoras económicas a través de la generación de empleos.	4	2	4	4	4	+18	Medio
Utilidad de los desechos sólidos para otros usos	Se le dará uso provechoso a la cerdaza en la alimentación de ganado.	4	4	4	4	2	+18	Medio
Mejora de la calidad del producto	Con la construcción de la galera se tendrán más instalaciones para la producción porcina.	2	2	4	4	4	+16	Medio

Fuente: Análisis de equipo de trabajo.

El cuadro siguiente condensa la valorización y caracterización que suman los impactos ambientales identificados y jerarquizados para el proyecto.

Cuadro 4. Valorización Sumatoria y Caracterización de los Impactos para el proyecto “*Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba*”, Panamá Oeste, 2023.

FACTOR	IMPACTO/ASPECTO	Carácter de magnitud e importancia	Jerarquización
Agua	Contaminación por la generación de aguas residuales	-5 Negativo	Moderado
Agua	Contaminación por la generación de desechos sólidos	-5 Negativo	Moderado
Flora y Fauna	Perturbación de la flora y fauna	-5 Negativo	Moderado
Flora	Perdida del medio vegetal	-5 Negativo	Moderado
Agua	Alteración de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos	-5 Negativo	Moderado

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

Salud humana	Deterioro de la salud	-5 Negativo	Moderado
Suelo	Deterioro de las calles	-5 Negativo	Moderado
	Afectación a la estabilidad del suelo	-5 Negativo	Moderado
Aire	Contaminación Atmosférica	-5 Negativo	Moderado
	Generación de polvo	-5 Negativo	Moderado
Socio- económico	Fuentes de empleo	+18 Positivo	Medio
	Mejoras económicas al lugar	+18 Positivo	Medio
	Utilidad de los desechos sólidos	+18 Positivo	Medio
	Mejora de la calidad del producto	+16 Positivo	Medio

Fuente: Equipo de trabajo

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

No aplica al EsIA CAT I.

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

Cuando se pretende el establecimiento de un proyecto en un área determinada, se deben evaluar los impactos (sociales y económicos) que su ejecución traería al ambiente y a la comunidad. Por esta razón el EsIA para el proyecto “**Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba**” con la iniciativa de llevar a cabo el proyecto en armonía con el medio ambiente se describen posibles impactos que de no contemplarse en el PMA pueden generar afectaciones al ambiente; a continuación se presentan los impactos del proyecto:

1. Contaminación por la inadecuada disposición de desechos sólidos.
2. Incremento en los niveles de ruido.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

3. Contaminación por la generación de desechos líquidos.
4. Perturbación de la fauna y flora del área.
5. Deterioro de la salud de los trabajadores
6. Deterioro de la calle de acceso

Estos impactos fueron analizados al momento de darles una valorización y de establecer las medidas de mitigación en el Plan de Manejo Ambiental; mismas medidas que son de fiel cumplimiento una vez sea aprobado el presente Estudio de Impacto Ambiental.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental para el proyecto, conlleva medidas preventivas de fácil aplicación y donde se ha establecido una frecuencia de monitoreo para verificar la efectividad de la medidas.

Cuadro 5. Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “*Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba*”, Panamá Oeste, 2023.

Medio	Impacto	10.1 Descripción de la medida de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	10.2 Responsable	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma
Agua	Contaminación por la Generación de Aguas Residuales	<ul style="list-style-type: none"> • Las aguas residuales que se generen serán enviadas a las lagunas de oxidación ya construidas y en funcionamiento. • Los cadáveres serán depositados en la fosa de mortalidad ya construida. • Se dará monitoreo a los muros de retención para evitar el derrame de las aguas 	Promotor	Semestralmente	Etapa operación de

