

REPÚBLICA DE PANAMÁ



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

**PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS
PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

**PROMOTOR
CERDOS DE CRÍA, S.A.**

CONSULTORES AMBIENTALES RESPONSABLES:

Ariatny Ortega

Registro: IRC-040-2019

Maximo Moreno

Registro: IRC-065-2019

MARZO 2022

UBICACIÓN

**NANCE BONITO, CORREGIMIENTO DE GUACA, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUI**

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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.....	9
2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.....	9
2.4 Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.....	9
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).....	10
3.0 INTRODUCCIÓN	10
3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio.....	12
3.2 Categorización: Justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	13
4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....	14
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.	14
4.2 Paz y Salvo emitido por Ministerio de Ambiente, copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	15
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	15
5.1 Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación.....	16
5.2 Ubicación geográfica incluyendo, mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	16

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.....	18
5.4 Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad.....	19
5.4.1 Planificación	19
5.4.2 Construcción/ Ejecución	20
5.4.3 Operación	21
5.4.4 Abandono	22
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.....	23
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	23
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.	25
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	27
5.7.4 Peligrosos.....	28
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	28
5.9. Monto global de la inversión	28
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	30

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000.	30
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)	32
6.6.1. b Corrientes mareas y oleajes	32
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.....	33
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).....	37
7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	37
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala de 1:20,000	38
7.2 Características de la fauna	38
7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	39
7.3 Ecosistemas frágiles.....	39
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas	39
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	40
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	40
8.2 Característica de la población (nivel cultural y educativo)	40
8.2.1 Índice demográfico, social y económico	40
8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad	40

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....	40
8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas	41
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	41
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	52
8.5 Descripción del Paisaje	52
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.53	
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	53
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, duración y reversibilidad entre otros.	53
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.....	59
9.4 Analisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	60
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	60
10.1 Descripción de la medida de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	60
10.2 Responsable	60
10.3 Monitoreo.....	60
10.4 Cronograma.....	60
10.5 Plan de Participación Ciudadana.....	65
10.6 Plan de prevención de riesgos	65
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	67
10.8 Plan de Educación Ambiental.....	67
10.9 Plan de Contingencia y prevención de riesgos.....	68
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono	68
10.11 Costos de la Gestión Ambiental	69

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.....	70
11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental	70
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES	72
12.1 Firmas debidamente notariadas	72
12.2 Numero de registro de consultores.....	72
12.3 Personal de Apoyo	73
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	73
14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	74
15.0 ANEXOS.....	76

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

CERDOS DE CRÍA, S.A., en aras de su crecimiento, desea aumentar su producción y por ende contar con instalaciones para una mayor producción por ello, se presenta ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental denominado **“Ampliación de Galeras para Producción Porcina”**.

Este documento contiene información general del promotor, el análisis de los criterios de protección ambiental mediante los cuales se determinó la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia, además de la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos con sus medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

El proyecto **“Ampliación de Galeras para Producción Porcina”**, consiste en el levantamiento de dos galeras y los equipos requeridos para la producción porcina (cría de cerdos), el desarrollo tendrá una inversión global de dos millones de dólares (2, 000,000.00).

El Proyecto consiste en la construcción de dos galeras, una galera para gestación y otra para maternidad, la cual contarán con una capacidad para 300 madres en producción, las galeras contarán con su sistema de desagües para las aguas residuales hasta las lagunas de oxidación que serán construidas, las galeras serán lavadas y luego fumigadas diariamente con un producto orgánico llamado Microaid para el control de olores, las aguas residuales serán canalizadas mediante tuberías de PVC, para luego pasar por el separador de sólidos con dimensiones de 15 m largo, 0.5 m de ancho y 0.6 m de altura y finalizar en 2 lagunas de oxidación debidamente recubiertas con geomembrana, donde serán tratadas con un producto biológico llamado Oxynova, las dimensiones de cada laguna serán 20 m x 30 m x 3.0 m; las galeras contarán con jaulas para gestación y corrales para maternidad, sistema de bebederos, comederos tipo tolva, techo de zinc, pisos de concreto y

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

mallas, canalización de las aguas lluvia, las cuales serán cosechadas, cercado con alambre ciclón y lonas.

Durante el desarrollo del Proyecto se contemplan en cada una de sus etapa las normativas ambientales aplicables, además del cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo y la Resolución de Aprobación del EsIA, para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población cercana al Proyecto.

El Proyecto en mención se desarrollará en la Finca N° 479, código de ubicación 4505, con una superficie total de 12 hectáreas, 9258 metros 96 decímetros, propiedad VELKARI, S.A., cuyo apoderado general es el señor Jorge Arango con cedula de identidad personal 8-174-504; esta finca se ubican Nance Bonito, corregimiento de Guaca, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Cabe señalar que la empresa dueña del terreno ha dado autorización a la empresa promotora para desarrollar el proyecto en la finca antes mencionada. (ver nota de autorización en anexos).

Es importante mencionar que del total de la superficie con que cuenta la finca antes descrita, para el proyecto en cuestión solo se utilizarán un total de 5435 metros cuadrados.

2.1. Datos generales del promotor

Promotor	CERDOS DE CRÍA, S.A.
Representante legal	Oriel A. Castro C.
Número de Cédula	7-110-636
Persona de contacto	Ing. Francisco J. Santos C.
Correo electrónico	javiersantos@caisa.com.pa
Teléfono	6330 - 7315
Pág. Web	caisa.com.pa

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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

Nombre de Consultor	Ariatny Ortega
Número de Registro	IRC-040-2019
Consultor colaborador	Máximo Moreno
Número de Registro	IRC-065-2019

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.

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.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

2.8 Fuente de información utilizada (Bibliografía)

No aplica al EsIA CAT I.

3.0 INTRODUCCIÓN

El proyecto **“Ampliación de Galeras para Producción Porcina”**, consiste en el levantamiento de dos galeras para ser utilizadas en la producción porcina (cría de cerdos).

El proyecto contará con una galera para gestación y otra para maternidad, tendrá una capacidad para 300 madres en producción, las galera tendrán las siguientes dimensiones:

Geestación: 104 m x 16.80 m x 5.00 m

Maternidad: 55 m x 16.80 x. 5.00 m

Separador de solidos: 15 m x 0.5 m x 0.60 m

Lagunas de oxidación: dos lagunas de 10 m x 30 m x 3.0 cada una.

Ademas contarán con su sistema de desagües para las aguas residuales hasta las lagunas de oxidación, las galeras serán lavadas y luego fumigadas diariamente con un producto orgánico llamado Microaid para el control de olores, las aguas residuales serán canalizadas mediante tuberías de PVC, para luego pasar por el separador de solidos y finalizar en las dos lagunas de oxidación las cuales estarán debidamente recubiertas con geotextil y geomembrana, donde serán tratadas con un producto biológico llamado Oxynova; las galeras contaran con jaulas para gestación y corrales para maternidad, sistema de bebederos, comederos tipo tolva, techo de zinc, pisos de concreto y mallas, canalización de las aguas lluvia, cercado con alambre ciclón y lonas; además de caminos internos entre galeras.

En adición, en el presente estudio encontraremos una descripción del proyecto con base en diseños proporcionados por los ingenieros a cargo de la obra, su localización, descripción de áreas, mientras que para la característica de la fauna y flora se realizó un recorrido interno en el área del proyecto. Por su parte, para la

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

consulta ciudadana se elaboraron encuestas a los residentes colindantes, comerciantes y alrededores del área donde se pretende desarrollar el proyecto, en donde la mayoría dijo estar de acuerdo y muchos de ellos ya conocen de que trata el proyecto.

En la fase de construcción del Proyecto, se desarrollarán actividades que producirán impactos negativos no significativos entre los que podemos destacar: remoción de cobertura vegetal, generación de partículas suspendidas, ruido por los trabajos de maquinaria, riesgos de accidentes laborales y generación de desechos, mientras que en la etapa de operación, los impactos negativos no significativos se derivarían de la generación de desechos sólidos y líquidos.

Para eliminar, mitigar o compensar el efecto de estos impactos, el estudio contempla en el Plan de Manejo Ambiental implementar entre otras las siguientes medidas: se suministrará el equipo de protección personal a los trabajadores, se colocarán cestos para contener los desechos sólidos durante los trabajos de construcción, se utilizarán herramientas manuales para minimizar el ruido, los camiones que transporten materiales utilizarán cobertor para evitar las partículas suspendidas, se colocarán baños portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores y en operación se contará con sistema de tanque séptico ya construido.

El Proyecto en mención se desarrollará en la Finca N° 479, código de ubicación 4505, con una superficie total de 12 hectáreas, 9258 metros 96 decímetros, propiedad VELKARI, S.A., cuyo apoderado general es el señor Jorge Arango con cedula de identidad personal 8-174-504; esta finca se ubican Nance Bonito, corregimiento de Guaca, distrito de David, provincia de Chiriquí.

El proyecto es de tipo comercial se pretende desarrollar en las instalaciones propiedad de Velkari, S.A.

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 5435 metros cuadrados.

3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio.

ALCANCE

El alcance de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se limita al Proyecto **“Ampliación de Galeras para Producción Porcina”** y las actividades que el mismo conlleva desde su estapade planificación construcip y operación en una superficie de 5435 m²

El Proyecto en mención se desarrollará en la Finca N° 479, código de ubicación 4505, propiedad del VELKARI, S.A., representada legalmente por Jorge Arango, la cual autoriza a la sociedad Cerdos de Cría, S.A., a desarrollar el proyecto; esta finca se ubica en Nance Bonito, corregimiento de Guaca, distrito de David, provincia de Chiriquí.

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 el ingeniero 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.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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.

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, ya que era usada para pastoreo de ganado, 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.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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 Galeras para Producción Porcina”**, 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.

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:** Cerdos de Cría, S. A.
- b) Tipo de empresa:** Personería Jurídica
- c) Ubicación:** Provincia de Chiriquí
- d) Certificado de existencia:** registrada en el Folio 287362 (S), desde el miércoles 18 de mayo de 1994.
- e) Representante Legal:** Oriel A. Castro C.
- f) Número de cédula:** 7-110-636
- g) Certificados de propiedad:** Folio Real N° 479, código de ubicación 4504.
- h) Superficie total de la finca:** 12 Hectáreas 9258 mts², 96 dcm².

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

4.2 Paz y Salvo emitido por Ministerio de Ambiente, 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 Galeras para Producción Porcina”**, consiste en el levantamiento de dos galeras para ser utilizadas en la producción porcina (cría de cerdos). El proyecto de ampliación contará con una galera para gestación y otra para maternidad, tendrá una capacidad para 300 madres en producción,

El proyecto de ampliación contará con una galera para gestación y otra para maternidad, tendrá una capacidad para 300 madres en producción, las galera tendrán las siguientes dimensiones:

Geestación: 104 m x 16.80 m x 5.00 m

Maternidad: 55 m x 16.80 x. 5.00 m

Separador de solidos: 15 m x 0.5 m x 0.60 m

Lagunas de oxidación: dos lagunas de 10 m x 30 m x 3.0 cada una.

Ademas contarán con su sistema de desagües para las aguas residuales hasta las lagunas de oxidación, las galeras serán lavadas y luego fumigadas diariamente con un producto orgánico llamado Microaid para el control de olores, las aguas residuales serán canalizadas mediante tuberías de PVC, para luego pasar por el separador de solidos y finalizar en las dos lagunas de oxidación las cuales estarán debidamente recubiertas con geotextil y geomembrana, donde serán tratadas con un producto biológicos llamado Oxynova; las galeras contaran con jaulas para gestación y corrales para maternidad, sistema de bebederos, comederos tipo tolva, techo de zinc, pisos de concreto y mallas, canalización de las aguas lluvia, cercado con alambre ciclón y lonas; además de caminos internos entre galeras.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

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 5435 metros cuadrados.

5.1 Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación

El objetivo del Proyecto es el levantamiento de dos galeras para la producción porcina (cría de cerdos); además de la instalación de todos los equipos requeridos e infraestructuras para el manejo de las aguas residuales y los desechos sólidos.

El Proyecto se justifica debido a la necesidad de nuevas infraestructuras para una mejor producción porcina en armonía con el medio ambiente circundante, además de que las personas de la comunidad nacional e internacional exige que se produzca de una forma sostenible para conservar el ambiente y la demanda del consumidor en cuanto a este producto, lo que obliga al sector productivo a enfrentar el reto de ser más competitivo y producir con calidad y eficiencia.

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

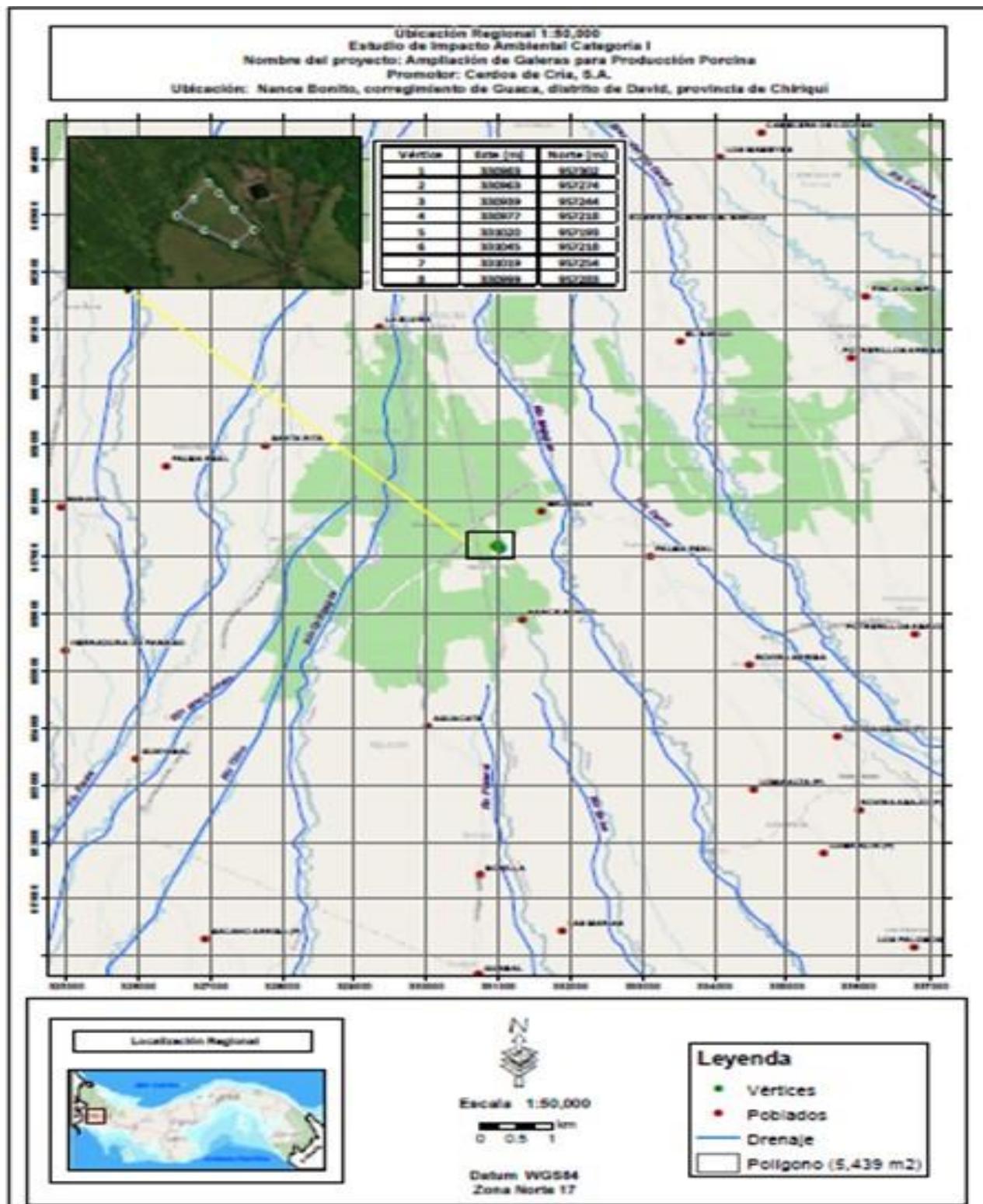
El área de ejecución se localiza en la Finca, ubicada Nance Bonito, corregimiento de Guaca, distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Las coordenadas UTM (WGS84) de la ubicación del polígono donde se construirán las infraestructuras y lagunas:

Punto	Norte	Este
1	957302	330983
2	957274	330963
3	957244	330939
4	957218	330977
5	957193	331020
6	957218	331045
7	957254	331019
8	957283	330999

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Imagen 1. Ubicación geográfica del proyecto “Ampliación de Galeras para Producción Porcina”, 2022.



EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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 GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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.

5.4.2 Construcción/ Ejecución

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse del análisis realizado en el Estudio de Impacto Ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes, disposiciones concordantes vigentes. Realizada la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y notificado el promotor, éste procederá a dar inicio a la fase de construcción/ejecución del proyecto, el cuantra se estima tenga una duración en la fase de construccipon de 10 meses y las actividades a realizar son:



Adecuación de terreno: consiste en el movimiento de terreno para el establecimiento de la fundación donde se dará el levantamiento de las galeras, las dos lagunas y el separador de sólidos. Se estima un movimiento de suelo de unos 5,000 metros cúbicos; donde se practicará la técnica de corte y compensación en las áreas que lo ameriten.



Tralado de materiales: se prevé la movilización de materiales e insumos de la construcción.



Levantamiento de galeras para gestación y maternidad: se realizará la construcción de las galeras, con pisos de concreto, drenajes para las aguas residuales, instalación de corrales, comederos y bebederos.

Las dimensiones de las galeras serán los siguiente:

Galera de Gestación: 104 metros de largo por 16.80 metros de ancho y 5.00 metros de altura.

Galera de maternidad: 55 metros de largo por 16.80 metros de ancho y 5.00 metros de altura.



Construcción de lagunas de oxidación: para el depósito de las aguas residuales que se generen se construirán dos (2) lagunas de oxidación, luego

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

de canalizadas las aguas residuales generadas en las galeras serán enviadas a un sistema de tratamiento pasando primero por un separador de sólidos tipo comedero, pasando únicamente los líquidos a las dos lagunas, las mismas serán tratadas con productos biológicos para mejorar su calidad y ser reutilizadas en el fertiriego de pastos mediante aspersión. Las lagunas tendrán dimensiones de 20mx30mx3.0m, con una servidumbre en su alrededor de 5.00m, la capacidad de las dos lagunas es de almacenar un total de 3,600 m³ de agua residual; contará con un tiempo de retención de 30 días, taludes de un 2% de inclinación; cada laguna será impermeabilizada con geomembrana. Se les aplicará producto biológico a las aguas residuales para mejorar la calidad y cumplir con las normativas aplicables a la reutilización de estas aguas como fertiriego en los potreros.



Construcción de separador de sólidos: se construirá un separador de sólidos para las dos galeras, el mismo sera tipo comedero, para la recolección de la cerdaza la cual será utilizada como suplemento alimenticio del ganado existente en la finca. Las dimensiones son 15 m largo, 0.5 m de ancho y 0.6 m de altura, debidamente techado y canalización de las agua de lluvia.



Canalización de las aguas de lluvia: se canalizarán las aguas de lluvia en los techos, y recogidas para la utilización en la limpieza de los corrales, además de la construcción de canales para el desvío de las aguas de lluvia lo que evitara el ingresos a las 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 las cerdas de diferentes etapas productivas, monitoreo y mantenimiento de las lagunas para el tratamiento de las aguas residuales, entre otras.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

La producción porcina en modalidad de cría. Las instalaciones tendrán una capacidad para manejar 300 vientres en reproducción y las crías hasta sus primeros 22 días, luego de lo cual, los lechones serán trasladados a las distintas granjas dedicadas a la preceba y ceba.

El proceso de reproducción incluye la inseminación de las cerdas, la gestación y el periodo de maternidad hasta que las crías son separadas de las madres. En paralelo se desarrollan hembras seleccionadas, para reemplazar los vientres en reproducción que se haga necesario retirar.

Cerdas en celo: Las cerdas en celo rondan las 12 a 18 por semana. El proceso comienza con la selección de las cerdas madres que son escogidas en otra finca del promotor por su buena genética y ensayos realizados a las mismas; las razas o líneas que se manejarán son: Yorkshire, Landrace, Pietrain-Duroc, etc.

Inseminación: la etapa reproductiva de la cerda empieza a los 5 y medio meses cuando se empieza a estimular para el primer servicio de inseminación artificial, la cual sería a partir de los 7 meses de vida de cada cerda.

Gestación: Seguido a este proceso la cerda se encontrará en el periodo de gestación y maternidad, este periodo es de 114 – 115 días.

Lactancia: Una vez los lechones han nacido se le brinda un manejo que inicia con agarrar el lechón, secarlo, amarrar y cortarle el ombligo, colocarle yodo y la identificación de la finca (este significa sacarle un piquete en la punta de la oreja derecha) y luego se coloca en calor por unos 10 a 15 minutos, luego lleva para el amamantamiento, incentivándolo a que consuma la mayor cantidad de calostro posible.

Destete: Cumplido lo anterior, el tiempo de destete de los lechones en promedio es de 21 días, el peso al destete oscila los 13.5 y 14.5 libras.

Traslado de los lechones: Luego son agrupados se toma su peso individual y son trasladados a otras fincas del mismo grupo empresarial.

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

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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 Galeras para Producción Porcina”**, consiste en el levantamiento de dos galeras para ser utilizadas en la producción porcina (cría de cerdos). El proyecto de ampliación contará con una galera para gestación y otra para maternidad, tendrá una capacidad para 300 madres en producción, las galeras contaran con su sistema de desagües para las aguas residuales hasta las lagunas de oxidación, las galeras serán lavadas y luego fumigadas diariamente con un producto orgánico llamado Microaid para el control de olores, las aguas residuales serán canalizadas mediante tuberías de PVC, para luego pasar por el separador de sólidos con dimensiones de 15 m largo, 0.5 m de ancho y 0.6 m de altura y finalizar en 2 lagunas de oxidación debidamente recubiertas con geomembrana, donde serán tratadas con un producto biológico llamado Oxynova, las dimensiones de cada laguna son 20 m x 30 m x 3.0 m; las galeras contaran con jaulas para gestación y corrales para maternidad, sistema de bebederos, comederos tipo tolva, techo de zinc, pisos de concreto y mallas, canalización de las aguas lluvia, cercado con alambre ciclón y lonas.

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

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

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 3”
4. Carriolas
5. Zinc
6. Arena
7. Piedra
8. Cemento
9. Tubería PVC
10. Alambre eléctrico y accesorios
11. Bloques
12. Barra de acero
13. Soldadura
14. Pintura
15. Malla para corral de cerdos
16. Bebederos y comederos tipo tolva
17. Sistema de alimentación
18. Lonas
19. Pisos plasticos, entre otros.

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.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

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 el abastecimiento de dos la laguna de cosecha de agua construido dentro de la finca, las aguas serán almacenadas en tanques de reserva con capacidad de abastecer las galeras con agua para el consumo de los cerdos y limpieza de las instalaciones; además serán canalizadas las aguas de lluvia en los techos para evitar el ingreso a las lagunas de oxidación. 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 que Potrerillos Abajo, hacia Cuesta de Piedra; las aguas servidas serán enviadas al sistema de lagunas de oxidación que se construirán.

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 20 personas, entre Arquitecto (1), capataz (1), albañiles (4), electricista (2), plomero (2), soldadores (2), operador de equipo (2), celador (1) y ayudantes (5), la mano de obras indirecta consiste en la contratación del consultor ambiental e ingenieros para la elaboración de los diseños a construir, entre otros.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Para la etapa de operación se planifica la generación de empleos directos para 4 personas, los cuales se encargarán 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 se trasladarán por lo menos cada 15 días hacia el vertedero o dependiendo de la cantidad que se generen semanalmente.

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 los cuales se colocarán diferentes cestos rotulados con su respectiva bolsa para el depósito por separado de los mismos, para su posterior traslado cada 15 días al vertedero autorizado.

Para el manejo de la cerdaza en la finca se utilizará un separador de sólido, el cual consiste en la acumulación del sólido (cerdaza) en una tina de concreto de aproximadamente 15 metros de largo por un metro de ancho y 0,60 metro de profundidad, la misma cuenta con un sistema de tubería de PVC perforadas por la

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

cual pasa el agua y mantiene el sólido en la tina para la alimentación de ganado vacuno.

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; para lo que se instalaran baños portátiles alquilados a una empresa la cual se encargada de la limpieza semanal de los mismos.

Fase de Operación

Las aguas residuales a generarse en la etapa de operación serán enviadas a las lagunas, pero antes pasarán por un separador de sólido en donde se aprovechará la cerdaza y las aguas serán enviadas a las lagunas y tratadas con productos para evitar la proliferación de malos olores. Para el manejo de las aguas residuales, se construirán un total de dos lagunas con dimensiones 20 m x 50 m x 3.00 metros cada una. El tiempo de retención de las lagunas es de 30 días; y se le aplicará 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.

Oxidol 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 durante esta etapa de operación se utilizaran los baños higienicos ya construidos.

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

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

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 serán depositado en un envase plástico debidamente rotulado y con su respectiva tapa, una vez lleno este envase serán enviados al vertrderro debidamente señalizados como desechos peligrosos.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El área donde se establecerá el proyecto desde hace muchos años es dedicada a la actividad agroindustrial con la presencia de la empresa CITRICOS DE CHIRIQUÍ, la cual colinda con la finca donde se pretende el establecimiento del proyecto, de igual manera la finca sededica actualmente a la actividad porcina y ganadera.

En el marco de lo antes expuesto el desarrollo del proyecto no supone cambios al uso de suelo de la finca.

5.9. Monto global de la inversión

El desarrollo del proyecto tendrá una inversión global de dos millones de dólares (2,000,000.00).

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.

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el Proyecto que consiste en la geología, caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

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

El Distrito de David, presenta una geología del período cuaternario de la formación Barú, la cual consiste principalmente en Basaltos / Andesita, cenizas, tobas aglomerados y lavas, con formación en la Era Cenozoica, y formados por rocas sedimentarias y rocas ígneas.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

6.3.1 La descripción del uso de suelo

La finca donde se pretende desarrollar el proyecto actualmente presenta uso agropecuario, en la cual se tienen galeras para la cría porcina, además de las diferentes mangas para la cría y ceba de ganado vacuno.

También en la entrada principal de la finca observamos algunas muestras de especies de flora ornamental que mantienen actualmente los propietarios de la finca.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

La Finca N° 479, presenta los siguientes colindantes:

Norte: Cítricos de Chiriquí y Río Majaguita.

Sur: Carretera Guaca Arriba y Cítricos de Chiriquí.

Este: Cítricos de Chiriquí y Río Majaguita.

Oeste: Terrenos de Roberto Torres y Cítricos de Chiriquí.

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

No aplica al EsIA CAT I.

6.4 Topografía

El área donde se encuentra el polígono bajo estudio, presenta topografía ligeramente inclinada 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

David se encuentra asentada en una llanura costera, llamada la llanura cerca de la laguna de Chiriquí, donde predomina un clima típico tropical de sabana con veranos secos (enero a abril) e inviernos lluviosos (abril a diciembre) con una temperatura promedio anual de 31°C durante el día y 26°C durante la noche.

De acuerdo a la clasificación de climas de Koppen, el corregimiento de Guacá se encuentra bajo la clasificación de clima denominado, Tropical Húmedo el cual presenta las siguientes características:

Es un clima de influencia del monzón (régimen de viento); lluvia anual mayor de 2250 mm, con 60% concentrada en los 4 meses más lluviosos en forma consecutiva, algún mes con lluvia menor de 60 mm. Este clima experimenta una estación seca desde mediados de diciembre, por uno más meses con precipitaciones de 60 mm. La temperatura del mes más fresco es de 18 °C y las diferencias entre el mes más fresco y el más caliente superan los 5 °C.

6.6 Hidrología

El área donde se establecer el proyecto se encuentra ubicada en la cuenca 108, cuenca de río Chiriquí, específicamente en la Subcuenca del río Majagua. La cuenca, tiene 1,977 km² de superficie, de acuerdo con información disponible (ANAM, 2008; ETESA, 2008), en promedio en la cuenca llueven 3,978 mm al año, de los cuales el 91.8% ocurren en los meses lluviosos, y el restante en los meses secos.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

En cuanto a la calidad de las aguas superficiales en las cuales tiene influencia el proyecto, cabe destacar que solo se encuentra una quebrada la cual solo permanece con agua durante la temporada lluviosa. El la visita realizada al sitio el día 28 de enero de 2022, la quebrada en la cual el proyecto podría tener influencia, la misma se encontraba seca; motivo por el cual se procedió a tomar una muestra de agua del río Majaguita, a manera de línea base. En la sección e anexo se presenta el resultado de la calidad de agua.

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.

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

El sitio del Proyecto no presenta fuentes emisoras que puedan alterar la calidad del aire. Ver resultado del monitoreo de la calidad de aire en anexos.

6.7.1 Ruido

Los niveles de ruido en el terreno son mínimos, típicos de un ambiente rural; sin embargo se estima que durante la etapa de construcción estos niveles aumenten por el movimiento, uso de equipos y maquinarias de trabajo; de igual manera durante la operación debido a los sonidos característicos emitidos por los cerdos.