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

		<p>residuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dará la separación de sólidos, para utilizar la cerdaza como suplemento alimenticio del ganado en la finca. • Se aplicará producto biológico para el control de los olores y tratamiento de las aguas residuales. • Las aguas residuales sanitarias serán enviadas a un sistema de tanque séptico ya construido. 			
Aqua	Contaminación por generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán cestos para el depósito de los desechos generados. • Los cadáveres serán depositados en la fosa de mortalidad ya construida. • La cerdaza generada será utilizada en la alimentación de ganado. • Los desechos sólidos peligroso serán colocados en cestos diferentes debidamente rotulados para su manejo y posterior disposición final. 	Promotor	Semanalmente	Etapa construcción y operación
Flora y Fauna	Perturbación a la flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Se prohibirá a los trabajadores la caza y perturbación de especies de fauna. • Solo se realizará el corte de la vegetación en las áreas asignadas. 	Promotor	Semestralmente	Ejecutar en las etapas de construcción y operación.
Flora	Perdida del medio vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Se eliminará la vegetación solamente en las áreas donde 	Promotor	Semestralmente	Ejecutar en las etapas de construcción y

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA "

		se construirá la galera.			operación
Agua	Contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> • Se reutilizaran las aguas residuales en la fertilización de pastos en cumplimiento con las normativas aplicables. • Se dará monitoreo a los muros de retención para evitar el derrame de las aguas residuales. • Se mantendrá un balance en el volumen de las lagunas para evitar el derrame de aguas residuales. 	Promotor	Semestralmente	Etapa de operación. de
Aire	Deterioro de la Salud	<ul style="list-style-type: none"> • La cerdaza generada será recolectada en un separador de sólidos, tipo comedero, donde se le dará como alimento a ganado • Se realizará la limpieza y fumigacion diaria de los corrales para evitar la proliferación de malos olores. • Se fumigarán los corrales con producto biológico para el control de los olores molestos. • Se colocará recipientes debidamente rotulados para el depósito de los desechos sólidos y peligrosos generados. • Se mantendrán los predios del proyecto libre de desechos. 	Promotor	Semestralmente	Etapa de construcción y operación. de

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

		<ul style="list-style-type: none"> • Se le proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo a las actividades que realicen durante la construcción y operación. 			
Aire	Contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> • Se les proporcionará a los trabajadores el equipo de protección personal • Se dará monitoreo y limpieza a las lagunas de aguas residuales para evitar la proliferación de olores desagradables. 	Promotor	Semestralmente	Etapa construcción y operación

10.5 Plan de Participación Ciudadana

Este Plan consistió en la entrega de fichas informativas las cuales contenían información sobre el proyecto para darlo a conocer, los impactos positivos, negativos y las medidas de mitigación para minimizar dichos impactos; a la vez se aplicaron encuestas para determinar el grado de aceptación del proyecto, conocimiento sobre el mismo, las recomendaciones que le brindan al promotor, los aspectos positivos y negativos que la comunidad prevé con el desarrollo de las actividades y las afectaciones al ambiente, entre otras.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

10.6 Plan de prevención de riesgos

Cuadro 6. Plan de Prevención de Riesgos para el proyecto “*Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba*”, Panamá Oeste, 2023.

Riesgo	Evento	Acción preventiva	Contingencia
Riesgos Tecnológicos	Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el almacenamiento de sustancias inflamables dentro del proyecto. • En caso de almacenarse en la granja productos inflamables se deberá contar con un extintor. • Desalojar el área incendiada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informar al responsable del proyecto. • En caso de estimarse necesario llamar a los bomberos para sofocar el fuego. • Verificar que tanto los animales como el personal que labora en el proyecto se encuentren en buen estado.
	Fugas de combustible	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de almacenar combustible en gran volumen se deberá construir con la capacidad un sistema de contención contra derrame. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con material absorbente en caso de fugas como aserrín o arena. • Informar al promotor del evento. • Recoger el suelo contaminado y depositarlo en un envase rotulado para luego brindarle el tratamiento adecuado.
	Derrame de materia prima	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de almacenar los alimentos en estivas se colocarán separados de la pared para evitar pérdida por roturas o criadero de roedores. • Los comederos contarán dispensadores de alimento. • Se colocarán barreras muertas de modo que el derrame no sea expandido. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de pérdida de materia prima se le notificara al promotor y se tomarán las medidas pertinentes.
	Accidentes personales	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores contarán con el equipo de protección personal según la actividad que lleven a cabo. • Se colocarán a la vista los números de teléfono para llamar en caso de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se le notificará al encargado del proyecto. • En caso de considerarse necesario se trasladará a la (s) personas al centro de atención médica más cercana.
	Escasez de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitoreará el sistema de tuberías de agua para prevenir daños. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de daño que pueda ser atendido por personal del proyecto se corregirá inmediatamente; de no

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”

Riesgos ocupacionales			<p>ser así, mientras se contacta a un profesional en la materia se cerrara la llave de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar al encargado para que tome las acciones pertinentes.
	Ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos de construcción se llevarán a cabo en horas diurnas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con equipo de protección idóneo, en caso de requerirse para esta actividad.
	Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Los predios del proyecto contarán con cestos para el depósito de los desechos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán limpiezas semanales en los predios del proyecto.
	Vapores	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar limpiezas para disminuir la proliferación de olores molestos. 	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado de la finca designará un responsable para que realice el control de los olores.
	Afectaciones a la salud de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • Se les proporcionará equipos de protección personal según la actividad que se lleve a cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> • El responsable del proyecto será el encargado además de verificar el buen funcionamiento de los EPP y del reemplazo de los mismos cuando se requiera.
Riesgos naturales	Sismos	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe conservar la calma y salir a lugares abiertos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez pasado el evento se debe verificar que todo el personal y los animales se encuentran bien. • Se debe verificar el buen estado de las instalaciones.
	Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Contará con un plan de emergencia. • Identificar la parte más alta del terreno para mayor seguridad en caso de inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • El responsable del proyecto debe evaluar las instalaciones luego que se de alguna afectación por inundaciones. • Llevar registro de lo sucedido.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna

Las especies identificadas dentro del globo de terreno en donde se llevará a cabo el proyecto se encuentran adaptadas a las intervenciones antrópicas, por lo que no se estima necesario elaborar un plan de rescate y reubicación de la fauna existente en el lugar.

Por otra parte, de registrarse alguna otra especie que no fuese observada al momento del levantamiento de la información de la línea base y que pueda verse afectada con el proyecto, se notificará al promotor para que el mismo tome medidas y contacte a personal especializado para la reubicación de las mismas.

El procedimiento para el rescate y reubicación será el siguiente:

-  Detener las actividades cercanas al área donde se encuentra la especie para evitar perturbarla.
-  Contactar al profesional para que realice el rescate.
-  Llevar al profesional al área donde está la especie para realizar el rescate.
-  Trasladar a la especie a un lugar similar al sitio donde se dio el rescate.
-  Elaborar un informe de rescate y reubicación de la especie para presentarlo al Ministerio de Ambiente.

10.8 Plan de Educación Ambiental

La educación ambiental para el proyecto abarca la capacitación al personal que laborará en el proyecto de manera que se les informe la forma adecuada del manejo de los desechos tanto líquidos como sólidos. La importancia que implica el cumplimiento de las leyes ambientales aplicables del Proyecto, como por ejemplo el adecuado uso y la importancia del equipo de protección personal (EPP), prevenir la contaminación de las fuentes de agua superficial y la proliferación de olores desagradables entre otros.

Además de lo anterior se procurará una comunicación abierta con la comunidad de manera de evitar inconvenientes futuros.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

10.9 Plan de Contingencia y prevención de riesgos

El Plan de Contingencia y Prevención de riesgos ayudará a minorizar y anticipar las actividades a seguir en el proyecto una vez se inicie la ejecución del mismo; como parte de este plan debe realizarse una capacitación por parte de personal idóneo (Cruz Roja, Bomberos, MINSA, etc.) a los trabajadores a fin de que los mismos sean capaces de efectuar las medidas correspondientes según la contingencia que se presente e instruirlos en primeros auxilios para que puedan socorrer a una persona en determinada circunstancia; a la vez se debe elaborar un Plan de Contingencia el cual una vez elaborado debe darse a conocer a los trabajadores del proyecto de manera que sepan las medidas a ejecutar y al responsable al cual deben hacerle partícipe de lo ocurrido, también deberá de colocarse a la vista de todo el personal. Por otra parte deberán hacerse un listado de las entidades a llamar en caso de darse una emergencia; estos números deben estar accesibles a todo el personal del proyecto.

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y Abandono

El plan de recuperación ambiental y de abandono de la etapa de construcción contempla la limpieza y eliminación de los desechos de construcción que existan para este momento en el Proyecto. Se sembrarán gramíneas en aquellas áreas que se encuentren desnudas y se conservará la vegetación existente fuera de las áreas de construcción.