En la sección de anexo se presenta el resultado del monitoreo de ruido.

6.7.2 Olores

Dentro del globo de terreno no se identifica fuente de olores desagradables, para prevenir estas molestias se dará un manejo adecuado de los desechos generados y aguas residuales en la etapa de operación, a fin de evitar la proliferación de malos olores y generación de vectores. Es importante señalar que la residencia más cerca al proyecto se ubica a 400 metros.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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

No aplica al EsIA CAT I.

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 objetivo principal de este componente, es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el Proyecto.

De acuerdo a los trabajos realizados por Tosí (1971) sobre las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967), en Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida. Por otra parte, en el área donde se pretende realizar el Proyecto, es posible encontrar una de esas Zonas de Vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical. A continuación se describe dicha Zona de Vida, con base en sus características más sobresalientes:

Bosque Húmedo Tropical (bh-T)

Esta Zona de Vida Constituye una de las más extendidas de las Tierras Bajas de la República de Panamá y se encuentra dentro de la Faja Altitudinal Sub Tropical basal de la República de Panamá.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

La temperatura predominante se mantiene arriba de los 24 °C, y la altitud fluctúa entre los 700 y 1400 metros sobre el nivel del mar (msnm). Por su parte el régimen de precipitaciones está entre los 2500 y 4000 mm anuales.

7.1 Características de la flora

Considerando el mapa de tipos de Vegetación a escala 1:20,000 de la ANAM, se tiene que el Proyecto está considerado como lugar poblado, denominado con el código 30 en dicho mapa. Por ello y para mayor detalle, las evaluaciones en campo reflejan un tipo de cobertura vegetal (hábitat) clasificado para este informe como zona residencial con escasa vegetación (gramíneas). Durante esta evaluación del componente florístico, dentro del área de influencia del proyecto, las especies fueron reconocidas *in situ*.

Metodología

Para la descripción biológica del área de influencia del proyecto “**Ampliación de Galeras para Producción Porcina**” fue necesario la realización de una gira de campo, desarrollada el 2 de febrero de 2022, donde se realizaron recorridos al azar por el área de influencia, de tal manera que se permitiese el reconocimiento y descripción del área. Cabe destacar que no fue necesaria la recolección de muestras, ya que las especies de flora fueron reconocidas *in situ*, de igual forma se tomaron las características ambientales en general del lugar.

Posterior a la visita de campo se realizó consultas bibliográficas y personales, de tal manera que se sustentara lo observado en campo, luego se procedió a elaborar informe de la flora, que incluye el listado de las especies agrupadas por división y familias, hábito de crecimiento, utilidad y nombre común; así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Riqueza de especies

La finca en donde se establecerá el proyecto actualmente se encuentra intervenida, la vegetación arbórea nativa ha desaparecido desde hace bastante tiempo, debido a las actividades agropecuarias que se desarrollan sobre el polígono; El área donde se construirá el proyecto no cuenta con vegetación únicamente presente en cercas vivas.

Las especies de flora existentes corresponden en su mayoría a árboles, arbustos, ornamentales, cultivos, entre otros, que se encuentran en los alrededores.

El área donde se establecerá el proyecto era utilizada para el pastoreo de ganado vacuno, la vegetación existente corresponde únicamente al pasto mejorado (*Brachiaria sp.*) y a los árboles establecidos como cercas vivas de los potreros.



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



Imagen 3. Vista del área donde se establecerá el proyecto

CUADRO 1. Nombres comunes, hábito de crecimiento y utilidad de las plantas vasculares identificadas en el área del proyecto, 2022

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	Cerca viva	Alrededores de estructuras existentes
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)					
F. MALPIGHIACEAE					
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance	Ah, Af	S	*	
F. BORAGINACEAE					
<i>Cordia panamensis</i>	Lengua de vaca	Oe	HE	*	
F. RUTACEAE					
<i>Citrus sinensis</i>	Naranja	Mf	S	*	*
F. BIGNONIACEAE					
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	D	H		*
F. FABACEAE					
<i>Diphyesa americana</i>	Macano	Mc, Af	S		*
<i>Erythrina berteroana</i>	Palo Santo	D	H		*
<i>Desmodium sp.</i>	Pega pega	D	H	*	*
<i>Mimosa sp.</i>	Dormidera	D	H		*
<i>Gliricidia sepium</i>	Balo				
F. MELASTOMATACEAE					
<i>Miconia argentea</i>	Canillo	F, Af, Oe	A	*	
F. EUPHORBIACEAE					
<i>Manihot esculenta</i>	Cedro	M	A	*	
F. POACEAE					
<i>Brachiaria sp.</i>	Brachiaria	F	H	*	*
F. RUBIACEAE					
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Tt, Mf	S	*	*

Fuente: Elaborado por equipo consultor

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Leyenda del cuadro 6.

UTILIDAD			
Oe	Ornamental / escénico	D	Escasa referencia bibliográfica
M	Maderable	L	Leña
Mf	Medicina folclórica	Ie	Importancia ecológica
F	Forraje/fibra	Mc	Material de construcción
Ah	Alimento humano	Af	Alimento para la fauna
Tt	Taninos/tintes	Ih	Importancia hídrica
	H	Hierba	
	A	Árbol	
	S	Arbusto	
	T	Trepador (bejuco)	

Entre las Familias con mayor número de especies resalta la Fabaceae con cinco especies, el resto de las familias botánicas estuvieron representadas por menor cantidad de especies.

En cuanto a las plantas Vulnerables de Panamá reconocidas globalmente, según The Worl Conservation Monitory Center (1994), citado por ANAM (2000); se encontró *Cedrela odorata* (cedro) como especie en peligro crítico, es importante resaltar que los individuos de esta especie observados se ubican el bosque de galería de la quebrada, por lo que no serán afectados por el desarrollo del Proyecto.

Por su parte a nivel de protección internacional, se tiene que de acuerdo a la Lista para Panamá de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), no se registró ninguna especie en esta categoría; ello seguramente se debe a la gran alteración que ha existido y a la relativa juventud de los árboles presentes.

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.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

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

No aplica al EsIA CAT I.

7.2 Características de la fauna

El desarrollo de las actividades humanas dentro del polígono (Procina y ganadería), el desarrollo de viviendas en las áreas aledañas al Proyecto, han obligado a la fauna a buscar otras áreas donde sobrevivir, por lo que se observó dentro del globo de terreno del proyecto escasos animales, sin embargo, se lograron identificar algunas especies en el bosque de galería de la Quebrada de invierno presente dentro de la finca, en los arboles de cercas vivas y en las especies ornamentales que rondan las infraestructuras existentes de la finca.

El terreno se encuentra dominado principalmente por pasto mejorado, solo habiendo presencia arborea en las cercas vivas lo que no favorece a las especies de mamíferos, reptiles anfibios y aves, obteniéndose un total de 12 especies de las cuales 9 pertenecen a la clase aves, 2 a la clase anfibio / reptil y 1 a la clase mamaria. Se presenta a continuación las especies identificadas en el terreno.

Cuadro 2. Especies de fauna identificadas en el área del proyecto, 2022

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Anfibios/Reptiles			
ANURA	Bufonidae	Bufo marinus	Sapo común
LACERTILIA	Corytophanidae	Basiliscus plumifrous	Moracho
Aves			
PICIFORMES	Picidae	Melanerpes rubricapillus	Carpintero coronirojo
CUCULIFORMES	Cuculidae	Piaya cayana	Cuco Ardilla
PASERIFORMES	Hirundinidae	Pygochelidon cyanoleuca	Golondrina azul y blanca

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
	Tyrannidae	Myiozetetes similis	Mosquero Social
	Thraupidae	Thraupis episcopus	Tangara azuleja
CICONIFORMES	Cathartidae	Coragyps atratus	Gallinazo negro
FALCONIFORMES	Accipitridae	Buteo magnirostris	Gavilán caminero
COLUMBIFORMES	Columbidae	Leptotila verreauxi	Paloma rabiblanca
		Columbina talpacoti	Tortolita rojiza
Mamíferos			
RODENTIA	Sciuridae	Sciurus variegatoides	Ardilla común

Fuente: Datos de Campo.

No se registró especie de vertebrado (ave, mamífero, anfibio o reptil) que fuera típica de áreas bien conservadas, la cual pudiéramos tomar en cuenta como una especie indicadora de hábitat prístinos, más bien las especie registradas son típicas de hábitats fragmentados

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

El distrito de David cuenta con una población de 125,232 habitantes, para una densidad de 166.8 hab/km², la más alta densidad de la provincia. No obstante lo anterior, David corregimiento cabecera tiene una superficie de 66.9 km² y registra una población de 81,957 habitantes para una densidad de 1,239.2 habitantes por Km². (Censo de Población y Vivienda 2010)

El corregimiento cuenta con los servicios básicos como agua potable, luz eléctrica, transporte colectivo, entre otros.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Los terrenos colindantes en el área donde se desarrollará el proyecto, están representados por restos libres de la finca, específicamente por áreas de pastoreo para ganado, área de establecimiento de ornamentales y caminos de acceso internos de la finca; además de las plantaciones de Citircos de Chiriquí.

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.

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)

Para la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto **“Ampliación de Galeras para Producción Porcina”** clasificado como categoría I y cumpliendo con lo establecido en el artículo 29 del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009, además de tomar en cuenta el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

La evaluación del presente proyecto se analiza la factibilidad de **“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**, 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 ocasionar.

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; se utiliza como instrumento de medición, una encuesta que consiste en la entrevista 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 GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Población y muestra

Para censo del año 2010 en el corregimiento de Guacá con 1,891 habitantes, Distrito de David con total población 144,858 de personas el lugar que nos ocupa en el corregimiento de Guacá con 1,891 habitantes donde 1,003 hombres y 883 mujeres según publicaciones de la Contraloría General.

www.contraloria.gob.pa.

Con la finalidad de contar con la percepción de la comunidad sobre los posibles impactos que se pudieran generar con el desarrollo del proyecto **“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**, se realizó un sondeo de opinión a los moradores de la comunidad de Nance Bonito; las encuestas fueron realizadas a personas mayores de 18 años.

Con el propósito de informar a la comunidad del entorno, sobre las acciones del proyecto **“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**, (fases, actividades etc.), para la ejecución del mismo, se planificó brindarles la información relevante a los miembros de la comunidad se captó la opinión de los mismos, mediante la aplicación del sondeo de opinión, la misma fue realizada el día 2 de febrero de 2022, en horas de la mañana.

Se aplicaron un total de doce (10) entrevistas a los residentes más cercanos al área del proyecto (Ver encuestas en anexos).

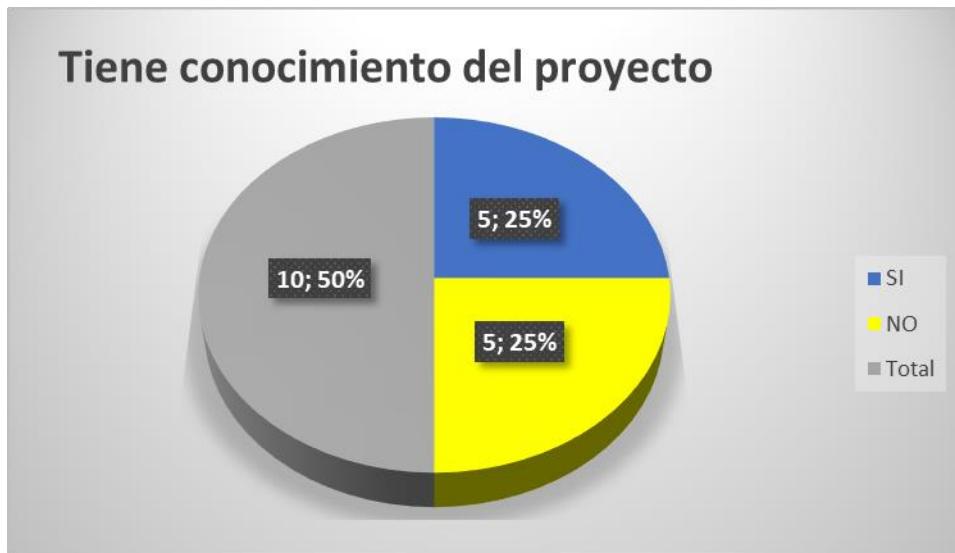
A continuación, se presenta el análisis de los resultados del sondeo de opinión:

1. Conocía usted de la intención de desarrollar este proyecto?

Tiene conocimiento del proyecto	cantidad	Porcentaje
SI	5	50%
NO	5	50%
Total	10	100%

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

De los encuestados el 50% dijo conocer el proyecto por comentarios de los colaboradores.

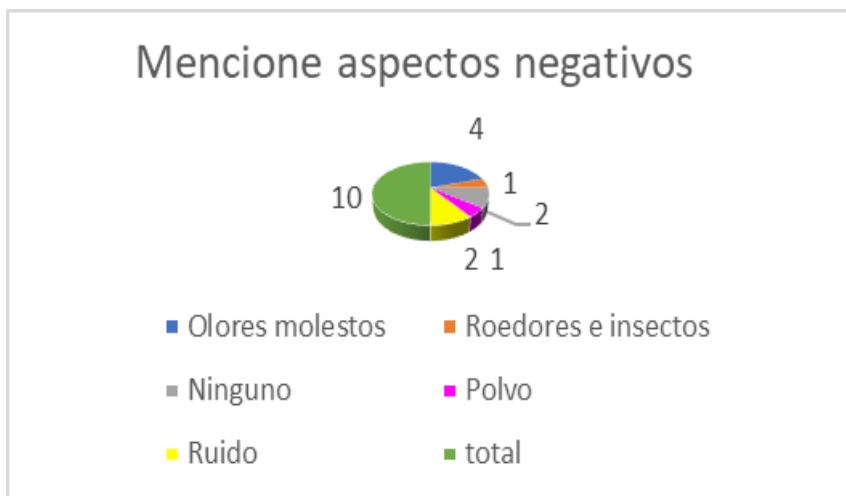


2. ¿Mencione aspectos negativos y positivos que usted percibe en la realización del proyecto en esta zona?

Positivas	cantidad	Negativas	cantidad	Porcentaje
Empleo	8	Olores molestos	4	80% y 40%
Mejora de la economía	1	Roedores e insectos	1	20%
Ninguno	1	Ruido	2	30%
		Polvo	1	20%
total	10		10	100%

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

El 80% manifiesta que va haber empleo de forma positiva y de manera negativa va hacer afectada un 40% con olores molestos.

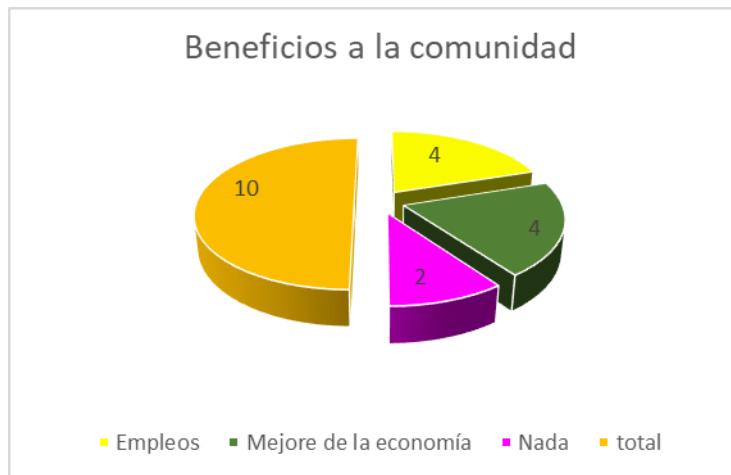


3 ¿Qué beneficios considera usted que pueda obtener la comunidad por parte del proyecto?

Beneficios a la comunidad	cantidad	Porcentaje
Empleos	4	40%
Mejore de la economía	4	40%
Nada	2	20%
total	10	100%

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

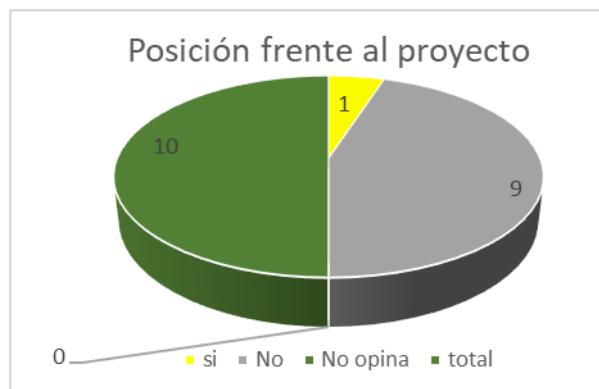
El 80 % de los encuestados dijo que es beneficioso porque le traerá empleo y mejorara la economía .



4. Se opone usted a la realización del proyecto?

posición frente al desarrollo de este proyecto	cantidad	Porcentaje
si	1	10%
No	9	90%
No opina	0	0%
total	10	100%

De acuerdo con los residentes manifestaron 90% no oponerse a la realización del proyecto

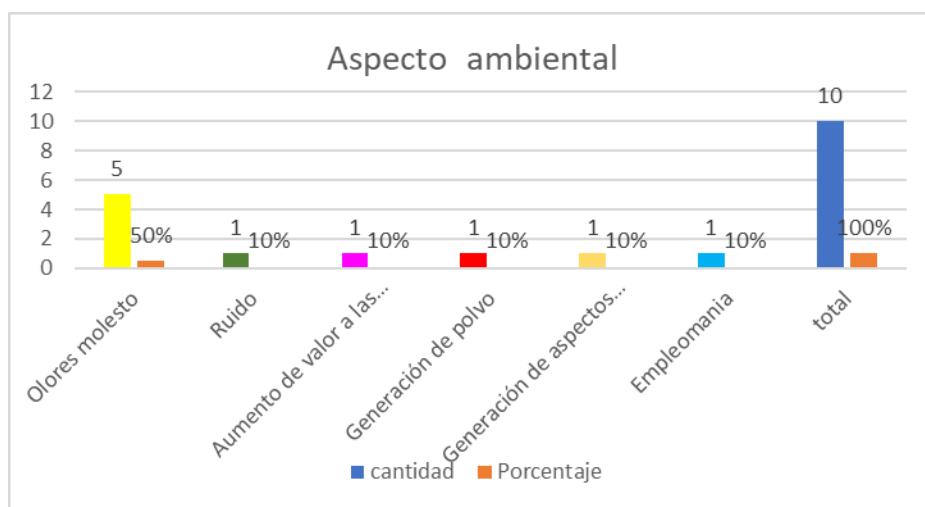


**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

5 ¿Ambientalmente que efectos percibe usted con el desarrollo del proyecto?

Aspecto ambiental	cantidad	Porcentaje
Olores molestos	5	50%
Ruido	1	10%
Aumento de valor a las propiedades	1	10%
Generación de polvo	1	10%
Generación de aspectos positivos-mejora de caminos	1	10%
Empleomanía	1	10%
total	10	100%

El 50% de los encuestados ve los olores molestos del proyecto como aspecto ambiental fundamental que les pudiera afectar.



6 ¿Qué información le gustaría conocer a usted sobre el proyecto?

Qué información le gustaría conocer a usted sobre el proyecto	cantidad	Porcentaje
Nada	9	90%
No opino	1	10%
total	10	100%

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

El 90% de los encuestados considera que no le interesa saber nada sobre el proyecto a desarrollar en su comunidad.



7 ¿Considera que ustedes que se toma en cuenta su opinión cuando se desarrollan proyectos en la zona?

se toma en cuenta su opinión	cantidad	Porcentaje
A veces	4	40%
Siempre	0	0%
Primera vez	6	60%
total	10	100%

El 60% de los encuestados manifestó que es primera vez que le consultan de proyecto en el lugar.

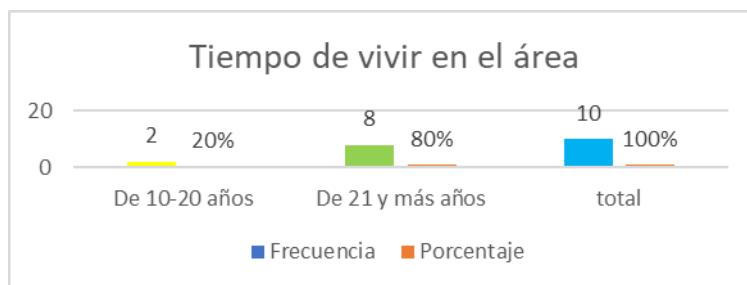


**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

8. Que tiempo tiene de vivir en el área?

Tiempo de residencia en la zona	Frecuencia	Porcentaje
De 10-20 años	2	20%
De 21 y más años	8	80%
total	10	100%

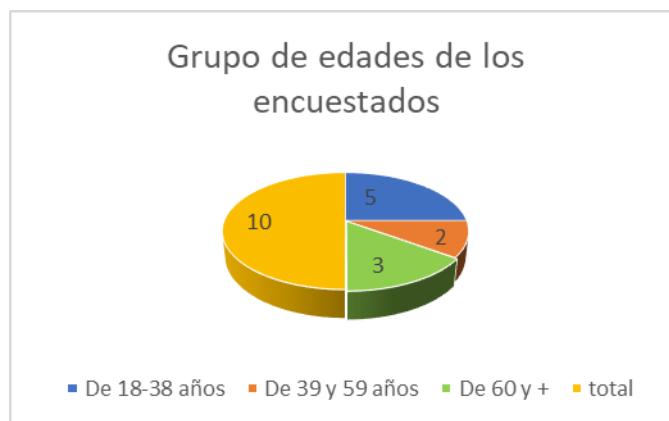
El 80 % de los encuestados tienen más de 21 años de residir en la zona.



9. Edades de los encuestados?

Grupos etarios	Frecuencia	Porcentaje
De 18-38 años	5	50%
De 39 y 59 años	2	20%
De 60 y +	3	30%
total	10	100%

El grupo de edad que predomina en los encuestados es de 18 a 28 años con un 50%.

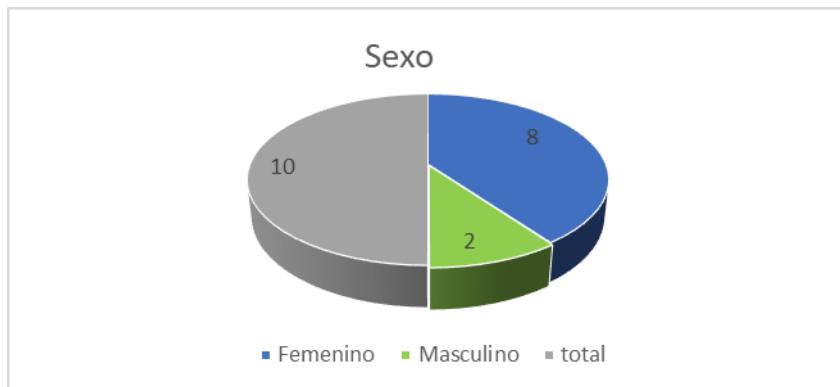


**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

10. Sexo de los encuestados?

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	8	80%
Masculino	2	20%
total	10	100%

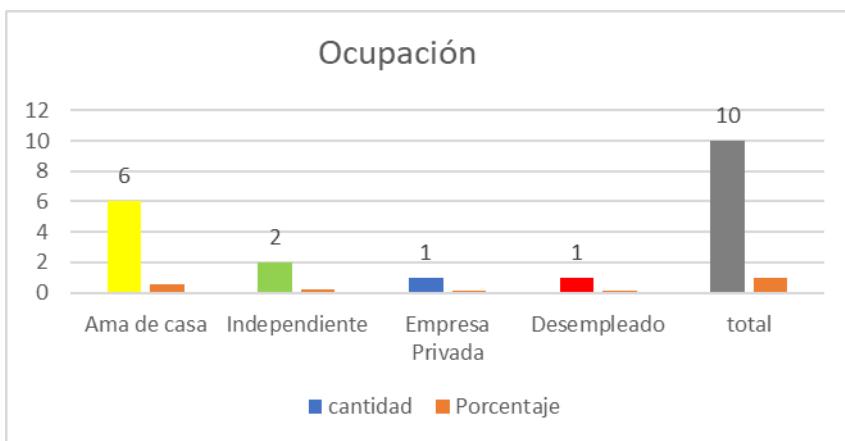
El 80% de la población encuestada fue de mujeres.



11. ¿Ocupación de los encuestados?

Ocupación	cantidad	Porcentaje
Ama de casa	6	60%
Independiente	2	20%
Empresa Privada	1	10%
Desempleado	1	10%
total	10	100%

El 60% de los encuestados en la comunidad eran amas de casa.

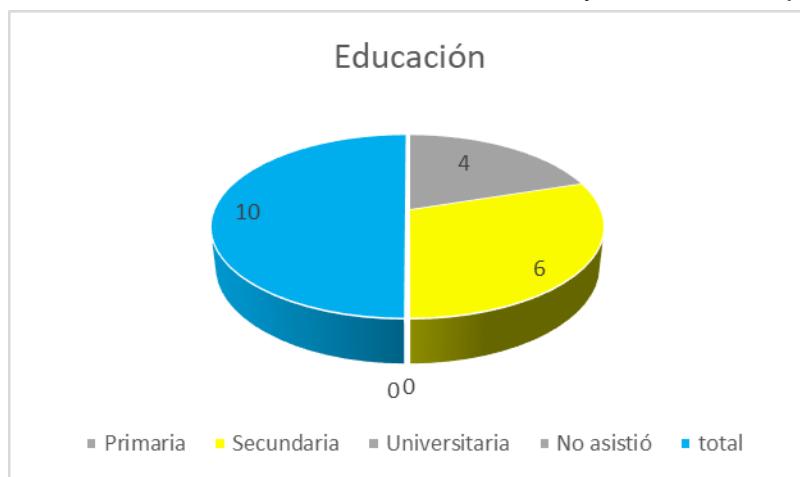


**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

12. ¿Nivel educativo?

Educación	cantidad	Porcentaje
Primaria	4	40%
Secundaria	6	60%
Universitaria	0	0%
No asistió	0	0%
total	10	100%

El 60% de los encuestados asistió a la secundaria y un 40% a la primaria.



13. Que comentarios daría al promotor del proyecto?

En lo que se refiere a las recomendaciones para el promotor tenemos:

- Que mejore las vías de acceso y contemple poner una caseta de transporte.
- Que no obstruya totalmente la visibilidad.
- Que controlen velocidad de camiones y mulas al entrar y salir del proyecto.
- Que pongan cuidado sobre de lotes vecinos y a la hora de hacer los canales y desagües.
- Que tomen en cuenta a los moradores del lugar para trabajos
- Y que cumplan con las leyes del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Evidencia de la aplicación de encuestas



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El área donde se establecerá el proyecto, se encuentra dentro del territorio conocido como Gran Chiriquí, que abarca las provincias de Chiriquí en el Pacífico, Bocas del Toro en el Atlántico y la parte sur de Costa Rica, con un patrón de ocupación que iba de costa a costa. La región del Gran Chiriquí, muestra las primeras evidencias de ocupación del 4,600 al 2,300 A.C, durante lo que los investigadores han denominado fase *Salamanca*, posterior a la cual se ubica la fase *Boquete* (2,300 – 300 A.C). En ese tiempo los pobladores vivían de la caza y la recolección de manera itinerante, asentándose en abrigos rocosos y produciendo un registro material que consistió en herramientas elaboradas en piedra. Éstas al comienzo no fueron más que rocas duras ígneas utilizadas para trabajos en madera, pero con el paso del tiempo se complejizaron hasta convertirse en artefactos más elaborados como hachas, cuñas bifaciales y vasijas de piedra. Se conoce además, que para finales de la fase *Boquete*, surge lentamente la horticultura.

8.5 Descripción del Paisaje

En el terreno se identifica un paisaje intervenido, debido al establecimiento de actividades agropecuarias y las galeras de producción porcina, en cuanto a vegetación existente se pueden observar en donde aparecen diferentes estratos:

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

herbáceo (pastos para la alimentación del ganado principalmente, arbustivo (desde especies de cultivos hasta ornamentales y arbóreo (galerías de quebrada de invierno existente y cercas vivas principalmente). Dentro de los colindantes del área del proyecto encontramos también un brazo del río majagua y los cultivos de críticos.

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 3. Matriz de indicadores de los impactos para el proyecto **“Ampliación de Galeras para Producción Porcina”** 2022.

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 GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Agua	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	-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 ya construido. 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	Presencia humana laboral y los porcinos		Agua	-1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Se colocaran cestos debidamente rotulados para el depósito de los desechos. Se utilizará la fosa de mortalidad ya construida para el depósito de los cadáveres. Se evitará colocar comederos deteriorados al aire libre para evitar la acumulación de agua y que sean focos de contaminación. Se aprovechará la cerdaza para la alimentación de ganado.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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	Fauna y Flora	-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. Se establecerán barreras vivas para el control de viento y evitar la proliferación de malos olores. Solo se cortará la vegetación en lugares donde sea necesario.
Flora	Perdida del medio vegetal	Eliminación de la vegetación en áreas de trabajo	Construcción	Corte de la vegetación	Flora	-1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Se eliminará la capa vegetal solo en aquellas áreas donde sea necesario. Se establecerán barras vivas y muertas para evitar la sedimentación. 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	Agua	-1	1	1	1	1	1	-5	Moderado	Se dará un buen manejo a las aguas residuales generadas en la actividad porcina mediante la construcción de 2 lagunas, estas lagunas estarán revestida por geomembrana. El manejo de las aguas residuales sanitarias se dará mediante el envío a un tanque séptico ya construido en la finca. Se dará monitoreo a los muros para evitar el derrame de las aguas residuales. Se dará un manejo adecuado de los desechos sólidos y

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO**
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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. Se sembraran plantas aromáticas en el perímetro de las galeras como barreras protectoras contra malos olores.
	Deterioro de las calles	Daño de las vías de acceso												

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

Cuadro 4. Impactos Negativos Claves y Asociados para el Desarrollo del proyecto **“Ampliación de Galeras para Porducción Porcina”** 2022.