En caso de que en un futuro imprevisto, el promotor decida no continuar con el proyecto, deberá notificar con 30 días de antelación al Ministerio de Ambiente el motivo del cierre, además de esto, tendrá la obligación de eliminar todo material orgánico e inorgánico que a futuro pueda ser causante de contaminación al ambiente.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Cuadro 7. Cuadro de costos estimados de los planes de manejo ambiental y de contingencias para el proyecto “**Ampliación de Proyecto Porcino de Ceba**”, Panamá Oeste, 2023.

Descripción	Costo unitario estimado	Observación
Plan de manejo ambiental	3,000.00	Promotor y contratista
Equipo de seguridad para mano de obra	200.00	A exigir al contratista
Botiquín e insumos	150.00	A exigir al contratista
Colocación de letrero de identificación del proyecto.	300.00	
Monitoreo consultor ambiental	2,000.00	
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	5,000.00	
TOTAL	10,650.00	

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL

11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

El ajuste económico por las externalidades del proyecto que nos concierne, pretende considerar los costos ambientales que se estima puedan derivarse del proyecto producto de las actividades a desarrollar.

Para la valoración del impacto ambiental, se describirán las condiciones antes del proyecto, luego estimaremos de acuerdo al plan de desarrollo del proyecto, cual pudiera llegar a ser la situación luego del proyecto.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

El terreno está constituido por gramíneas y árboles presentándose la mayor cantidad de los mismos en cercas vivas.

En cuanto a las condiciones ambientales luego del proyecto, podemos decir:

- ❖ Se removerá la capa vegetal existente en las áreas en donde se llevará a cabo la construcción de la galera.
- ❖ Los árboles presentes en cercas vivas serán conservados.
- ❖ Se conservarán los bosques de galería.
- ❖ Se contará con instalaciones para la ceba de porcinos.

Con este escenario, analizaremos las posibles externalidades ambientales derivadas de las siguientes afectaciones:



Pérdida del medio vegetal

La afectación al hábitat no será de mayor relevancia y se pretende la conservación de los árboles en cercas vivas. Las externalidades producidas por esta afectación serán mínimas, de igual manera se practicarán medidas preventivas y mitigativas en el desarrollo de las obras.



Generación desechos sólidos y líquidos

La generación de desechos se dará en la etapa de construcción y operación. La instalación del proyecto traerá consigo la generación de desechos sólidos y líquidos generados por la presencia humana laboral y por los cerdos. Estos desechos pueden causar contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por lo que se pretende un manejo adecuado de los mismos. El plan de manejo ambiental, contempla las medidas de mitigación requeridas para el manejo adecuado de los mismos.



Contaminación de las fuentes de aguas superficiales y subterráneas

Las falta de medidas adecuadas en la construcción de infraestructuras que influya en la condición del suelo pueden traer consigo la erosión y contaminación de las aguas subterráneas y superficiales.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***



Alteración de la calidad del aire

La alteración a la calidad del aire puede darse por las actividades de la construcción en el levantamiento de las partículas en el aire afectando su calidad, así como por la presencia de los cerdos en la etapa de operación. Estos puntos serán considerados en los costos ambientales para asegurar la calidad del aire.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

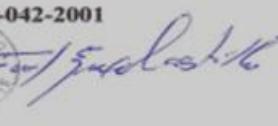
12.1 Firmas debidamente notariadas

Este estudio fue desarrollado procurando un documento técnico-científico, de fácil interpretación para el lector, con la participación del siguiente grupo de profesionales

12.2 Número de registro de consultores

12. LISTADO DE PROFESIONALES, FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS Y REGISTRO DE CONSULTORES.

En el cuadro siguiente se describen la lista de consultores y personal de apoyo que participaron del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, con los Números de Registros y Firmas.

Nombre del Consultor y Firma	Profesión	Número de Registro	Función
Licenciada Janeth I. Tenas de Navarro.  	Socióloga	DEIA-IRC-009-2023	Consultora Líder, Componente social y participación ciudadana, Identificación y análisis de los impactos, colaboración en edición y planificación del documento final.
Licdo. Joel Castillo registro IRC-042-2001  	Sociólogo	IRC-042-2001	Elaboración del plan de manejo ambiental.