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 saludos de los

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

	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.

Cuadro 5. Análisis de impactos positivos para el proyecto “Ampliación de Galeras para Porducción Porcina”, 2022.

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 ampliación de las galeras se tendrán mejores instalaciones para la producción porcina.	2	2	4	4	4	+16	Medio

Fuente: Análisis de equipo de trabajo.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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

Cuadro 6. Valorización Sumatoria y Caracterización de los Impactos para el proyecto **“Ampliación de Galeras para Producción Porcina, 2022.**

FACTOR	IMPACTO/ASPECTO			
Agua	Contaminación por la generación de aguas residuales			
Agua	Contaminación por la generación de desechos sólidos			
Flora y Fauna	Perturbación de la flora y fauna			
Flora	Perdida del medio vegetal			
Agua	Alteración de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos			
Salud humana	Deterioro de la salud			
Suelo	Deterioro de las calles			
	Afectación a la estabilidad del suelo			
Aire	Contaminación Atmosférica			
	Generación de polvo			
Socio- económico	Fuentes de empleo			
	Mejoras económicas al lugar			
	Utilidad de los desechos sólidos			
	Mejora de la calidad del producto			

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.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

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

Dentro de los impactos que puedan darse en el desarrollo del Proyecto y a la vez puedan afectar los sitios aledaños, se determina la contaminación atmosférica, la generación de desechos sólidos y aguas residuales, generación de polvo y ruidos.

El presente estudio establece medidas de mitigación para el desarrollo del Proyecto; dichas medidas se disponen con la finalidad de minimizar o evitar daños que puedan afectar a las personas aledañas y que circulen en sitios cercanos al terreno.

Todos estos son impactos que ocasionan molestias a las comunidades cercanas a la propiedad; deben ser manejados de acuerdo a las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y a la vez mantener una comunicación abierta con la comunidad a manera de evitar cualquier tipo de inconvenientes futuros.

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 7. Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “*Ampliación de Galeras Porducción Porcina*”, 2022.

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

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Agua	Contaminación por la Generación de Aguas Residuales	<ul style="list-style-type: none"> • Se construirán 2 lagunas el depósito y tratamiento de las aguas producto de la actividad. • Se dará monitoreo a los muro de retención para evitar el derrame de las aguas residuales. • Las lagunas de oxidación serán revestidas de geomembrana. • Se implementará un sistema de separación de sólidos tipo comedero, 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. 	Promotor	Semestralmente	Etapa de operación
Agua	Contaminación por la generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán cestos para el depósito de los desechos generados. • 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 de 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. • Se mantendrá y reforzarán las cercas 	Promotor	Semestralmente	Ejecutar en las etapas de construcción y operación.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

		<p>vivas, con el objetivo de ser utilizadas como barreras protectoras contra olores molestos y control en el acceso de animales y extraños al proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo se realizará el corte de la vegetación en las áreas asignadas. 			
Flora	Perdida del medio vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Se eliminará la vegetación solamente en las áreas donde se construirán las galeras y lagunas. • Se mantendrá las cercas vivas en buen estado. 	Promotor	Semestralmente	Ejecutar en las etapa de construcción y 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. • Las lagunas de oxidación serán revestidas de geomembrana. • Se mantendrá un balance en el volumen de las lagunas para evitar el derrame de aguas residuales. 	Promotor	Semestralmente	Etapa de operación.
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 	Promotor	Semestralmente	Etapa de construcción y operación.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

		<p>alimento a ganado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la limpieza y fumigación diaria de los corrales para evitar la proliferación de malos olores. • Se fumigaran 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. • Se le proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo a las actividades que realicen durante la construcción y operación. • Se dictarán capacitaciones al personal en diferentes temas ambientales y de salud y seguridad. 			
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

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Cuadro 8. Cronograma de ejecución para la construcción del proyecto “*Ampliación de Galeras Porducción Porcina*”, 2022.

	Tiempo de ejecución										Operación
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Limpieza del terreno	X										
Movilización de equipos y materiales de construcción		X	X								
Construcción y levantamiento de infraestructura		X	X	X	X	X					
Construcción e instalación de suministro de agua y electricidad					X	X	X				
Construcción del sistema de manejo de aguas residuales.				X	X	X	X				
Instalación de equipos de comedero y bebederos								X	X	X	
Limpieza general del sitio								X	X		
Aplicación de la medidas del PMA y Resolución de Aprobación											X
Operación											X

Fuente: Datos del proyecto.

El tiempo estimado de construcción del proyecto será de 10 (diez meses).

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

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.

10.6 Plan de prevención de riesgos

Cuadro 9. Plan de Prevención de Riesgos para el proyecto “Ampliación de Galeras para Producción Porcina, 2022.

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. 	<ul style="list-style-type: none"> En caso de pérdida de materia prima se le notificara al promotor y se tomarán las medidas pertinentes.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

		<ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán barreras muertas de modo que el derrame no sea expandido. 	
Riesgos ocupacionales	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 ser así, mientras se contacta a un profesional en la materia se cerrara la llave de agua. • 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.
		<ul style="list-style-type: none"> • Contará con un plan de emergencia. • Identificar la parte más 	<ul style="list-style-type: none"> • El responsable del proyecto debe evaluar las instalaciones luego

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

	Inundaciones	alta del terreno para mayor seguridad en caso de inundaciones.	que se de alguna afectación por inundaciones. • Llevar registro de lo sucedido.
--	--------------	--	--

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

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

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.

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 de 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

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Cuadro 10. Cuadro de costos estimados de los planes de manejo ambiental y de contingencias para el proyecto **“Ampliación de Galeras para Producción Porcina”**, 2022

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.

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 las galeras y lagunas.
- ❖ Los árboles presentes en cercas vivas serán conservados.
- ❖ Se conservarán los bosques de galería.
- ❖ Se contará con instalaciones para la ceba de porcino.

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 de 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 los costos para llevar a cabo las actividades 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 y laguna de oxidación que influya en la condición del suelo pueden traer consigo la erosión y contaminación de las aguas subterráneas y superficiales.



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.

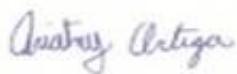
EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

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

EsIA CATEGORÍA I PROYECTO “AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA LA PRODUCCIÓN PORCINA”			
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.			
Nombre	Registro Ministerio de Ambiente	Responsabilidades	Firma
Ariatny Ortega	Registro: IRC-040-2019	Consultor principal, Análisis de impacto, Plan de Manejo, línea base, percepción ciudadana.	
Máximo Moreno	Registro: IRC-065-2019	Ánalisis de impactos, Plan de Manejo Ambiental.	

Yo, LICDA. SUMAYA EDITH CEDENO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Potosí Oficio
con Cedula No. 8-321-1628

ATESTIGO:

Que siendo la certeza de la información de la firma anterior que el licenciado
firmante representante de su firma, en el documento es fidedigno y efectivo
firmante. El día 07 de febrero del año 2022, a la vista de las personas autorizadas que se
me presentan.

07 FEB 2022

Firmante:  Testigo: 
LICDA. SUMAYA EDITH CEDENO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Potosí Oficio



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

12.3 Personal de Apoyo

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

NOMBRE	ACTIVIDAD DESARROLLADA
Lic. Janeth Tena de Navarro	Aplicación de encuestas
Ing. Danilo Navarro	Redacción, Búsqueda de información

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.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



Tomar en consideración las medidas establecidas y aprobadas en el PAMA con que cuenta la Finca y aplicarlas a este nuevo proyecto para reforzar las actividades.

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

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.

-  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".

15.0 ANEXOS

Nota de solicitud de evaluación del estudio

Declaración Jurada Notariada

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

Copia de Cedula notariada del Representante Legal de la Sociedad Promotora

Copia de cédula notariada del Representante Legal de la Sociedad dueña del Terreno

Nota de autorización para uso del terreno en el desarrollo del Proyecto

Participación Ciudadana

Mapa de ubicación regional

Análisis de las fuentes de agua

Monitoreo de calidad de aíre y ruido

Diseño de la Infraestructura a construir

Recibo de pago en concepto de valuación del Estudio

Paz y salvo

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

1. Nota de solicitud de evaluación del estudio

David, 9 de febrero de 2022

Ingeniero
Milciades Concepción
Ministro de Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado Ingeniero Concepción:

Yo, Oriel Augusto Castro C., varón, mayor de edad, panameño, con cédula de identidad personal número 7-110-636, en mi condición de representante legal de la sociedad promotora CERDOS DE CRÍA, S. A., registrada en Folio 287362 (S), desde el 18 de mayo de 1994, con domicilio en la provincia de Chiriquí, Distrito de David, Corregimiento de Guacá, comunidad de Nance Bonto, número de teléfono 343-7043 y dirección de correo electrónico para notificación orielcastro1905@hotmail.com; hago entrega para Evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado “Ampliación de Galeras para Producción Porcina”, a desarrollarse sobre la Finca 479, código de ubicación 4505, de la Sección de Propiedad del Registro Público, ubicada en la Provincia de Chiriquí, Distrito de David, Corregimiento de Guacá; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 16 del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009 como parte del sector Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura; el mencionado documento cuenta con un total de _____ hojas y ha sido elaborado bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales:

Consulora: Ing. Anatny Ortega
Nº de registro: IRC-040-2019
Email: anatny1190@hotmail.com

Consultor: Ing. Máximo Moreno
Nº de registro: IRC-065-2019
Email: mims_171289@hotmail.com

El monto global de la inversión para este proyecto es de dos millones de balboas (Bs. 2,000,000.00).

Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, y el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original y copia impresa, además de 2 copias digitales (2 CD).

Documentos originales en sobre sellado: Solicitud Notariada de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, copia de cédula notariada del representante legal de la sociedad promotora, copia de cédula notariada del apoderado general de la sociedad dueña del terreno, Certificado original de la propiedad, Certificación original de la sociedad promotora, nota de autorización notariada para uso del terreno, recibo de pago por los servicios de evaluación, paz y salvo.



Oriel A. Castro C.
Representante Legal
Cerdos de Cría, S. A.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Declaración Jurada Notariada

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA ESPECIAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN

DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

Distrito de Arraiján, Corregimiento de Arraiján Cabecera, a los veintados (22) días del mes de febrero del año dos mil veintidós (2022), ante mí **CARLOS MIGUEL TABOADA HIDALGO**, Secretario del Consejo Municipal de Arraiján, en funciones de NOTARIO PÚBLICO ESPECIAL, panameño, casado, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número **ochenta - doscientos veinte y mil ciento setenta y seis** (09-220-1176), comparecié personalmente a mí el señor **ORIEL AUGUSTO CASTRO C.**

AUGUSTO CASTRO C., varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número **setenta - ciento diez - seiscientos treinta y seis**, (Nº. 7-110-636), aguerrido general de la sociedad promotora de **CERDOS DE CRÍA, S. A.**, en virtud de la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado **“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”** a desarrollarse en la Finca con Código de Ubicación 4505, con Folio Real N° 479-07 con una superficie global de **12 Hectáreas + 9258 m2** más **2000 m2** más, y los metros a utilizar son de **5,349,00m2**, propiedad de la sociedad **VELKARI S.A.**, representada por el señor **Jorge Arango Arias**, Ubicada en **Nancite Bonito**, Corregimiento de **García**, Distrito de **David**, Provincia de **Chiriquí**, República de Panamá, a fin de rendir juramento en la siguiente declaración con fundamento en el artículo 305 del Código penal que versa sobre el falso testimonio, quien manifestó saber leer y escribir.

PRIMERO: Yo, **ORIEL AUGUSTO CASTRO C.**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal **setenta - ciento diez - seiscientos treinta y seis**, (Nº. 7-110-636), declaro y confieso bajo la gravedad de juramento, que la información aquí expresada es verídica y que el proyecto antes mencionado se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no implica riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 28 del Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley N°11 del 1 de julio de 1999.

Leída conforme los términos de esta Declaración Notarial Jurada, en presencia de los testigos instrumentales, **Irina Judith Concepción**, con cédula 8-747-2192 y **Leydi Miller** con cédula de identidad personal N° 8-737-926, ambas vecinas de esta ciudad, personas a quienes se les ha hecho saber el importe la consideraron conforme, lo imparten en su apreciación y la firman todos como constante, por ante mí la Notaria, que dice lo siguiente:

Nº 0473

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



ORIEL AUGUSTO CASTRO C.
Cédula: N°7-110-636



Leydi Miller

LEYDI MILLER



IRINA J. CONCEPCIÓN

Carlos M. Taboada
CARLOS MIGUEL TABOADA HIDALGO
(Notario Público Especial)



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Certificado de Registro Público de la Sociedad Promotora



Registro Público de Panamá

FRANQUICIO: JUAN ENRIQUEZ
SALVADOR, ESTADO: PANAMA
PROV: PANAMA, 02/02/2022 15:09:00
MOTIVO: REGISTRO DE LA PERSONA
LOCALIZACION: PANAMA (ESTE) PANAMA



CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
48228/2022 (6 DE FECHA 02/04/2022)
QUE LA SOCIEDAD

CERDOS DE CHAS, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANÓNIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 287562 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 18 DE MAYO DE
1994
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: LUIS ALBERTO ROMERO ARAUZ
SUSCRIPTOR: RAQUEL MARISOL RUIZ MARTINEZ
AGENTE RESIDENTE: MARITZA CEDERÓ VASQUEZ
PRESIDENTE: OREL AUGUSTO CASTRO CASTRO
DIRECTOR: OREL AUGUSTO CASTRO CASTRO
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: EVILDA DE JESUS ABREGO BATISTA
DIRECTOR / TESORERO: OREL AUGUSTO CASTRO CASTRO
SECRETARIO: EVILDA DE JESUS ABREGO BATISTA
DIRECTOR: EVILDA DE JESUS ABREGO BATISTA
DIRECTOR: MELANIE DE JESUS ORTIZ ABREGO
- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EXERCERÁ EL PRESIDENTE Y EN SU ALTERNATIVA O INCAPACIDAD POR EL VICE PRESIDENTE.
- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL.
- DETALLE DEL CAPITAL: QUINIENTAS ACCIONES SIN VALOR NOMINAL.
- QUE SU DURACIÓN ES FERPETUA.
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO CAPITAL, PROVINCIA CHIRIQUÉ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVAMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INScrita EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 4 DE FEBRERO DE 2022 A LAS 1:36 P. M...

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN FABÓ DERECHOS POR UN VALOR DE SEIS SALDAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1803355533.



Verifique su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el fondo de página
o a través del Identificador Electrónico: ADE033AC-1CD8-4C46-8AD0-A811EC48F212
Registro Público de Panamá - Vía Digital, Banco al Hospital San Fernando
Apartado Postal 8000 - 1000 Panamá, República de Panamá - (507) 501-4000
107-50-180335533

1/1

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO**
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Certificado de Registro Público de la Propiedad



Registro Pùblico de Panamá

INMADADO POR: JUAN ENRIQUE
VILLANUEVA ESTRELLA
FECHA: 2022-02-07 11:05:15-0600
ESTADO: ISOLADO EN PUEBLO CEMAS
LOCALIZACION: PIRAMIDE OESTE, PIRAMIDE

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENITRADA 461342/2022 EDI DHE 78056.G3/04/2022

DATA COLORFUL SUMMER

[INMUEBLE] DAVID CÓDIGO DE USICACIÓN 4555, FOJO REAL Nº 477 (1) LOTE 5/91, CORREGIMIENTO GUACA, DISTRITO DAVID, PROVINCIA ENRIQUE UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 12 ha 9258 m² 95 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 12 ha 9258 m² 95 dm² CON UN VALOR DE TRES MIL BALBOAS (\$3.000.000) Y UN VALOR DEL TERRENO DE TRES MIL BALBOAS (\$3.000.000). NÚMERO DE PLANO: 5/91. MEDIDAS Y COORDINADAS: NORTE: CITRICOS DE CHIRIQUI Y RÍO MAMAGUITA. SUR: CERRETERA DE GUACA AMBIA Y CITRICOS DE CHIRIQUI. ESTE: CITRICOS DE CHIRIQUI Y RÍO MAMAGUITA. OESTE: TERRENOS DE RICARDO CABRERA Y CITRICOS DE CHIRIQUI.

ПЕЧАРСКИЙ ВІДОВІДОВЛЕНІ

VELAQUE S.A. TITULAR DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD

GRANADEROS Y OTROS DERECHOS REALES MIGRANTES

RESTRICCIONES: QUEDA SUjeta A LAS CONDICIONES Y RESERVAS CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS 20-72-72-140-143-142-143 DEL CODIGO AGROARIO, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO SE ADVIERTE AL COMPRADOR ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 20 METROS, POR LO MENOS DESDE LAS CERCAS DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DE LA CARRETERA A GUARA ARRIBA CON LA CUAL LIMITA, AL SUR Y ADemas QUE LA PRESENTE ASSEGURACION QUEDA SUjeta A LO QUE ESTABLECE LA SECCION SEGUNDA CAPITULO V, TITULO X, LIBRO SEGUNDO DEL CODIGO CIVIL PANAMA, 30-11-1987, PINTADO EN EL NUMERO DE ENTRADA TOMO 365 ASSENTO 10786, DE FECHA 05/12/1998.

CONSTITUCIÓN DE HIPÓTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPÓTECA Y ANTICRÉSIS A FAVOR DE BANCO PANAMÉRICO DE LA VIVIENDA, S.A. POR LA SUMA DE UN MILLÓN NOVECIENTOS MIL BOLIVARES (Bs. 1.090.000,00) POR UN PLAZO DE 15 AÑOS, UN INTERÉS ANUAL DE 7% SEGÚN CONSTA INSCRITO EN EL ASIENTO 1 DEL FOLIO [INMUEBLE] DANE-CÓDIGO DE UBICACIÓN 4505, FOLIO REAL N° 2791 [F] EN LA ENTRADA NÚMERO ASIENTO 181117 DEL TOMO 2012 DEL DIARIO DE FECHA 01/11/2012. OBSERVACIONES: DADA EN PRIMERA HIPÓTECA Y ANTICRÉSIS Y LIMITACIÓN DE DOMINIO ESTA FINCA A FAVOR DEL BANCO PANAMÉRICO DE LA VIVIENDA, S.A. POR LA SUMA DE Bs.1.500.000,00, POR UN PLAZO MÁXIMO DE 15 AÑOS, UN INTERÉS DEL 7% ANUAL, INSCRITA EN LA FICHA 551546, DOCUMENTO 2011197 DIGITALIZADO, CON EL ASIENTO 181117 DEL TOMO 2012 DEL DIARIO-FICHA DE REGISTRO: 20120733 18:29:20 SCELIA, INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA ASIENTO 181117 DEL TOMO 2012 DEL DIARIO, DE FECHA 01/11/2012.

CONSTITUCIÓN DE HIPÓTECA DE BIEN INMUEBLE DADA EN SCUDERA HIPOTECA, Y ANTICRÉSIS BAJO CONDICIÓN SUSPENSIVA HIPÓTECA Y ANTICRÉSIS A FAVOR DE BANCO PANAMÉRICO DE LA VIVIENDA, S.A. POR LA SUMA DE UN MILLÓN TRESCIENTOS DOCE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO DÓLARES AMERICANOS (\$1,336,340.00) Y POR UN PLAZO DE (15) AÑOS REFRERIENDO A OFICINA DE EL BANCO POR (25) PERIODOS ADICIONALES CONSECUITIVOS DE (5) AÑOS Y UN PERÍODO ADICIONAL CONSECUITIVO DE (1) AÑO. UNA TASA EFECTIVA DE 6.89%. UN INTERÉS ANUAL DE 7.00%. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2 DEL FOLIO (INMUEBLE-BANCO CÓDIGO DE LIBRACIÓN 4405, FOLIO REAL N° 473 [F], EL DÍA JUEVES, 5 DE FEBRERO DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 25132201510).

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA HIPOTECA Y ANTERIOR DE DEUDOR: VEDCARLSA, RUC 280841 Y COMPAÑIA AGRICOLA INDUSTRIAL SA, (CAISA) RUC 30147 POR UN MONTO DE UN MILLÓN NOVECIENTOS MIL DÓLARES AMERICANOS (\$1,900,000.00) Y UN PLAZO DE 30 AÑOS RENOVABLES A OPCIÓN DEL BANCO POR UN PERÍODO ADICIONAL CONSEGUIMIENTO DE 15 AÑOS, CON UNA TASA EFECTIVA DE 3.625% UN INTERÉS MENSUAL DE 7.00% Y VANTAJES DEL BONÍFICO TIPO LIBERACIÓN DE COMPROBANTE, GESTIÓN AUTÓNOMA, MODIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO.



Verificó su documento electrónico a través del CÓDIGO QF y presentó en el zona de firma el trámite del Identificador Electrónico. REFID: 16-1470-4-129-A04-A-004P2D-47683
Reglamento Político de Prensa - Un Ecuador, Frente al Inglés (San Fernando
Aguascalientes) Página 18/23 - 1880. Prensa, República de Ecuador. (050-001-4900)

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



Registro Público de Panamá

LA PRIMERA HIPÓTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO PANAMÉRICO DE LA VIVIENDA, S.A., INScrita a la FICHA 553646, DOCUMENTO 22511297 DE LA ESCRITURA 1363 DE 11 DE SEPTIEMBRE DE 2012 DE LA NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO NOTARIAL DE PANAMÁ, INScrita EL DÍA VIERNES, 6 DE FEBRERO DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 23235/0815 (b).

CONSTITUCIÓN DE HIPÓTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN TERCERA HIPÓTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION POR LA SUMA DE UN MILLÓN BALEOS (US\$1,000,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS, PRIMERO AÑOS POR 1 PERÍODO ADICIONAL, DE 5 AÑOS Y 2 SU VÉS PRORROGABLES A OPCIÓN DEL BANCO POR 1 PERÍODO ADICIONAL DE 2 AÑOS, UNA TASA EFECTIVA DE 3.12%, UN INTERÉS ANUAL DE 3.00% INScrita AL ASIENTO NÚMERO 4 DEL FOLIO (INmueble) DARIO CÓDIGO DE UNICACIÓN 4685, FOLIO REAL N° 479 (F), EL DÍA (LUNES, 50 DE FEBRERO DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 47129/2020 (b).

CONSTITUCIÓN DE HIPÓTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN CUARTA HIPÓTECA Y ANTICRESIS HIPÓTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION POR LA SUMA DE UN MILLÓN BALEOS (US\$1,000,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS, EL CUAL INCLUYE UN PERÍODO DE GRACIA A CAPITAL DE DOCE (12) MESES, PRORROGABLES A OPCIÓN POR DOS (2) PERÍODOS ADICIONALES DE CINCO (5) AÑOS CADA UNO Y A SU VÉS PRORROGABLES POR UN (1) PERÍODO ADICIONAL DE UN (1) AÑO, UNA TASA EFECTIVA DE 3.15%, UN INTERÉS ANUAL DE 3.00% ANUAL, INScrita AL ASIENTO NÚMERO 5 DEL FOLIO (INmueble) DARIO CÓDIGO DE UNICACIÓN 4685, FOLIO REAL N° 479 (F), EL DÍA (MIÉRCOLES, 21 DE ABRIL DE 2021 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 236564/2021 (c)).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 4 DE FEBRERO DE 2022 1:51 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUCAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN FASÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 50.00 BALEOS CON EL NÚMERO DE CUOLIDACIÓN 148535/1523



Verifique su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 94900E16-3520-4429-A37A-8D44F2D47E63
Registro Público de Panamá - Vía Electrónica - Vía al Hospital San Pedro
Alfonso Pérez 0830 - 1940 Panamá, República de Panamá - (507)301-4000

2/2

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Certificado de Registro Público de la Sociedad dueña del terreno



Registro Público de Panamá

PERMISO POP: JUAN ENRICO
VILLA APITAL 1019000A
FECHA: 08/02/2022 11:30:48 GEST
NOTARIO: SOLICITUD DE PUBLICADO
LOCALIZACIÓN: PANAMA OESTE, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
48214/2022 (D) CE FECHA 02/04/2022
QUE LA SOCIEDAD

VILARDO, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANÓNIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOUD N° 363643 (S) DESDE EL LUNES, 15 DE DICIEMBRE DE
1986.

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: EBERGITO BARRIOS PINZÓN
SUSCRITOR: BRIODA LOPEZ DE AGUILAR
AGENTE RESIDENTE: INIER GRILLO/C
DIRECTOR / PRESIDENTE: GUSTAVO ADOLFO ARANGO SMITH
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JAIME EDUARDO ARANGO SMITH
DIRECTOR / TESORERO: MARIA DE LOS ANGELES ARANGO SMITH DE WATSON
APODERADO: JORGE ARANGO ARRIAS (FACULTADES) PODER GENERAL AMPLIO DE ADMINISTRACIÓN
DIRECTOR / SECRETARIO: MARIA DE LOS ANGELES DE ARANGO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA DICECORA: EL PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000 00 DÓLARES AMERICANOS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA.

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DITAJUE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JORGE ARANGO ARRIAS, SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA N°20.509, DEL 30 DE NOVIEMBRE DE 2016, DE LA NOTARIA CÚANTIA DEL CREDITO DE PANAMA, SEÑO SUS FACULTADES PODER GENERAL AMPLIO DE ADMINISTRACIÓN

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO:

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVAMENES Y OTROS DERECHOS FICIALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOUD A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITO VIGENTE.

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFIRME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INScrita EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBLIGA (D), CERTIFICADO NO SE HA ADODDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 4 DE FEBRERO DE 2022 A LAS 11:35 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1420351337



Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: CS82466A.D0E53-4CE4-8E768C93838E
Registro Público de Panamá - Via Espejo, frente al hospital San Francisco
Avenida Principal 1030 - 1501 Panamá, República de Panamá - (507) 501-4268

1/1

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Copia de Cedula notariada del Representante Legal de la Sociedad Promotora



Yo, LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público
Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cédula
Nº 2-106-1790

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforme.

Panamá, _____

02 FEB 2013

*LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Décimo Tercero*



EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Copia de cédula notariada del Representante Legal de la Sociedad dueña del Terreno



El Suscrito, LIC. JULIO CÉSAR DE LEÓN VALLEJOS,
Notario Público Décimo del Circuito de Panamá, con
Cédula de Identidad Personal No. 8-180-469

CERTIFICO: Que este documento es copia auténtica
de su original.

14 FEB 2022

Panamá,

Lic. Julio César de León Vallejos
Notario Público Décimo



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO**
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Nota de autorización para uso del terreno en el desarrollo del Proyecto

Panamá, 01 de febrero de 2022

Ingeniera
Krislly Quintero
Administrador Regional
Ministerio de Ambiente – Chiriquí
E. S. D.

Respetado Ingeniero Quintero:

Por este medio, yo **Jorge Arango Arias**, varón, de nacionalidad panameña, con cédula N° 8-174-504, en mi condición de apoderado general de la sociedad VELKARI, S.A, propietaria de la Finca N° 479, con código de ubicación 4505, ubicada en Nance Bonito, corregimiento de Guaca, distrito de David, provincia de Chiriquí; **AUTORIZO** a la sociedad promotora CERDOS DE CRÍA, S. A., representada legalmente por el señor Oriel A. Castro C., a desarrollar el proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA**", en la finca ante mencionada.

Esta nota se elabora para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental donde el promotor es CERDOS DE CRÍA, S. A.

Sin más que agregar.

Atentamente,

Jorge Arango Arias
VELKARI, S.A.

Ms. LIBRDA. SUMAYA JUDITH CEDENO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste
calle Cedena No. 8-521-1458

Que dada la curva de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente da, certifica que la firma (s) es (son) auténtica (s). (Art. 1730 C.L. Art. 811). La identidad de los titulares que se me presentan.

Paraguay

Testigo _____ Testigo _____

ELIAS S. VASQUEZ RODRIGUEZ
Policia - Servicio de la Ciudad de Panama



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

Participación Ciudadana

CONSULTA PÚBLICA

LA PRESENTE LISTA ES SOLO UN CONTROL PARA LA CONSTANCIA ANTE MINISTERIO DE AMBIENTE DE QUE SE LE ENTREGO UNA FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA" Y QUE SU OPINIÓN HA SIDO REGISTRADA EN UNA ENCUESTA. LA INFORMACIÓN ES PARTE IMPORTANTE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL COMO PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA.