Personal colaborador del E.I.A. Cat. I.

Profesional	Participación
Técnico forestal Danilo A. Navarro F.	Apoyo al equipo y Reconocimiento Forestal

Yo, Linda SUMAYA JUDITH CEDENO Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula N° B-521-1658

CERTIFICO

Que se ha colgado(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(s) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dichas firmas(s) es(iso) auténtica(s).

23 MAR 2023

Panama

TESTIGO

TESTIGO

Linda SUMAYA JUDITH CEDENO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

12.3 Personal de Apoyo

Adicionalmente se contó con la colaboración profesional, como equipo de apoyo de la siguiente persona:

NOMBRE	ACTIVIDAD DESARROLLADA
Ing. Danilo Navarro	Apoyo al equipo y reconocimiento forestal

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tomando en consideración los impactos ambientales que se generarán con el desarrollo del Proyecto, se prevé que los mismos puedan prevenirse y/o mitigarse; por lo cual se considera viable su ejecución siempre que se cumpla con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental.

Recomendaciones:

-  Cumplir con las medidas contenidas en este documento y las estipuladas por el Ministerio de Ambiente.
-  Mantener un monitoreo constante de los desechos generados en el Proyecto.
-  Adquirir y suministrar equipos de protección al personal que trabajará en la etapa de construcción y operación del proyecto para prevenir posibles accidentes.
-  Manejar adecuadamente los desechos orgánicos e inorgánicos generados en el proyecto, con el fin de prevenir la generación de agentes patógenos y cumplir con las normativas ambientales vigentes.
-  Mantener la limpieza constante en las áreas de trabajo y alrededores, tanto en la construcción como en la operación.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

-  Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República. Panamá 2003. Indicadores Sociales: 1997-2001.
-  Hojas web consultadas: www.googleearth.com, www.falligrain.com, www.contraloria.gob.pa/dec, www.anam.gob.pa
-  Ley 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
-  Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se establecen disposiciones por las cuales regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.
-  Ley 10 del 10 de diciembre de 1993, por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
-  Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
-  Ley 39 del 29 de septiembre de 1966 y Ley 12 del 29 de enero de 1973, por medio de la cual se listan animales en peligro de extinción.
-  Ley 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre y se dictan otras disposiciones.
-  Ley 26 del 10 de diciembre de 1993, la cual aprueba los estatutos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, enmendados el 25 de diciembre de 1990.
-  Resolución No. 351 del 26 de julio de 2000, por medio de la cual se aprueba el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 agua, descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.

***EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”***

-  Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por medio del cual se prohíbe arrojar al mar o a cualquier cuerpo de agua de uso común, ya sea permanente o no, los despojos de empresas industriales, inmundicias u otras materias.
-  Gaceta oficial, jueves 17 de mayo de 2001. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo Producida por sustancias Químicas.
-  ANAM, Feb. 2002, Estrategia Nacional del Ambiente-Panamá. Documento Principal.
-  Normas de calidad de agua. Ministerio de salud de Panamá. Calidad de agua. Toma de muestra. Norma COPANIT 393.
-  Ministerio de Salud de Panamá. 1997. Normas de Calidad de Agua, COPANIT 395.
-  Resolución N° 445 (6 de agosto de 2007). Por la cual se adopta el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 73-2007, Petróleos Y sus derivados, Combustible para motor Diesel Liviano.
-  Legislación Forestal de la República de Panamá " Por La Cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE PROYECTO PORCINO DE CEBA”**

15.0 ANEXOS

Nota de Solicitud de Evaluación del Estudio

Declaración Jurada Notariada

Copia de Cédula notariada del Apoderado General de la Sociedad Promotora

Nota de Autorización para uso del Terreno

*Copia de Cédula notariada Representante Legal de la Sociedad Dueña del
Terreno*

Recibo de Pago en Concepto de Evaluación

Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente

Certificado de Registro Público de la Sociedad Promotora

Certificado de Registro Público de la Propiedad

Certificado de Registro Público de la Sociedad dueña del Terreno

Mapa de Ubicación

Participación Ciudadana