N.	NOMBRE	CÉDULA	OCCUPACIÓN	FIRMA
1	Miriam Morales	4-247507	Arrendadora	✓ no firmo
2	Augusto Morales	4-76-419	Agricultor	✓ no firmo
3	Augusto Morales Hijo	4-193-10	Agricultor.	✓ Augusto Morales
4	Evelina Martínez	4-121284	Arrendadora	✓ no firmo
5	Dominga Cabrera	4-178-760	Arrendadora	✓ Dominga Cabrera
6	Mabelin Castillo	4-075-2197	Arrendadora	✓ no firmo
7	Jasie Martínez	8-846-1664	Almac - Profesario	✓ no firmo
8	Yenifer Castillo	4-781-239	Arrendadora	✓ Yenifer Castillo
9	Gloria Caballero	4-218-12	Arrendadora	✓ no firmo
10	Rosa Caballero	4-734-12	Arrendadora	✓ no firmo
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

GRACIAS POR SU AMABLE ATENCIÓN *fulgurante*
en la l

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

COMPLEMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”
UBICADO EN NANCE BONITO, CORREGIMIENTO DE GUACA, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

1. *el proyecto cumple de cumplir de acuerdo a la legislación*
se le da un beneficio para la Comunidad de nance bonito
agradecemos su comprensión

Firma *Esteban Paitch* Cédula: *4-742-1605*

2. *ME parece que el proyecto de ampliación de galeras*
para la producción porcina que desarrolla el grupo caisa
son de gran beneficio para la comunidad de nance Bonito
ya que genera más empleo y ayuda con el desarrollo de
esta comunidad

Firma *Esteban Paitch* Cédula *4-742-405*

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORIA I
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?
SI NO DE QUE FUENTE SE ENTERO Por colaboradores

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA.

+ Empleo

- Mejores

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

Economía

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION DEL PROYECTO SI NO OPINA POR QUE?

ASPECTO AMBIENTAL.

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Olores molestos

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

Unido

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.
A VECES SIEMPRE PRIMERA VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL ÁREA? 20 años

9. EDAD 40

10. SEXO F

11. OCUPACIÓN Anuda

12. NIVEL DE EDUCACION:

PRIMARIA	<input checked="" type="checkbox"/>
SECUNDARIA	<input type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>
N.A.	<input type="checkbox"/>

13. COMENTARIOS

Que se estan en la zona
por el C-900

LUGAR NANAS Bonito

FECHA 2/2/2022

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

Paulina Gómez

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORIA I
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?
SI NO DE QUE FUENTE SE ENTERO _____

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA.

+ NINGUNO

- Allores Moles
Polobos y insectos

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

Nada

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION DEL PROYECTO SI NO
NO OPINA POR QUÉ?

ASPECTO AMBIENTAL.

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Allores Malolentes, Ruidos

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

Nada

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.
A VECES SIEMPRE PRIMERA
VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL ÁREA? Más de 50 años

9. EDAD 70

10. SEXO F

11. OCUPACIÓN Ana de casa

12. NIVEL DE EDUCACION:

PRIMARIA	<input checked="" type="checkbox"/>
SECUNDARIA	<input type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>
N.A.	<input type="checkbox"/>

13. COMENTARIOS

Que cumple con las normas

LUGAR NANCA Bonita

FECHA 2/2/2022

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

Juan Ignacio

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORIA I
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?
SI NO DE QUE FUENTE SE ENTERO _____

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA.

+ Eufles

- olores molestos

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

Nada

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION DEL PROYECTO SI NO NO OPINA POR QUE?

ASPECTO AMBIENTAL.

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

olores

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

No tengo información

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.
A VECES SIEMPRE PRIMERA VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL ÁREA? Más de un año

9. EDAD 74

10. SEXO F

11. OCUPACIÓN Alma de casa

12. NIVEL DE EDUCACION:

PRIMARIA	<input checked="" type="checkbox"/>
SECUNDARIA	<input type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>
N.A.	<input type="checkbox"/>

13. COMENTARIOS

LUGAR Ningún Bonito

FECHA 2/2/2022

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

Juan Ignacio S.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORIA I
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?
SI NO DE QUE FUENTE SE ENTERO Por Vecinos

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA.

+ Empleo

- Ruido y Polvo

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

Empleo

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION DEL PROYECTO SI NO OPINA POR QUE?

ASPECTO AMBIENTAL.

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Centración de Polvo

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

Nada

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.
A VECES SIEMPRE PRIMERA VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL ÁREA? 28

9. EDAD 40

10. SEXO M

11. OCUPACIÓN Agricultor

12. NIVEL DE EDUCACION:

PRIMARIA	<input type="checkbox"/>
SECUNDARIA	<input checked="" type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>
N.A.	<input type="checkbox"/>

13. COMENTARIOS

que baje la velocidad
de los Vehículos

LUGAR Nanc Bento

FECHA 2/2/2022

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

Angel Ayvano P.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORIA I
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?
SI NO DE QUE FUENTE SE ENTERO _____

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA

+ *Mejorar a la Economía*

- *Polvo*

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

Comunidades

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION DEL PROYECTO SI NO OPINA POR QUE?

ASPECTO AMBIENTAL.

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Empleno

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

Nada

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.
A VECES SIEMPRE PRIMERA VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL ÁREA? *25*

9. EDAD *30*

10. SEXO *F*

11. OCUPACIÓN *Agricultor*

12. NIVEL DE EDUCACION:

PRIMARIA	<input type="checkbox"/>
SECUNDARIA	<input checked="" type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>
N.A.	<input type="checkbox"/>

13. COMENTARIOS

Nada

LUGAR *Naucal Bonito*

FECHA *2/2/2022*

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

oficial de gavane

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORIA I
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?
SI NO DE QUE FUENTE SE ENTERO Por culturadas

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA.

+ Empleo

- Polvos

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

Economia

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION DEL PROYECTO SI NO OPINA POR QUÉ?

ASPECTO AMBIENTAL.

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Polvos Leslie los

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

Nada

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.
A VECES SIEMPRE PRIMERA VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL ÁREA? 20 años

9. EDAD 30

10. SEXO F

11. OCUPACIÓN None de casa

12. NIVEL DE EDUCACION:

PRIMARIA	<input type="checkbox"/>
SECUNDARIA	<input checked="" type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>
N.A.	<input type="checkbox"/>

13. COMENTARIOS

Que se tome en cuenta
la salud de otra

LUGAR None de casa

FECHA 2/2/2022

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

Angel Diaz Hernandez

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORIA I
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?
SI NO DE QUE FUENTE SE ENTERO Colaboradores

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA.

+ Ejemplo

- Olores molestos

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

Ejemplo

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION DEL PROYECTO SI NO OPINA POR QUÉ?

ASPECTO AMBIENTAL.

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Inconvenientes a lores

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

José A. Gómez F.

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.
A VECES SIEMPRE PRIMERA VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL ÁREA? 31 años

9. EDAD 31 años

10. SEXO M

11. OCUPACIÓN alumno - Empresario

12. NIVEL DE EDUCACION:

PRIMARIA	<input type="checkbox"/>
SECUNDARIA	<input type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>
N.A.	<input type="checkbox"/>

13. COMENTARIOS

que se mejorara la vida de los animales

LUGAR Nancó Busto

FECHA 2/2/2022

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO**
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

**PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORÍA I
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?
SI NO DE QUE FUENTE SE ENTERÓ

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA. /

ZONA
• Febrero

Ningbo

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

PARTE DEL PRO

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION
DEL PROYECTO SI NO
NO OPINA POR QUE?

ASPECTO AMBIENTAL

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS
PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO
DEL PROYECTO

DEL PROYECTO

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

PROYECTO?

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

Paul A. Agost

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.

A VECES SIEMPRE PRIMERA VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL
ÁREA? 25 años

9. EDAD 25 años

10. SEXO *4*

11. OCUPACIÓN Analista de datos

12. NIVEL DE EDUCACION

PRIMARIA
SECUNDARIA
UNIVERSIDAD
N.A.

13. COMENTARIOS

But se a frase le segue só o nome

LUGAR VAIOR BAHIA

FECHA 2/2/2022

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORIA I
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?

SI NO DE QUE FUENTE SE ENTERO Covradios

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA.

+ Empleo

- Nada

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

Empleo

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION DEL PROYECTO SI NO NO OPINA POR QUE?

ASPECTO AMBIENTAL.

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Positivos

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

Nada

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINION CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.

A VECES SIEMPRE PRIMERA VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL ÁREA? 21 años

9. EDAD 21

10. SEXO 4

11. OCUPACIÓN Nunca Oiga

12. NIVEL DE EDUCACION:

PRIMARIA	<input type="checkbox"/>
SECUNDARIA	<input checked="" type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>
N.A.	<input type="checkbox"/>

13. COMENTARIOS

Que se hagan en contra de la gente

LUGAR Nave de Bona

FECHA 2/2/2022

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

Andrea Jiménez

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

**PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL PROYECTO CATEGORIA I
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.**

La información aquí generada será utilizada como parte del proceso de Consulta Pública del Proyecto para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. EXPRESSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.

PERCEPCION Y EFECTO SOCIAL.

1. ¿CONOCIA USTED DE LA INTENCIÓN DE DESARROLLAR ESTE PROYECTO?
SI NO ✓ DE QUE FUENTE SE ENTERO

2. MENCIONE ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS QUE USTED PERCIBE EN LA REALIZACION DEL PROYECTO EN ESTA ZONA.

+ Empleo
- Olores

3. ¿QUE BENEFICIOS CONSIDERA USTED PUEDA OBTENER LA COMUNIDAD POR PARTE DEL PROYECTO?

Seguridad

4. SE OPONE USTED A LA REALIZACION DEL PROYECTO SI NO ✓
NO OPINA POR QUÉ?

ASPECTO AMBIENTAL.

5. AMBIENTALMENTE QUE EFECTOS PERCIBE USTED CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Olores desagradables

6. ¿QUE INFORMACIÓN LE GUSTARÍA CONOCER A USTED SOBRE EL PROYECTO?

información

7. CONSIDERA USTED QUE SE TOMA EN CUENTA SU OPINIÓN CUANDO SE DESARROLLAN PROYECTOS EN LA ZONA.
A VECES ✓ SIEMPRE PRIMERA VEZ

INFORMACION GENERAL.

8. ¿QUE TIEMPO TIENE DE VIVIR EN EL ÁREA? 35

9. EDAD 60

10. SEXO 9

11. OCUPACIÓN Amo la casa

12. NIVEL DE EDUCACION.

PRIMARIA	<input checked="" type="checkbox"/>
SECUNDARIA	<input type="checkbox"/>
UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>
N.A.	<input type="checkbox"/>

13. COMENTARIOS

que Toman el manejo
de los re

LUGAR Urgel Bon-L

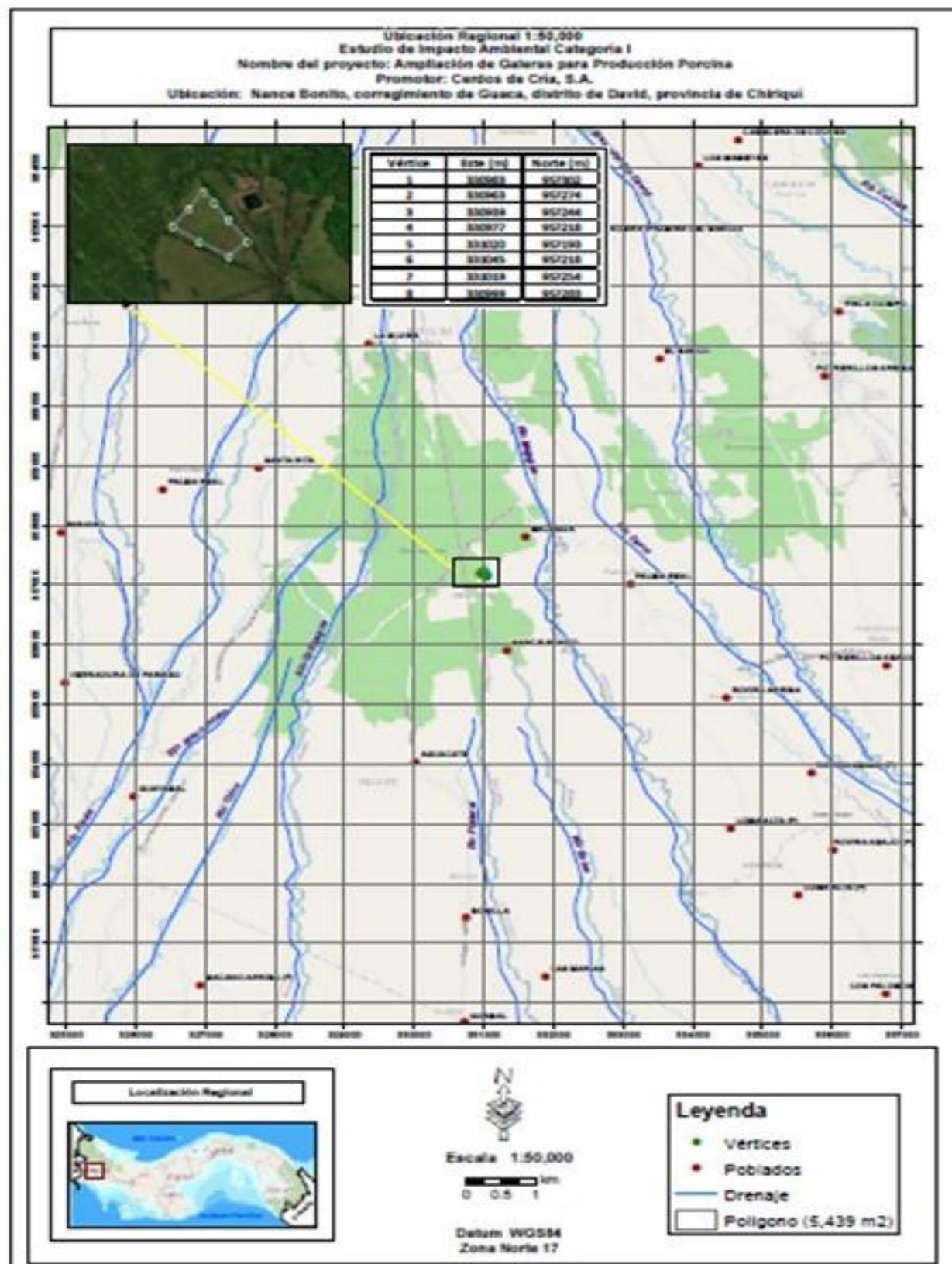
FECHA 2/2/2022

FIRMA DEL ENCUESTADOR/A:

carlos l. gonzález

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Mapa de ubicación regional



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Análisis de las fuentes de agua

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE ANÁLISIS

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL RÍO MAJAGÜITA

PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A.

**PROYECTO: AMPLIACIÓN DE GALERA PARA
PRODUCCIÓN PORCINA**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.


Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JINQ
Identidad # 0047



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	CERDOS DE CRIA, S.A.
ACTIVIDAD	Producción porcina.
PROYECTO	Ampliación de galeras para producción porcina.
DIRECCIÓN	Nance Bonito, Corregimiento de Guaca, Distrito de David. Provincia de Chiriquí, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Javier Santos.
FECHA DE MUESTREO	26 de enero de 2022.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	26 de enero de 2022.
FECHA DE INFORME	8 de febrero de 2022.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQL-PA-001.
Nº DE COTIZACIÓN	22-036-002. V01.
Nº DE INFORME	INF-22-036-001.

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
M-1/24-22	Agua Superficial - Río Majaguita	--

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



III. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: Potencial de hidrógeno (pH), temperatura (T), conductividad eléctrica (CE), sólidos suspendidos (SS), oxígeno disuelto (OD), turbiedad (NTU), coliformes totales (CT), Escherichia coli (EC), fosfatos (PO_4^{3-}), Sulfatos (SO_4^{2-}), cloruros (Cl^-).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

Durante el muestreo, el día estaba soleado.

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”



V. RESULTADOS

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	MUESTRA 24-22	U(x)	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (*)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10,0	±1,0	10,0	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9221 B	95,8	±1,8	1,1	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	120	±0,4	1,1	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	54,0	±0,9	0,0	N.A.
Demandia Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	< 2,0	±1,0	2,0	<3
Demandia Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220	< 0,2	±0,5	0,2	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	6,2	±2,0	2,0	6 - 7
Potencial de Hidrógeno	pH	-	SM 4500 H	7,03	±0,02	-2	6,5 - 8,5
Sólidos Disueltos	SD	mg/L	SM 2540 C	30,0	±3,0	5,0	N.A.
Sólidos Suspendidos	SS	mg/L	SM 2540 D	< 5,0	±3,0	5,0	<50
Sólidos Totales	ST	mg/L	SM 2540 B	30,0	±3,0	5,0	N.A.
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	26,2	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	1,22	±0,03	0,02	<50

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. (*) Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2006.
5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este periodo se desechará(n).
6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
7. U(x) = Incertidumbre.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
El Cliente recolectó la muestra.	

VII. IMÁGEN DE LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA.

No Disponible.

VIII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, es por ahora el único marco legal para evaluar la calidad de las aguas superficiales de uso recreativo con o sin contacto directo. Este Decreto, se utiliza en este reporte como marco comparativo de la calidad del agua.

Los parámetros monitoreados, se ajusta a los criterios de calidad del decreto en cuestión.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Monitoreo de calidad de aire y ruido



**INFORME DE INSPECCIÓN DE
CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN
DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS
PM10**

**PROYECTO: “AMPLIACIÓN DE GALERA PARA
PRODUCCIÓN PORCINA”**

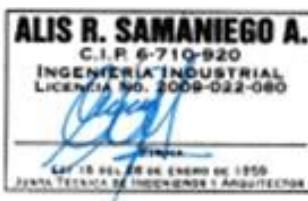
PROMOTOR: CERDOS DE CRÍA, S.A

FECHA: 2 DE FEBRERO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-53-AL-01-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-53-AL-01-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	AMPLIACIÓN DE GALERA PARA PRODUCCIÓN PORCINA
Fecha de la Inspección	2 DE FEBRERO DE 2022
Promotor del proyecto:	CERDOS DE CRÍA, S.A.
Localización del proyecto:	NANCE BONITO, GUACÁ, CHIRIQUÍ.
Coordinadas:	PUNTO 1: 957242N /330992E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en Nance Bonito, Guacá, Chiriquí, el día 2 de febrero del año 2022.

Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 30.7°C

Velocidad del Viento: 3.5Km/h

Humedad Relativa: 58.0%Rh

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado

2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

3 | Página

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLA DE RESULTADOS

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
11:50 a. m.	5.1
11:51 a. m.	5.4
11:52 a. m.	5.9
11:53 a. m.	5.8
11:54 a. m.	5.7
11:55 a. m.	5.6
11:56 a. m.	5.4
11:57 a. m.	4.3
11:58 a. m.	4.4
11:59 a. m.	4.7
12:00 p. m.	4.3
12:01 p. m.	4.7
12:02 p. m.	4.9
12:03 p. m.	4.2
12:04 p. m.	3.1
12:05 p. m.	4.7
12:06 p. m.	4.5
12:07 p. m.	3.9
12:08 p. m.	3.5
12:09 p. m.	4
12:10 p. m.	4.5
12:11 p. m.	4.7
12:12 p. m.	4.8
12:13 p. m.	4.3
12:14 p. m.	5.1
12:15 p. m.	5.2
12:16 p. m.	5.3
12:17 p. m.	4.9
12:18 p. m.	4.6
12:19 p. m.	4.2
12:20 p. m.	4.5
12:21 p. m.	4.4
12:22 p. m.	4.4

5 | Página

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

12:23 p. m.	4.4
12:24 p. m.	4.4
12:25 p. m.	4.4
12:26 p. m.	4.4
12:27 p. m.	4.4
12:28 p. m.	4.4
12:29 p. m.	4.4
12:30 p. m.	4.4
12:31 p. m.	4.4
12:32 p. m.	4.4
12:33 p. m.	4.4
12:34 p. m.	4.4
12:35 p. m.	4.4
12:36 p. m.	4.4
12:37 p. m.	4.4
12:38 p. m.	4.4
12:39 p. m.	4.4
12:40 p. m.	4.4
12:41 p. m.	4.4
12:42 p. m.	4.4
12:43 p. m.	4.4
12:44 p. m.	4.4
12:45 p. m.	4.4
12:46 p. m.	4.4
12:47 p. m.	4.4
12:48 p. m.	4.4
promedio	4.6

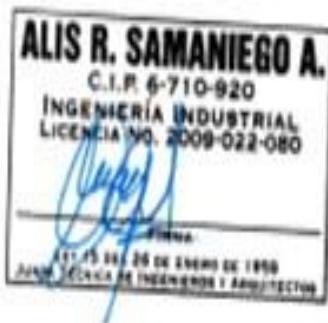
**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



Teléfono: 730-5558/
labmedicionesambientales@gmail.com

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO
6-710-920



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “AMPLIACIÓN DE GALERA PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

FECHA: 2 DE FEBRERO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-53-AL-01-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139
labmedicionesambientales@gmail.com

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-53-AL-01-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	AMPLIACIÓN DE GALERA PARA PRODUCCIÓN PORCINA
Fecha de la inspección	2 DE FEBRERO DE 2022
Promotor del proyecto	CERDOS DE CRÍA, S.A.
Localización del proyecto	NANCE BONITO, GUACÁ, DAVID, CHIRIQUÍ.
Coordenadas	PUNTO 1 -957185N/ 330952E

1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 2 de febrero de 2022, en horario diurno, a partir de las 11:50 am, en Nance Bonito, Guacá, Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

L_{eq} → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

L_{so} → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

**LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES**

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	11:50am		HORA FINAL	12:50pm	
INSTRUMENTO UTILIZADO	SÓNÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL-200				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	NO CUMPLE <input type="checkbox"/>	
CONDICIONES CLIMÁTICAS			COORDENADAS UTM		
HUMEDAD	58.0%RH		NORTE	957185	
VELOCIDAD DEL VIENTO	3.5KM/h		ESTE	330952	
TEMPERATURA	30.7°C		Nº PUNTO	1	
PRESIÓN BAROMÉTRICA	1008Pa		CLIMA		
A 15 METROS DEL LÍMITE DEL PROYECTO, PASTO PARA GANADO, TRABAJOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA PREVIOS. ZONA RURAL			NUBLADO	<input type="checkbox"/>	SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> LUVIOSO <input type="checkbox"/>
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input checked="" type="checkbox"/> NO	CANT 0	LIGEROS <input type="checkbox"/> NO	CANT 0	<input type="checkbox"/>
TIPO DE SUELO	PASTO Y TIERRA.				
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 METROS				
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	15 METROS				
TIPO DE RUIDO					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SÍ	INTERMITENTE <input type="checkbox"/>		IMPULSIVO <input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEGETACIÓN					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SÍ	BOSQUE <input type="checkbox"/>	PASTIZAL <input type="checkbox"/>	MATORRAL <input type="checkbox"/>		
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN					
Leq	43.1	Lmin	42.7		
Lmax	67.6	L90	38.8		
DURACIÓN	1 HORA	OBSERVACIONES	NINGUNA		
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
42.7	43.2	43.4	43.4	43.3	NINGUNA

EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”

Plaza COOPEVE, Local N°7.
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la la "Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)", la "Incertidumbre de la variable debido al Instrumento", la "Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)" y el aporte de la "Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)".

Punto de medición	Incertidumbre del instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	1.00	0.00	0.50	0.29	1.18	2.31

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
Punto 1.	43.1	15 METROS	38.8	+2.31

8. INTERPRETACIÓN

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana dentro del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1 de la medición da un valor de 43.1 dBA en horario diurno, con un cálculo de incertidumbre de +2.31 dBA. De acuerdo con el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, se encuentra dentro del límite permisible.

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

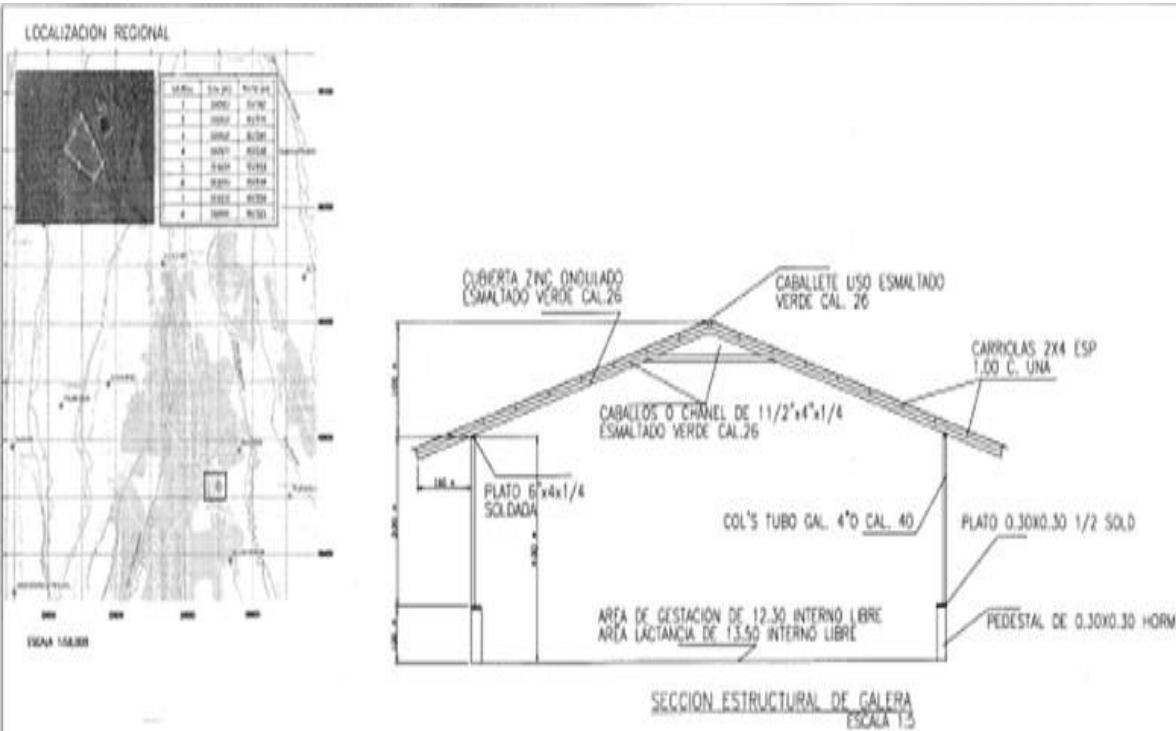
CARGO: Inspector

FIRMA



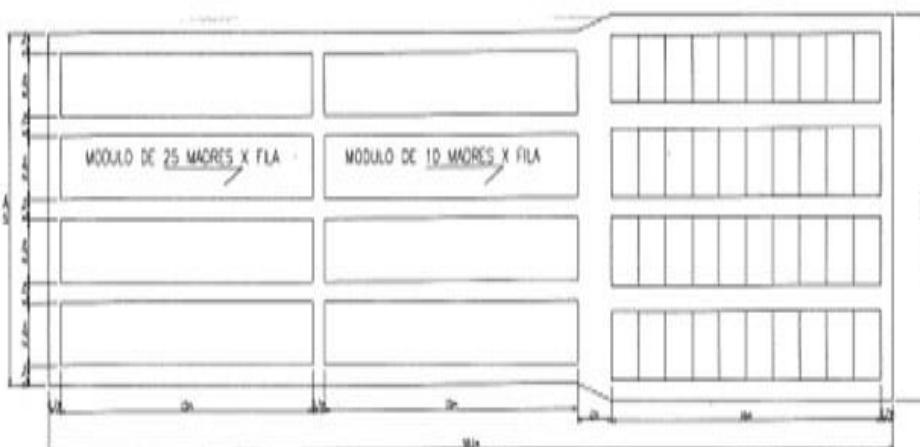
**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Diseño de la Infraestructura a construir



PLANTA ARQUITECTONICA - GESTACIÓN Y MATERNIDAD

- 1- 200 JAULAS GESTACIÓN DE 0.60x0.60
- 2- 40 CUBICULOS MATERNIDAD 1.60x2.40
- NOTA LAS MEDIDAS PRESENTADAS SON DE ESPACIO
- ÚTIL - LA ESTRUCTURA SE CONTEMPLA FUERA DE ESTAS MEDIDAS



**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA"**

Recibo de pago en concepto de valuación del Estudio



Ministerio de Ambiente

No.

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

83019023

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CERDOS DE CRIA,S.A. / 42292-46-287362	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-2-21
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MAMBIENTE Chiriquí	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 3.00
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

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

Observaciones

COBRO DE PAZ Y SALVO Y TRAMITE DE EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL, EN PROVINCIA DE CHIRIQUI, PROYECTO: AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA.

Día	Mes	Año	Hora
21	02	2022	10:35.37 AM

Firma

Nombre del Cajero Francisco Guerra



IMP 1

**EsIA CATEGORÍA I
PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE GALERAS PARA PRODUCCIÓN PORCINA”**

Paz y salvo

Certificado de Paz y Salvo

Nº 197731

Fecha de Emisión:

21	02	2022
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

23	03	2022
(día / mes / año)		

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

CERDOS DE CRIA, S.A.

Representante Legal:

ORIEL A. CASTRO CASTRO.

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

287362

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional