

***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***  
***CATEGORÍA I***

***PROYECTO***  
***“GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”***



***Promotor:***  
***AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR, S.A***

***Representante Legal***  
***Fulvia Alicia Bósquez de Vargas***

***Ubicación:***  
***Corregimiento de La Peña , distrito de***  
***Santiago, provincia de Veraguas.***

***Fecha***  
***Febrero, 2022***

<b>1. Índice</b>	
<b>2. Resumen Ejecutivo</b>	<b>13</b>
2.1. Datos Generales de la Empresa	14
2.2. <b>Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.</b>	<b>15</b>
2.3. Una síntesis de característica del área de influencia del proyecto, obra o actividad.	15
2.4. Una información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	15
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	15
2.6. Descripción de las medidas de mitigación seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	15
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado	16
2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	16
<b>3. Introducción</b>	<b>17</b>
3.1. Alcance, Objetivo y metodología del estudio	17
3.2. Categorización	19
<b>4. Información General</b>	<b>20</b>
4.1. Información sobre el promotor	25
4.2. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibo de pago	26
<b>5. Descripción del Proyecto</b>	<b>27</b>
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	28
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50.000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	28
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	32
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	35

5.4.1. Planificación	37
5.4.2. Construcción / Ejecución	37
5.4.3. Operación	42
5.4.4. Abandono	50
5.4.5. Cronograma de tiempo de ejecución en cada fase	50
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	50
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación	52
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	53
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	54
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases	54
5.7.1. Sólidos	54
5.7.2. Líquidos	55
5.7.3. Gaseosos	56
5.7.4. Peligrosos	57
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	57
5.9. Monto global de la inversión	57
<b>6. Descripción del Ambiente físico</b>	<b>58</b>
6.1. Formaciones geológicas regionales	58
6.1.2 Unidades geológicas locales	58
6.2. Geomorfología	58
6.3. Caracterización de uso de suelo	58
6.3.1 Descripción del uso de suelo	59
6.3.2. Deslinde de la propiedad	60
6.3.3. Capacidad de uso y actitud	61
6.4. Topografía	61
6.4.1. Mapa topográfico o plano según área a desarrollar a escala 1:50000.	61

6.5. Clima	61
6.6. Hidrología	61
6.6.1. Calidad de aguas superficiales	63
6.6. 1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	64
6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes	64
6.6.2 Aguas subterráneas	64
6.6. 2.a. Identificación de acuífero	65
6.7. Calidad del aire	65
6.7.1. Ruido	65
6.7.2. Olores	65
6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en área	66
6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones.	66
6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	66
<b>7. Descripción del ambiente biológico</b>	<b>67</b>
7.1. Características de la flora	67
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)	68
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	70
7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20000	70
7.2. Características de la fauna	72
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	74
7.3. Ecosistemas Frágiles	74
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas	74
<b>8. Descripción del ambiente socioeconómico</b>	<b>75</b>
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	75
8.2. Características de la población (nivel cultural y educativa)	76
8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos	76

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad	77
8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	77
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas	77
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	77
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	88
8.5. Descripción del paisaje	89
<b>9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos</b>	<b>91</b>
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiental, esperadas.	91
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	101
9.3. Metodología usada en función de: a) la naturaleza de acción emprendida b) las variables ambientales las características ambientales afectadas c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	101
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	101
<b>10. Plan de manejo ambiental (PMA)</b>	<b>102</b>
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	103
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	109
10.3. Monitoreo	110
10.4. Cronograma de ejecución	111
10.5. Plan de participación ciudadana	112
10.6. Plan de prevención de riesgo	113

10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	113
10.8. Plan de educación ambiental	113
10.9. Plan de contingencia	113
10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono	113
10.11. Costos de gestión ambiental	114
<b>11. Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis del costo beneficio final</b>	<b>115</b>
11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental	115
11.2. Valoración monetaria de las externalidades sociales	115
11.3. Cálculos VAN	115
<b>12. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental</b>	<b>116</b>
12.1. Firmas debidamente notariadas	117
12.2. Número de registros de consultor	118
<b>13. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>119</b>
<b>14. Bibliografía</b>	<b>121</b>
<b>15. Anexos</b>	<b>122</b>

### Índice de cuadros del Capítulo 2.

<b>N° de Cuadro</b>	<b>Descripción</b>	<b>N° de Página</b>
2.1.	Datos generales del promotor	14
2.2	Datos generales del consultor principal	14

### Índice de cuadros del Capítulo 3.

N° de Cuadro	Descripción	N° de Página
3.1.	Categorización del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto <b>“GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”</b> .	19

### Índice de cuadros del Capítulo 4

N° de Cuadro	Descripción	N° de Página
4.1.	Información sobre el promotor.	25

### Índice de cuadros del Capítulo 5

N° de Cuadro	Descripción	N° de Página
5.1	Coordenadas del proyecto <b>“GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”</b> .	28
5.2	Coordenadas del proyecto <b>“GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”</b> .	29
5.3	Legislación aplicable al Proyecto <b>“GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”</b> .	32

## Índice de figuras del Capítulo 5

N° de Figura	Descripción	N° de Página
5.1	Área del proyecto “ <b>GALERAS DE POLLO DE ENGORDE</b> ”.	29
5.2.	Ubicación de estructuras del proyecto “ <b>GALERAS DE POLLO DE ENGORDE</b> ”.	29
5.3	Ubicación geográfica del proyecto “ <b>GALERAS DE POLLO DE ENGORDE</b> ”.	31
5.4	Descripción de la Fase de Construcción, Operación y Abandono del Proyecto “ <b>GALERAS DE POLLO DE ENGORDE</b> ”.	36
5.5	Arco sanitario para acceso a galeras de levante y de producción	51
5.6	Equipo utilizado para galeras	51

## Índice de Tablas del Capítulo 5

N° de Figura	Descripción	N° de Página
5.1	Polígono de sitio de extracción 1	38
5.2.	Polígono de sitio de extracción 2	38
5.3	Polígono del camino de acceso al proyecto	39
5.4	Detalle de áreas de construcción en el proyecto	40
5.5	Polígono de las 4 galeras del proyecto	41



## Índice de cuadros del Capítulo 6

N° de Cuadro	Descripción	N° de Página
6.1	Coordenadas WGS84 del polígono del proyecto “ <b>GALERAS DE POLLO DE ENGORDE</b> ”.	

## Índice de figuras del Capítulo 6

N° de Figura	Descripción	N° de Página
6.1	Área del proyecto “ <b>GALERAS DE POLLO DE ENGORDE</b> ”.	59
6.2.	Capacidad Agrológica de Suelo del Proyecto “ <b>GALERAS DE POLLO DE ENGORDE</b> ”.	61
6.3.	Cuenca Hidrográfica donde se encuentra el Proyecto “ <b>GALERAS DE POLLO DE ENGORDE</b> ”.	63
6.4.	Toma de muestra de quebrada Sin Nombre.	64

## Índice de Cuadro del Capítulo 7

N° de Cuadro	Descripción	N° de Página
7.1.	Árboles dentro del área del proyecto.	68
7.2	Inventario de Fauna del Proyecto “ <b>GALERAS DE POLLO DE ENGORDE</b> ”.	73

**Índice de figuras del Capítulo 7**

<b>N° de Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>N° de Página</b>
7.1	Área del Proyecto	67
7.2	Evidencia de inventario forestal.	70
7.3	Árboles ubicados dentro de la finca	71
7.4	Fauna observada dentro de la finca del Proyecto.	74

**Índice de Gráfica del Capítulo 8**

<b>N° de Gráfica</b>	<b>Descripción</b>	<b>N° de Página</b>
8.1.	Sexo de los encuestados	78
8.2.	Edad de los encuestados	79
8.3.	Nivel de escolaridad de los encuestados	80
8.4.	Pregunta N° 1 ¿Tiene usted conocimiento del proyecto	81
8.5.	Pregunta N° 2 ¿Considera que el proyecto causará daños a usted o a su propiedad?	82
8.6.	Pregunta N° 3 ¿Cree usted que el proyecto puede afectar el ambiente?	83
8.7	Pregunta N° 4 ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?	84

**Índice de Figuras del Capítulo 8**

<b>N° de figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>N° de Página</b>
8.1	Fotos de los alrededores del proyecto	76
8.2	Evidencia de las entrevistas de las personas de áreas	86
8.3	Volanteo en el área	87

8.4	Áreas del proyecto	90
-----	--------------------	----

### Índice de Cuadro del Capítulo 9

N° de Cuadro	Descripción	N° de Página
9.1	Matriz Causa y Efecto	95
9.2	Causa o aspecto ambiental	97
9.3	Resumen de Impactos Ambientales Genéricos identificados	100

### Índice de Cuadro del Capítulo 10

N° de Cuadro	Descripción	N° de Página
10.1	Medidas correctoras sobre el impacto contaminación atmosférica	103
10.2.	Medidas correctoras para el impacto alteración de la calidad de agua	104
10.3.	Medidas correctoras para el impacto contaminación del suelo y eliminación de cobertura vegetal	105
10.4.	Medidas correctoras sobre el impacto perturbación de la fauna del área	106
10.5.	Medidas correctoras sobre el impacto afectación de la salud y seguridad laboral y molestias a los vecinos del área del proyecto.	107
10.6.	Medidas correctoras sobre el impacto modificación del paisaje	108
10.7.	Medidas correctoras sobre el impacto incremento de la economía regional	109
10.8.	Ente responsable de las medidas de mitigación	110
10.9.	Plan de monitoreo	111
10.10.	Cronograma de ejecución	112

### Índice de Anexos.

<b>1</b>	Solicitud de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.
<b>2</b>	Declaración Jurada
<b>3</b>	Certificación de empresa promotora
<b>4</b>	Copia de cédula notariada del representante legal de empresa promotora
<b>5</b>	Certificación de propiedad de la finca.
<b>6</b>	Nota de autorización y copia de cédula de representante legal de empresa propietaria de la finca
<b>7</b>	Certificación de empresa propietaria de la finca.
<b>8</b>	Recibo de pago por evaluación de estudio de Impacto Ambiental, paz del propietario de la finca y paz y salvo del promotor del proyecto.
<b>9</b>	Plano del proyecto
<b>10</b>	Ubicación geográfica del proyecto en escala 1:50,000
<b>11</b>	Plano demostrativo del movimiento de tierra y perímetro del camino de acceso al proyecto.
<b>12</b>	Especificaciones de la fosa séptica
<b>13</b>	Nota de Asignación de Uso de Suelo emitida por el MIVIOT.
<b>14</b>	Resultados de los análisis de agua.
<b>15</b>	Encuestas aplicadas
<b>16</b>	Volantes distribuidos.

## 2. Resumen ejecutivo

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se realiza a solicitud de la empresa promotora **AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR, S.A**, consiste en la construcción de cuatro galeras de producción de pollos de engorde. El proyecto contará además con 1 vivienda para los cuidadores de las galeras, depósito, camino de acceso a las galeras y demás estructuras necesarias para la actividad como nivelación del terreno, construcción de terracería, cunetas, silos.

El Tipo de Proyecto se encuentra dentro del Sector de la Industria de la Agricultura, Ganadería, Caza y silvicultura, Cría de aves de corral con fines comerciales mayores o iguales a 15 000 aves.

En lo que refiere al proyecto "**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**", a desarrollarse sobre la finca con código de ubicación **No. 9903**, Folio Real **No. 46626** de la sección de la propiedad del Registro Público, de la provincia de Veraguas; Distrito de Santiago, corregimiento de La Peña. La finca es propiedad de Agropecuaria Manantial, S.A.

Este estudio ha sido preparado por la Consultora Yenvieé Puga, que se encuentra debidamente registrada ante la Ministerio de Ambiente para este propósito mediante la Resolución IRC - 096-2009.

Esta documentación de orden técnico-ambiental, contiene aspectos tales como, la descripción del proyecto, información general sobre su localización, características del entorno, los impactos físicos, económicos, sociales previsibles y las medidas para prevenir y mitigar los impactos adversos.

El monto total de la inversión será utilizado desde el inicio de la obra para procedimientos requeridos como: servicios profesionales, necesarias compra del material, compra de equipo a utilizar.

- 2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor.

**Cuadro 2.1. Datos generales del promotor.**

<b>Empresa promotora</b>	
<b>Nombre del promotor:</b>	<b>AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR, S.A.</b>
<b>Representante legal:</b>	<b>Fulvia Alicia Bosquez Pinto de Vargas</b>
<b>Cédula de identidad personal:</b>	9-106-839
<b>Teléfono:</b>	998-5044
<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:yaironell_0626@hotmail.com">yaironell_0626@hotmail.com</a>
<b>Dirección:</b>	Oficinas ubicadas en vía interamericana, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
<b>Persona a contactar:</b>	Yaironell Ellis

**Cuadro 2.2. Datos generales del consultor principal.**

<b>Consultora.</b>	
<b>Nombre:</b>	Yenviee Doménica Puga.
<b>Teléfono</b>	933- 5521
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:pyenviee@hotmail.com">pyenviee@hotmail.com</a>
<b>N° de registro del consultor:</b>	IRC - 096-2009.
<b>Dirección:</b>	San Martín, detrás de la Universidad de Panamá, sede Veraguas.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

**2.8. Fuentes de información utilizadas (bibliografía).**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.



### 3. Introducción

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se realiza a solicitud de la empresa promotora **AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR, S.A**, para desarrollar el proyecto "**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**", a desarrollarse sobre la finca con código de ubicación **No. 9903**, Folio Real **No. 46626** de la sección de la propiedad del Registro Público, de la provincia de Veracruz; Distrito de Santiago, corregimiento de La Peña. La finca es propiedad de Agropecuaria Manantial, S.A

A partir de la promulgación de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41, publicada en la Gaceta Oficial No. 23578 del 2 de Julio de 1998, se exige la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para todos los proyectos que así lo requieran, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la ley.

Por lo cual, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente, el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, "**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**", categorizado como **CATEGORÍA I**, siguiendo los lineamientos del Decreto No. 123 del mes de agosto del 2009, tomando en cuenta la magnitud del proyecto y sus efectos al entorno ambiental.

#### 3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

##### a. Alcance

Para la realización de este estudio, se ha establecido como alcance del mismo, la identificación de las principales características del proyecto; incluye los procesos y actividades propias del mismo; la construcción y ocupación; además de sus posibles impactos temporales y se describirán las situaciones ambientales previa a la construcción del proyecto y durante su fase de operación. Se adiciona también conocer la opinión de la comunidad, enmarcado en un área

geográfica circunscrita a los alrededores del lugar donde se desarrollará.

#### **b. Objetivos**

- Cumplir con los principales señalamientos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamentan los Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en nuestro país.
- Realizar una descripción del Proyecto **“GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”**, que cumpla con los principales requisitos de la ley.
- Desarrollar la descripción del Ambiente Físico y Biológico, del proyecto, **“GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”**, en el terreno a desarrollarse.
- Realizar una descripción del Ambiente Socioeconómico del área que involucra el Proyecto **“GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”**.
- Identificar, valorizar y caracterizar los impactos ambientales que ocasione el desarrollo del Proyecto **“GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”**, y que permitan elaborar el plan de manejo ambiental.

#### **c. Metodología**

Según el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, el proyecto se encuentra dentro del Sector de la Industria de la Agricultura, Ganadería, Caza y silvicultura, Cría de aves de corral con fines comerciales mayores o iguales a 1500 aves.

Para la evaluación del área, se realizaron inspecciones de campo con el fin de recabar información física, biológica y de los moradores cercanos al proyecto, con la aplicación de encuestas y conversatorios

También se consultó información bibliográfica y mapas que darán el sustento técnico al presente estudio.

### 3.2. Categorización, Justificar la categoría del Estudio

Para establecer la categorización del estudio de impacto ambiental se procedió a evaluar y considerar los cinco criterios de protección ambiental.

**Cuadro N°3.1.**  
**Categorización del Estudio de Impacto Ambiental**  
**Proyecto “GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”.**

Criterio Ambiental	Afecta	
	Si	No
<b>Criterio 1. Riesgos para la Salud de la Población, Flora, Fauna y sobre el Ambiente en General</b>		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		x
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		x
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o		x

radiaciones.		
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		x
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		x
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		x
<b>Observación:</b> <i>El proyecto no generará o trasladará residuos industriales.</i> <i>Las generaciones de efluentes líquidas será producto de actividades fisiológicas de los trabajadores del proyecto y de las aves o y las emisiones gaseosas o partículas se consideran no significativas, para las cuales se contará con medidas de mitigación.</i>		
<b>Criterio 2. Si el proyecto presenta o genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales.</b>		
a. La alteración del estado de conservación de suelos		x
b. La alteración de suelos frágiles		x
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo		x
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta		x
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación		x
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo		x
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción		x
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna		x

i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen en el territorio involucrado		x
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales		x
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre biota, especialmente la endémica		x
l. La inducción a la tala de bosques nativos		x
m. Reemplazo de especies endémicas		x
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional		x
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada		x
p. La extracción, explotación o manejo de la fauna y flora nativa		x
q. Los efectos sobre la diversidad biológica		x
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		x
s. La modificación de los usos actuales del agua		x
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos		x
u. La alteración de cursos o cuerpos de agua subterráneas		x
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea		x
<b>Observación:</b> <i>El área donde se desarrollará el proyecto ha sido previamente impactada por actividades de ganadería.</i> <i>En las áreas del proyecto no se identificaron especies de interés o con un grado de conservación.</i> <i>Los árboles a talar se detallan en el capítulo N°7, se aplicaran las medidas para su compensación según ley forestal.</i>		
<b>Criterio 3. Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como</b>		

<b>protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/ turístico de una zona</b>		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		x
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		x
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		x
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		x
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		x
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		x
g. La modificación en la composición del paisaje.		x
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		x
<b>Observación:</b> <i>El área de influencia del proyecto no está dentro de un área protegida o zona con valor paisajístico</i>		
<b>Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos.</b>		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente		x
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		x
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidades humanas aledañas		x
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base		x

para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas o aledañas		
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales		x
f. Los cambios en la estructura demográfica local		x
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural		x
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		x
<b>Observación:</b> <i>Por las características del proyecto y su ubicación no supone la ubicación de personas ni afectación a grupos étnicos con valor cultural.</i>		
<b>Criterio 5. Cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito</b>		
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		x
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados		x
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas		x
<b>Observación:</b> <i>El área del proyecto no está declarada como sitio de interés histórico o cultural y tampoco afectará recursos arqueológicos o antropológicos.</i>		

Fuente: Confeccionado por el equipo consultor

Con la evaluación realizada en base a los cinco criterios de protección concluimos que el Estudio de Impacto Ambiental es Categoría I, ya que no afecta los criterios de protección.



#### 4. Información general del proyecto

Sobre este punto, tal como lo estipula el Decreto Ejecutivo N°123, se presenta la información principal del promotor; mientras que el Paz y Salvo requerido por dicha normativa, ha sido incorporado en los anexos, junto con los demás documentos legales que, conforme a la normativa vigente.

##### 4.1. Información sobre el Promotor

Información sobre el promotor.	
<b>Promotor:</b>	<b>AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR, S.A</b> Se adjunta en anexo N°3 Certificación de empresa.
<b>Representante legal</b>	Fulvia Alicia Pinto Bosquez de Vargas.
<b>Cédula de Identidad Personal:</b>	9-106-839 Se adjunta copia de cédula notariada de la representante legal. Anexo N°4
<b>Ubicación:</b>	Oficinas ubicadas en vía interamericana, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
<b>Teléfono:</b>	998-5044
<b>Certificado de registro de la propiedad:</b>	La finca donde se desarrollará el proyecto está debidamente registrada en el Registro Público bajo el código de ubicación N°9903, Folio Real <b>No. 46626</b>  En el anexo N°5 se adjunta la certificación de la finca.  Se adjunta nota de autorización de Agropecuaria Manantial, S.A. para el desarrollo del proyecto a la empresa promotora del proyecto, <b>AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR, S.A.</b> N°6.  En anexo N°7 se adjunta certificación de empresa Agropecuaria Manantial, S.A.

**4.2. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibo de pago, por los trámites de evaluación.**

El recibo de pago por evaluación de estudio de Impacto Ambiental, paz del propietario de la finca y paz y salvo del promotor del proyecto se adjuntan en el anexo N°8.

## 5. Descripción del proyecto, obra o actividad

El Proyecto “**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**”, consiste en la construcción de cuatro galeras de producción de pollos de engorde. El proyecto contará además con vivienda para los cuidadores de las galeras, depósitos y zona de limpieza, camino de acceso a las galeras y demás estructuras necesarias para la actividad como nivelación del terreno, construcción de terracería, cunetas, silos y sistema de agua para el personal y aves. Instalación de fosas sépticas para el manejo de aguas residuales generadas por el personal y la limpieza de galeras.

Para el desarrollo del proyecto será necesario nivelar el terreno, el material de relleno se obtendrán de dos sitios ubicados dentro de la misma finca, del primer sitio se extraerá un volumen aproximado de 15,467 m<sup>3</sup> y del segundo sitio un volumen aproximado de 4,533.95 m<sup>3</sup>.

Las terracerías para las galeras serán de 150 m x 20 m.

Las dimensiones de las galeras serán las siguientes:

- 2 galeras de 12 m x 150 m (con capacidad máxima de 34 000 aves).
- 2 galeras de 16 m x 150 m (con capacidad máxima de 48 000 aves).

En lo que refiere al proyecto “**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**”, a desarrollarse sobre las fincas con código de ubicación **No. 9903**, Folio Real **No. 46626** de la sección de la propiedad del Registro Público, de la provincia de Veraguas; Distrito de Santiago, corregimiento de La Peña. La finca es propiedad de Agropecuaria Manantial, S.A.

El área del proyecto se ubica en el corregimiento de La Peña, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, República de Panamá.

### **5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación**

El Proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE" tiene como principal objetivo cuatro galeras para la producción de carne de pollo, contribuir con el mejoramiento económico de la zona con la operación de este proyecto y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales, urbanos y de seguridad que establece la normativa aplicable al proyecto.

#### **a. Objetivos Específicos**

- Producir carne de pollo
- Contribuir con el desarrollo económico de la zona.
- Generar empleos a nivel del corregimiento.
- Establecer los lineamientos técnicos para el desarrollo del proyecto de una manera sostenible.
- Adecuar el proyecto a las normativas nacionales.

#### **b. Justificación.**

El Proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE", tiene como justificación la contribución con una fuente de proteína de bajo costo en comparación con otro tipo de animales.

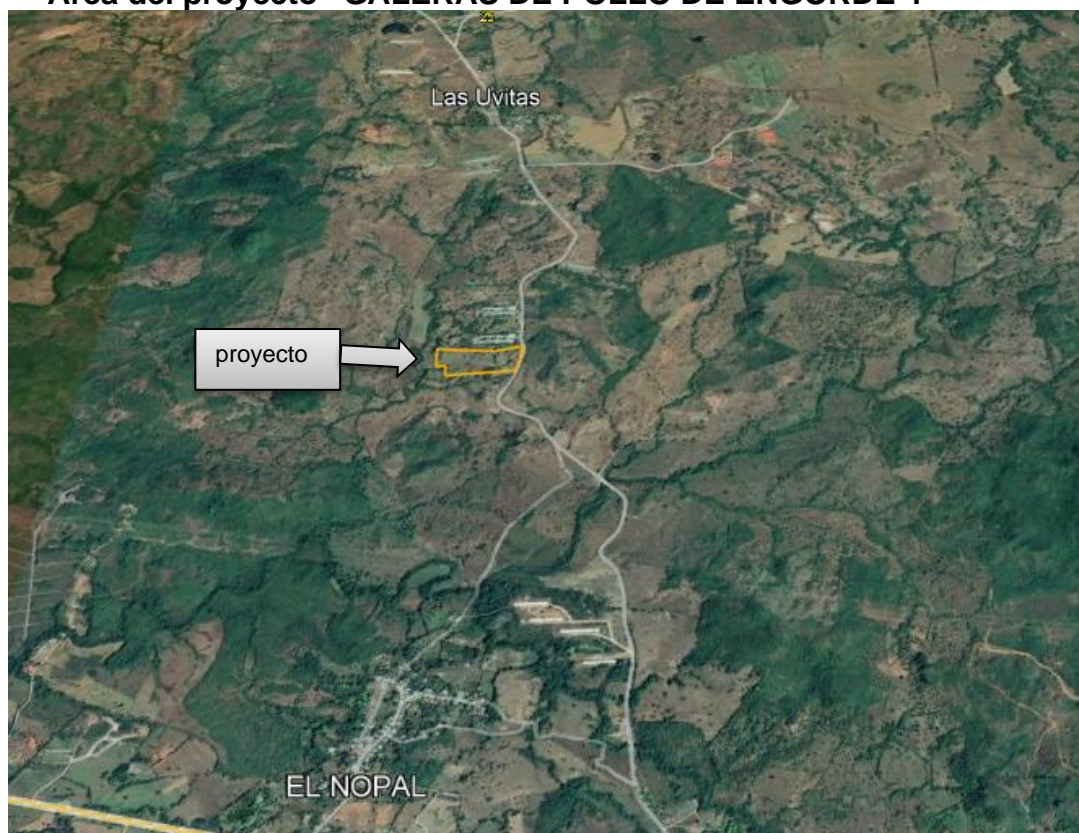
### **5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50.000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

A continuación, se observa la ubicación de las galeras de producción de pollo de engorde, ubicada en el corregimiento de La Peña, distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

La finca N°46626, código de ubicación N°9903, cuya superficie total es de 17 hectáreas + 2450m<sup>2</sup>, y con una superficie actual 14 ha + 5815 m<sup>2</sup> 52 dm<sup>2</sup>.

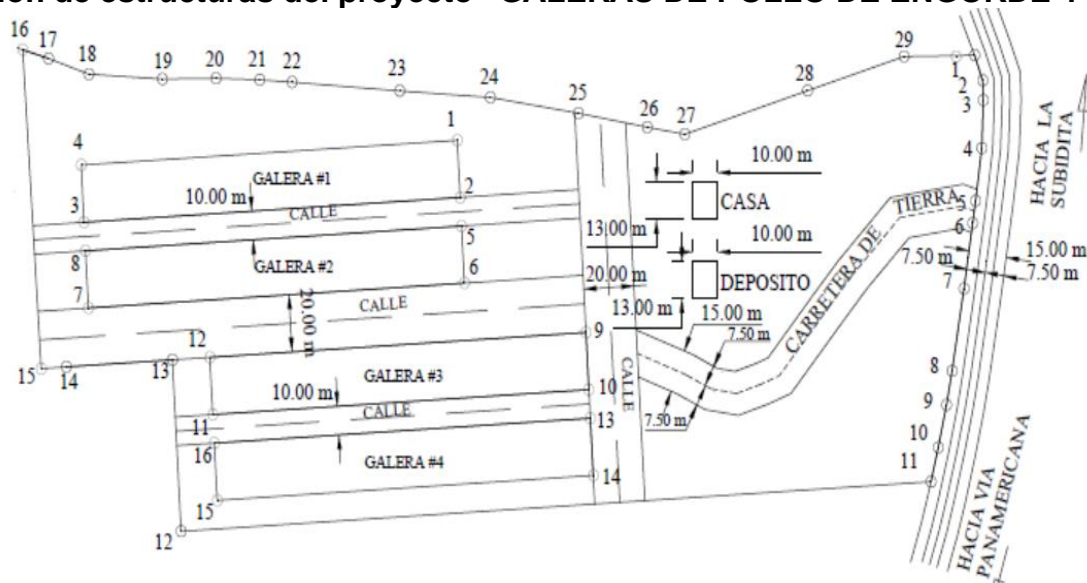
Ver plano del proyecto en anexo N°9.

**Figura°5.1.**  
**Área del proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE".**



Fuente: Google Earth 2023

**Figura N°5.2**  
**Ubicación de estructuras del proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE".**



Fuente: Información suministrada por

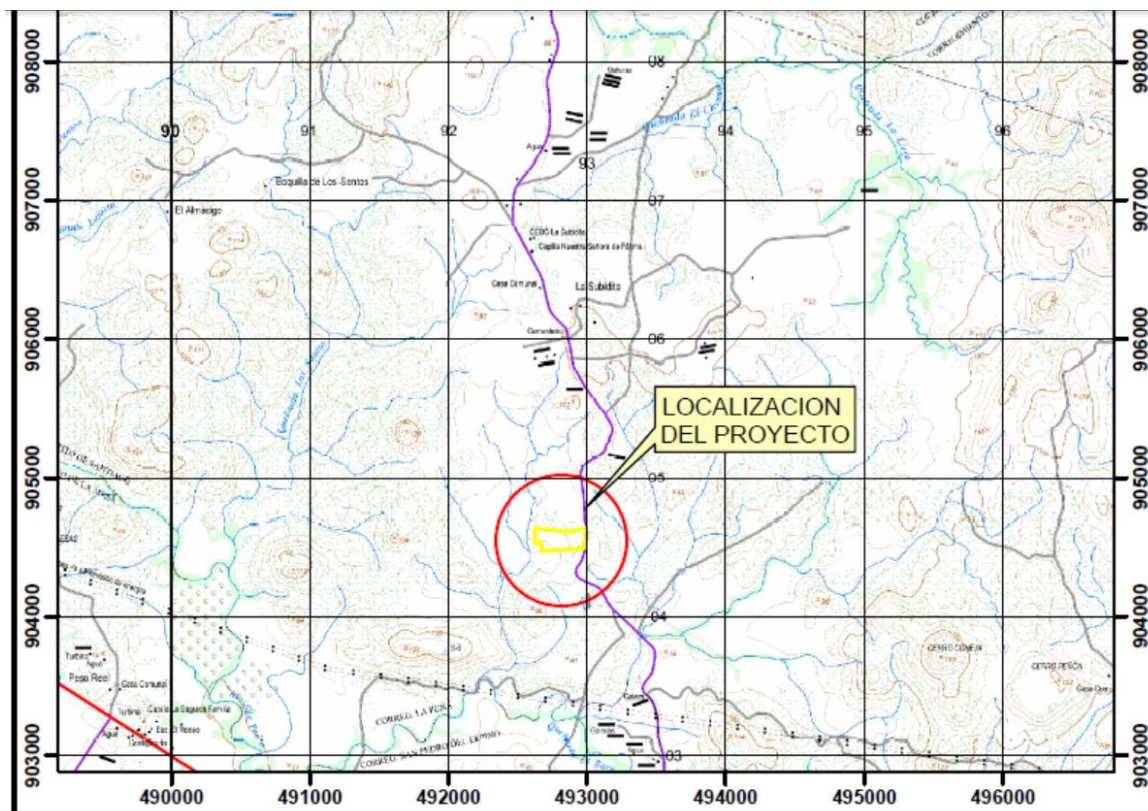
**Cuadro N°5.1.****Coordenadas WGS84 del polígono proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE".**

PUNTO	UTM NORTE	UTM ESTE	PUNTO	UTM NORTE	UTM ESTE
1	904638.26	492990.47	16	904640.23	492611.41
2	904629.44	492993.76	17	904637.21	492621.63
3	904622.66	492994.00	18	904631.71	492637.72
4	904605.86	492993.36	19	904629.95	492667.05
5	904587.48	492990.89	20	904630.28	492688.37
6	904579.60	492989.76	21	904629.69	492705.78
7	904556.77	492986.25	22	904628.92	492718.70
8	904527.97	492981.56	23	904625.84	492761.51
9	904516.15	492979.34	24	904623.55	492797.68
10	904501.22	492976.06	25	904618.07	492832.70
11	904489.32	492973.13	26	904613.11	492860.17
12	904471.98	492674.45	27	904610.66	492875.11
13	904531.89	492670.97	28	904625.89	492923.98
14	904529.43	492628.74	29	904637.86	492962.37
15	904528.78	492618.76			

Fuente: Información suministrada por el promotor.



**Figura N°5.3**  
**Ubicación geográfica del Proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE".**



Fuente: Tommy Guardia, Hoja 3940 II, La Mesa, Provincia de Veraguas y Hoja 4040 III-Santiago, provincia de Veraguas.

Se adjunta plano de ubicación geográfica del proyecto en escala 1:50,000 en anexo N°10.

**5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.**

**Cuadro N°5.3.  
Legislación aplicable al Proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE".**

<b>Legislación Ambiental</b>	
<b>Seguridad Laboral</b>	
<b>Decreto No. 252 de 1971</b>	Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
<b>Medio Ambiente</b>	
<b>Ley No. 41 julio de 1998</b>	Ley General del Ambiente y que crea la Autoridad Nacional del Medio Ambiente
<b>Decreto N°123 del 14 de agosto de 2009</b>	Por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
<b>Ruidos</b>	
<b>Decreto Ejecutivo No. 3064 de septiembre de 2002</b>	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
<b>Suelos</b>	
<b>Ley 21 del 16 de febrero de 1973</b>	Usos del Suelo.
<b>Otras Normas</b>	
<b>Constitución Política de la República</b>	Establece el deber de Propiciar el desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan los equilibrios ecológicos y



	<p>evite los ecosistemas (art. 115)</p> <p>Establece una medicina, actividad e higiene Industrial en los centros de trabajos (art. 106)</p> <p>Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.</p>
<b>Código de trabajo de la República de Panamá.</b>	Regula las obligaciones de acatar todas las disposiciones legales, en materia laboral, riesgo profesional, etc.
<b>Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 (G.O. Nº 10,467 de 6 de diciembre de 1947)</b>	“Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República”. Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.
<b>Ley 33 de 13 de noviembre de 1996 (G.O. Nº 23,419 de 17 de noviembre de 1997)</b>	“Por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue”.
<b>Ley Nº 12 de 25 de enero de 1973 (G.O. Nº 17,271 de 26 de enero de 1973)</b>	“Por la cual se crea el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y se señalan sus funciones y facultades”. El MIDA tiene como finalidad promover y asegurar el mejoramiento económico, social y político del hombre y la comunidad rural y su participación en la vida nacional, definir y ejecutar la política, planes y programas del sector.

<b>Decreto Ejecutivo No 71 de 26 de febrero de 1964 (G.O. Nº15,092 de 3 de abril de 1964)</b>	"Por el cual se aprueba el Reglamento sobre ubicación de Industrias que constituyen peligros y molestias públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben cumplir".
<b>Decreto de Gabinete Nº68 de 31 de marzo de 1970 (G.O. Nº16,576 de 3 de abril de 1970)</b>	) "Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República".
<b>Decreto Ejecutivo Nº368 de 27 de septiembre de 1995 (G.O. Nº22,888 de 27 de septiembre de 1995), modificado por el Decreto Ejecutivo Nº64 de 27 de marzo de 1996</b>	"Por el cual se reglamenta y dictan disposiciones sanitarias sobre la producción, sacrificio, procesamiento e inspección de aves y sus subproductos en el territorio nacional".
<b>Decreto Ejecutivo Nº 39 de 31 de agosto de 1999 (G.O. Nº 23,880 de 7 de septiembre de 1999)</b>	"Por el cual se Oficializa la Organización Administrativa Estructural y Funcional del Ministerio de Desarrollo Agropecuario".
<b>Resolución Nº0333 de 23 de noviembre de 2000 (G.O. Nº 24,227 de 25 de enero de 2001)</b>	"Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental".
<b>Resolución NºAG-0235-2003 (G.O. Nº24,833 de 30 de junio de 2003)</b>	"Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación

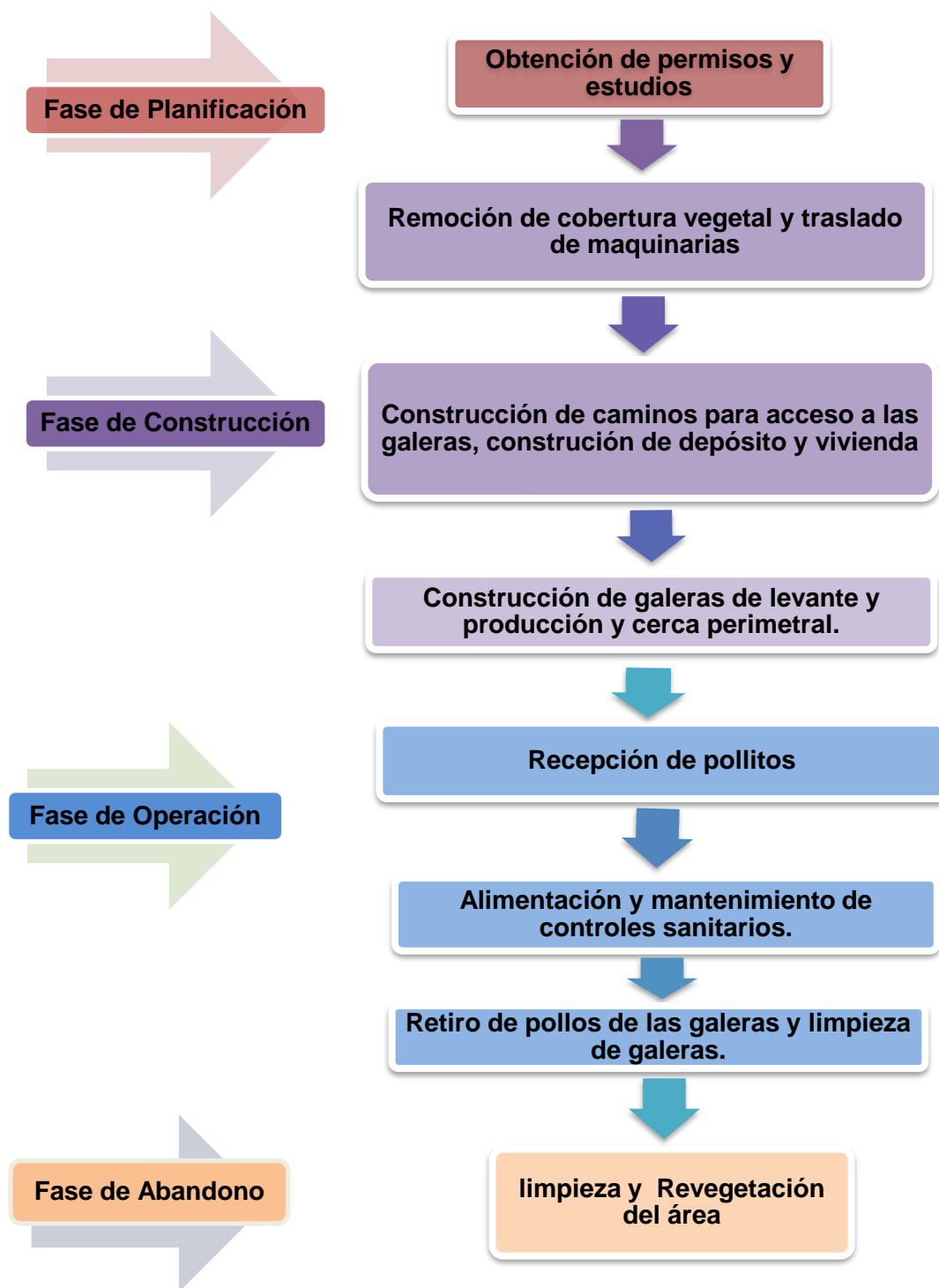
	de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".
<b>Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966 sobre el uso del agua.</b>	Reglamenta lo concerniente a la solicitud de permisos de uso o concesión de aguas, transitoria o permanente, ante ANAM (Ahora Ministerio de Ambiente).
<b>Resuelto N° ALP-082-ADM del 13 de octubre de 1995</b>	"Que crea la Comisión Técnica Avícola Nacional".
<b>Resolución 351 de 26 de julio de 2000 (G.O. 24, 115 de 10 de agosto de 2000)</b>	Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 25-2000. Agua Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales y subterráneas.

Fuente: Confeccionado por el equipo consultor

#### 5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.

En el caso que nos ocupa, el **Proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE"**, se estructuró en cuatro fases que, por orden cronológico, son las que siguen: planificación, construcción, operación o funcionamiento y abandono o clausura.

**Figura N°5.4.**  
**Descripción de la Fase de Construcción, Operación y Abandono del Proyecto**  
**"GALERAS DE POLLO DE ENGORDE".**



Fuente: Realizada por el quipo consultor

#### 5.4.1. Planificación

En la etapa de planificación del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

**Actividad 1.** La presente actividad consiste en:

La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

- 1) Elaboración y aprobación del Estudio Ambiental
- 2) Tramitación y obtención de permisos correspondientes

#### 5.4.2. Construcción / Ejecución.

**Actividad 2.** Esta etapa consiste en realizar las acciones civiles necesarias habilitando el área de condiciones óptimas para realizar la actividad. Y traslado de maquinaria para el movimiento de tierra que será utilizado para relleno y terracería de las 4 galeras y acondicionamiento para el resto de las infraestructuras del proyecto (casa y depósito).

El proyecto contempla 2 sitios para la extracción de tierra:

- Del primer sitio se extracción se extraerá un volumen de tierra de 15,467 m<sup>3</sup>.
- Del segundo sitio se extracción se extraerá un volumen de tierra de 4,533.95 m<sup>3</sup>.

En anexo N°11 se adjunta plano demostrativo del movimiento de tierra y perímetro del camino de acceso al proyecto.

**Tabla N°5.1.**  
**Polígono del sitio de Extracción 1**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	904,635.85	492,959.65
1	2	S 01°50'51.40" E	17.33	2	904,618.53	492,960.21
2	3	S 27°12'58.00" W	21.99	3	904,598.98	492,950.15
3	4	S 07°55'03.01" W	85.17	4	904,514.63	492,938.42
4	5	S 35°25'01.40" W	30.85	5	904,489.49	492,920.54
5	6	S 29°22'21.75" W	3.81	6	904,486.17	492,918.67
6	7	S 86°40'06.20" W	52.42	7	904,483.12	492,866.34
7	8	N 03°47'12.51" E	8.62	8	904,491.72	492,866.91
8	9	N 19°41'55.04" E	48.06	9	904,536.97	492,883.11
9	10	N 03°45'06.22" E	34.15	10	904,571.05	492,885.35
10	11	N 16°53'12.45" W	32.69	11	904,602.33	492,875.85
11	12	N 07°14'07.53" E	8.99	12	904,611.25	492,876.98
12	13	N 72°41'43.05" E	86.43	13	904,636.96	492,959.50
13	1	S 07°25'51.89" E	1.12	1	904,635.85	492,959.65
<b>SUPERFICIE = 9,005.02 m2</b>						

Fuente: Información suministrada por el promotor.

**Tabla N°5.2.**  
**Polígono del sitio de Extracción 2**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	904,613.87	492,613.15
1	2	N 82°52'29.94" E	3.80	2	904,614.34	492,616.93
2	3	S 54°09'44.45" E	12.40	3	904,607.08	492,626.98
3	4	S 32°16'32.32" E	12.55	4	904,596.47	492,633.68
4	5	S 03°13'28.28" E	19.86	5	904,576.63	492,634.80
5	6	S 08°19'32.34" E	23.15	6	904,553.73	492,638.15
6	7	S 03°34'34.80" E	13.43	7	904,540.32	492,638.99
7	8	S 65°09'27.40" W	16.62	8	904,533.34	492,623.91
8	9	S 82°37'34.44" W	5.45	9	904,532.64	492,618.51
9	1	N 03°46'23.15" W	81.41	1	904,613.87	492,613.15
<b>SUPERFICIE = 1,454.71 m2</b>						

Fuente: Información suministrada por el promotor.

**Actividad 3.** Construcción del camino de acceso hacia la construcción de galeras, construcción de depósitos y viviendas. Se contempla la construcción del camino de acceso con un ancho de 15 m y una longitud de 155.92 m.

El proyecto comprende además una calle de material selecto de 353 metros de largo por 20 metros de ancho para facilitar la movilidad de camiones. Además, se contempla la construcción de 2 calles internas cuya longitud total será de 383 metros de longitud y 10 metros de ancho.

Todas las calles contarán con cunetas abiertas de 60 cm para la canalización de aguas pluviales.

**Tabla N°5.3.**  
**Polígono del camino de acceso al proyecto.**

POLIGONO DEL CAMINO DE ACCESO AL PROYECTO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	904,591.28	492,991.84
1	2	S 08°15'24.44" W	15.15	2	904,576.28	492,989.66
2	3	N 69°48'36.37" W	5.12	3	904,578.05	492,984.86
3	4	S 73°57'20.38" W	23.91	4	904,571.44	492,961.87
4	5	S 43°34'51.87" W	66.70	5	904,523.12	492,915.89
5	6	S 61°30'11.80" W	21.86	6	904,512.69	492,896.68
6	7	N 71°56'01.55" W	39.35	7	904,524.89	492,859.28
7	8	N 20°57'49.04" E	15.00	8	904,538.90	492,864.64
8	9	S 68°36'08.67" E	15.96	9	904,533.08	492,879.51
9	10	S 71°06'07.30" E	16.28	10	904,527.80	492,894.91
10	11	N 63°47'46.86" E	9.22	11	904,531.87	492,903.18
11	12	N 45°15'20.81" E	33.57	12	904,555.51	492,927.03
12	13	N 41°44'40.90" E	31.83	13	904,579.25	492,948.22
13	14	N 52°13'16.34" E	11.71	14	904,586.43	492,957.47
14	15	N 68°50'50.09" E	9.97	15	904,590.03	492,966.77
15	16	N 81°12'05.90" E	19.46	16	904,593.00	492,986.01
16	1	S 73°29'51.53" E	6.08	1	904,591.28	492,991.84
<b>AREA Oha+2,338.86m2</b>						

Fuente: Información suministrada por el promotor.

La casa para personal que cuidará las galeras contará con una dimensión de 10x13 metros, construcción de depósito de 10x13 metros y la instalación de 2 fosas sépticas para galeras y 1 fosa séptica para la vivienda.

En esta etapa se procederá a utilizar dos sitios para la extracción de tierra que será utilizada para relleno y nivelación del terreno para la construcción de estructuras.

**Tabla N°5.4.**  
**Detalle de áreas de construcción en el proyecto.**

TABLA DE CONSTRUCCIONES				
ESTRUCTURA	DIMENSIÓN	AREA	CANT	TOTAL
CASA	10x13	130m <sup>2</sup>	1	130m <sup>2</sup>
DEPOSITO	10x13	130m <sup>2</sup>	1	130m <sup>2</sup>
GALERAS	150x20	3,000m <sup>2</sup>	4	12,000m <sup>2</sup>

**Fuente: información suministrada por el promotor del proyecto.**

**Actividad 4.** Construcción de galeras, cerca perimetral e instalación de sistema de abastecimiento de agua.

Para la construcción de las galeras (galpones) se realizará de acuerdo a las especificaciones técnicas cuyas medidas son:

- 2 galeras de 12 m x 150 m (con capacidad máxima de 34 000 aves).
- 2 galeras de 16 m x 150 m (con capacidad máxima de 48 000 aves).
- Construcción de fundaciones con bloque de 6 reforzados.
- Construcción de piso de hormigón de 7 a 10 cm de espesor.
- Armado de galeras
- Instalación de ventiladores
- Instalación de control de temperatura, velocidad, humedad, alimentación de corriente, presión estática y emergencia.
- Sistema de alimentación: Canales de alimentación son de acero galvanizado con carro tolvas repartidores. Con este sistema se garantizan un espacio de 6 cm lo cual supera las demandas de las aves.
- Bebederos tipo niples ajustados a través de su crecimiento de las aves.
- Al exterior de la galera se contará con un silo para el almacenamiento del alimento de las aves con una capacidad de 2.68 toneladas.
- El agua provendrá de pozo perforado existente dentro de la finca para lo cual el promotor realizará los trámites correspondientes.



**Tabla N°5.4.**  
**Polígonos de las 4 galeras del proyecto.**

TABLA DE LA GALERA #1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	904,608.60	492,784.44
1	2	S 03°19'18.27" E	20.00	2	904,588.63	492,785.60
2	3	S 86°40'41.73" W	150.03	3	904,579.93	492,635.83
3	4	N 03°19'18.27" W	20.00	4	904,599.90	492,634.67
4	1	N 86°40'41.73" E	150.03	1	904,608.60	492,784.44
SUPERFICIE = 0 ha + 3,001.08 m <sup>2</sup>						

TABLA DE LA GALERA #2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				5	904,578.64	492,786.18
5	6	S 03°19'18.27" E	20.00	6	904,558.67	492,787.34
6	7	S 86°40'41.73" W	150.03	7	904,549.98	492,637.56
7	8	N 03°19'18.27" W	20.00	8	904,569.95	492,636.41
8	5	N 86°40'41.73" E	150.03	5	904,578.64	492,786.18
SUPERFICIE = 3,001.08 m <sup>2</sup>						

TABLA DE LA GALERA #3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				9	904,541.45	492,835.72
9	10	S 03°19'18.27" E	20.00	10	904,521.48	492,836.88
10	11	S 86°40'41.73" W	150.03	11	904,512.79	492,687.11
11	12	N 03°19'18.27" W	20.00	12	904,532.76	492,685.95
12	9	N 86°40'41.73" E	150.03	9	904,541.45	492,835.72
SUPERFICIE = 0 ha + 3,001.08 m <sup>2</sup>						

TABLA DE LA GALERA #4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				13	904,511.50	492,837.46
13	14	S 03°19'18.27" E	20.00	14	904,491.53	492,838.62
14	15	S 86°40'41.73" W	150.03	15	904,482.83	492,688.84
15	16	N 03°19'18.27" W	20.00	16	904,502.80	492,687.68
16	13	N 86°40'41.73" E	150.03	13	904,511.50	492,837.46
SUPERFICIE = 0 ha + 3,001.08 m <sup>2</sup>						

**Fuente: Información suministrada por el promotor**

### 5.4.3. Operación

#### **Actividad 5.** Recepción de pollitos provenientes de la incubadora.

Previo al ingreso de aves debe realizarse una preparación de las galeras (galpones) la cual consiste en:

- Los galpones deben de tener un periodo de descanso sanitario de 3 semanas mínimo entre lote y lote.
- Se deben revisar con detenimiento pisos, techo, malla, puertas del galpón y hacer las reparaciones necesarias antes de la llegada de las aves.
- Contar con galpones limpios y desinfectados.
- A partir del momento de la desinfección deben evitar alto tráfico de personas y equipos a las instalaciones ya que pueden recontaminarse.
- Limpieza general de áreas externas de galpones (monte, basura, escombros) en un radio de 4.5 metros.
- Verificar que todos los equipos del galpón se encuentren operativos (sistema de suministro de agua, alimento, calefacción)
- Colocar cortinas avícolas alrededor de toda la zona de recepción de manera que se garantice la conservación de calor en la zona.
- Debe tener cantidades suficiente de criadoras que garantice la calefacción uniforme de la zona de recepción, de acuerdo al equipo que se cuenta en la granja super saber heart XL tiene un rendimiento de 893,5 m<sup>3</sup>.
- Se debe iniciar la calefacción del galpón 8 horas antes de la recepción de las aves a fin de garantizar la temperatura de 35°C y ventilación mínima para garantizar uniformidad del calor.
- El mecanismo de reporte de temperatura que se posee es el airstream ventilation systems, el cual es el controlador Hog Hearth reacciona a la temperatura entrada proporcionada por la unidad de mat Sensor de mantener una temperatura de superficie consistente. Mas siempre hay

que contar con termómetros con el fin de saber que temperaturas se tiene en el interior del galpón y hacer un registro del mismo.

- Contar con iluminación suficiente y uniforme en toda el área de recepción que garantice la intensidad de 40 lux.
- Se debe recibir al pollito bebe en papel para garantizar mejor temperatura de piso y evitar problemas de patas por separación entre rejillas de las jaulas. A manera de estímulo de consumo de alimento se debe suministrar pequeñas cantidades de alimento sobre el papel. El papel se debe retirar al séptimo día.
- La altura de niples debe ser la adecuada para garantizar la hidratación temprana de las aves, adicional se debe reducir la presión del agua para facilitar la obtención de la misma. (debe observarse la gota de agua en la tetina)
- El agua a nivel de los niples debe ser fresca (20 a 25°C) (realizar flushing)
- Es conveniente colocar pediluvios con desinfectante a manera de disminuir riesgo sanitario al ingreso del galpón.
- No se debe permitir la entrada a personas ajenas a la granja, ni la presencia cercana de animales, especialmente gallinas de corral del vecindario, ni gallinas silvestres.
- Es especialmente importante evitar que a los galpones puedan entrar aves silvestres ya que podrían ser portadores de graves enfermedades.

El proyecto establece controles de buena calidad para la recepción de pollitos hasta los 14 días prestando especial atención a:

- Pollitos activos.
- Buena cicatrización umbilical.
- Buena uniformidad.
- Plumón limpio y seco.
- Buen estado de hidratación.
- Buena inmunidad materna. (se cuantifica con pruebas serológicas)

- Libres de enfermedades de transmisión vertical (muy importante Salmonella)
- Articulaciones no enrojecidas.
- Sin malformaciones.
- Una vez las aves en el galpón se debe proceder a contar y verificar información suministrada por el proveedor del pollito.
- De debe ubicar rápidamente los pollitos cerca de los bebederos y comederos. Distribuya los pollitos en forma uniforme dentro de las jaulas comenzando en el extremo más alejado del galpón.
- Se debe recibir las aves con hidratante siguiendo las recomendaciones de uso del producto utilizado, estos deben ser a basa de cloruros que estabilicen el balance electrolítico de las aves.
- Tomar muestra de temperatura corporal, por medio de utilización de termómetros para exteriores (termómetro oído externo), la toma de temperatura se hace de manera rectar y debe oscilar entre 40 y 41°C.
- La temperatura interna de los pollitos es un indicativo práctico a utilizar para ajustar la temperatura externa de manera óptima.
- Si las aves se encuentran distribuidas uniformemente y moviéndose libremente dentro de las jaulas la temperatura y ventilación son las correctas.
- Si las aves se amontonan en algunas zonas de la jaula o evitan determinadas áreas, la temperatura es muy baja o hay corriente de aire.
- Si las aves están tiradas en el piso de las jaulas con sus alas abiertas y boqueando la temperatura es demasiado elevada.
- Hay que hacer pesaje del 5% de las aves para saber el peso de recepción. Esta práctica se debe llevar a cabo con una balanza con apreciación de 1gramo a fin de conocer con mayor exactitud el peso inicial de las aves.
- Contar con iluminación suficiente y uniforme en toda el área de recepción. Durante los primeros días posterior a la llegada de los

pollitos se debe mantener iluminación constante durante las 24 horas, esto con el propósito de que las aves tengan mayor consumo de alimento y por ende ganancia de peso a las primeras semanas.

- Se mantendrá vigilancia veterinaria en cada una de las galeras.

#### **Actividad 6.** Alimentación y mantenimiento de controles sanitarios.

El alimento que recibirá las galeras será suministrado por planta de alimento debidamente autorizada para esta actividad.

La velocidad con la que comen los pollitos dependerá de cuándo se les suministra y de la forma en que se les suministra el alimento; por lo que el incremento en el consumo al inicio de la puesta depende del desarrollo del buche.

Un rápido consumo de pienso favorecerá el desarrollo del buche, el cual es un órgano de almacenaje de alimento que permite al ave comer suficiente por la tarde para satisfacer sus necesidades energéticas a lo largo de la noche. Los horarios de distribución de alimento deben ajustarse de manera que alrededor del 50 % de la ración se consuma la mañana siguiente. Cuando se encienden las luces por la mañana, dado que el tracto digestivo está vacío, las aves comerán con mayor avidez los finos.

En esta etapa también involucra el procedimiento y aplicación de vacunas, la cual es una parte esencial en un programa de manejo y en el éxito de cualquier operación avícola. Procedimientos preventivos efectivos tales como la inmunización, protegen a las aves de muchas enfermedades contagiosas y mortales a nivel mundial. Esto ha dado como resultado, mejoramientos en sanidad y eficiencia productiva.

La inmunización no puede ser substituida por deficiencias en bioseguridad e higiene. Así que los programas de vacunación podrían no proteger aquellas

aves que se encuentren bajo stress o bajo condiciones anti-higiénicas. El objetivo principal de la inmunización es el de reducir el nivel de enfermedad y promover el desempeño óptimo de las aves. Algunas vacunas podrían también tener un efecto positivo en salud pública ya que ayudan a prevenir infecciones en humanos.

Es importante aclarar que dicho programa de vacunación estará sujeto a las recomendaciones del veterinario responsable y a recomendaciones por personal de Ministerio de Salud.

### **Actividad 7. Retiro de pollos de las galeras y limpieza de galeras.**

Esta etapa consiste en la etapa final del proceso de producción para que los pollos sean trasladados hacia la planta de procesamiento en óptimas condiciones a fin de garantizar que cumplan con los requerimientos de procesamiento.

Es importante con las horas luz antes de la captura para mantener las aves calmadas.

Otro punto esencial es el retiro del alimento para que el contenido del tracto gastrointestinal de las aves se elimine antes del procesamiento y de esta manera reducir la contaminación fecal en el transporte y en la planta de procesamiento.

La captura se debe realizar con mucho cuidado y con personal de experiencia en manipular las aves, se debe garantizar que las aves esten calmadas para evitar golpes, rasguños u otras lesiones. Las capturas deben realizarse por los dos tarsos o rodeando al ave con ambas manos manteniendo las alas contra el cuerpo.

En cuanto a los vehículos de transporte, los mismos deben contar con protección adecuada y contar con la legislación local.

Durante la fase de operación se contarán con controles como:

- Se debe tener colocados pediluvios de desinfección en número suficiente que garantiza la higienización del calzado en todas las entradas a los galpones y en todos los pasajes que conducen a cambios de áreas (limpia, sucia).
- Se prohíbe el libre movimiento del personal entre las áreas, limitándose el acceso de personal del área sucia a la limpia, mediante la asignación de personal fijo en cada galpón.
- No debe existir cruces de personal entre granjas.
- El agua para las aves debe ser limpia y libre de patógenos; para tal fin se puede hacer monitoreo de aguas para evaluar calidad microbiológica y en función de sus resultados realizar tratamiento con hipoclorito de Calcio a una concentración de 3ppm.
- La acción del cloro sobre los microorganismos se debe a su potencial para oxidar las membranas celulares de los microorganismos, es decir, la atracción de los electrones de estas membranas, que culmina con su muerte.
- La medición del cloro se hace a través de kit de colorímetro donde se toma la muestra de agua y adiciona 3 gotas de ortotolidina y se evalúa resultado por cambio de coloración del medio.
- Se debe llevar control de las aves procedente de las mortalidades diarias a sitios de compostaje.

#### Manejo de heces

- Las galeras mantienen un sistema de cintas transportadoras para las heces de las aves y luego trasladarlas hacia depósito para su secado y tratamiento para luego ser retirado del área para la elaboración de abonos.
- Retirar la primera capa de tierra y realizar un relleno sanitario de aproximadamente 10 cm.

- Posterior a los trabajos de relleno se debe desinfectar todo el alrededor con productos con características viricida, bactericida principalmente.

#### Procedimiento de saneamiento.

- El proceso de lavado y desinfección de los galpones es uno de los procesos más delicados una vez que se han retirado las aves de los galpones, ya que en estas etapas se eliminan posibles patógenos que pudieran estar allí alojados. Esto se realiza en varias etapas:
- Limpieza en seco: Los animales muertos, restos de animales, basura y alimento sobrante deberán eliminarse de los galpones a fin de retirar la materia orgánica que pudiera dificultar la actuación de los desinfectantes. Los cebos para los roedores se deberán eliminar antes del proceso de lavado y desinfección y deberán reemplazarse por cebos nuevos inmediatamente después de finalizar la desinfección. Los suelos de la nave y partes aledañas, depósitos de agua y pienso, cintas de transporte de huevos y otros utensilios de manejo, pasillos, conductos de ventilación y otros edificios en conexión con la nave, deberán estar limpios de residuos y polvo. Las partes externas del galpón en proximidad a puntos de entrada también deberán limpiarse. El polvo que se pueda producir durante la limpieza en seco deberá eliminarse antes de proceder al lavado de la instalación.
- Retirar materia orgánica que se encuentra en la fosa de manera de añadir humedad a esta en el momento de lavado de los galpones.
- Retirar y lavar los deflectores de estiércol.
- Para hacer limpieza de las tuberías y sistemas de niples, se deben llenar las tuberías del galpón con algún producto desincrustante (peróxidos de hidrógeno, ácido acético, ácidos paracéticos), dejar en remojo por al menos 6 horas y hacer flushing a presión de las tuberías.
- Lavar los galpones inicialmente con agua para retirar exceso de materias orgánicas adheridas en su superficie, debe limpiarse con equipo que sean capaces de generar de alta para favorecer la



eliminación de la suciedad adherida. Antes de realizar esta actividad se deben tapar de manera segura motores y materiales que se puedan dañar al contacto con el agua.

- Utilizar espuma/detergente para empapar los equipos, se debe lavar la parte superior del galpón antes de lavar la fosa. Se recomienda utilizar jabones clorados o jabones con propiedades desinfectantes. El lavado deberá afectar a suelos, paredes, jaulas, comederos, bebederos, y utensilios, incluyendo los huecos o recovecos, cintas de transporte, carros de alimentación, techos. Deberá comenzarse desde la parte más alejada a la entrada hacia la más próxima, empezando por el techo, seguido de las paredes y, finalmente, el suelo.
- Enjugar el detergente con abundante agua y permita que el galpón se seque.
- Después de que se haya secado totalmente, se aplicará desinfectante principalmente pueden ser a base de glutaraldehidos y/o amonios cuaternarios.
- Realizar una segunda desinfección posterior al proceso de encortinado en la granja de cría y levante con productos autorizados para este tipo de actividad.
- Siempre se deben respetar las normas de seguridad de los productos y utilizar los instrumentos de seguridad correspondiente; botas de goma, lentes transparentes, guantes de polietileno, de manera de resguardar la integridad del operario.
- Estos programas de descontaminación deberán ser concienzudos, sistemáticos, y realizados con equipo adecuado en materia de seguridad e higiene en el trabajo y personal con entrenamiento específico, lo que se justificará documentalmente con los oportunos certificados de la formación del personal en las operaciones de limpieza. Se llevarán registros de las operaciones de limpieza, desinfección y desratización.

#### 5.4.4. Abandono

El abandono del proyecto consiste básicamente en:

**Actividad 8.** Limpieza de las áreas y retiro de materiales de construcción de galeras utilizando aquellos que puedan reciclarse.

#### 5.4.5. Cronograma de tiempo de ejecución en cada fase.

No aplica para los EsIA categoría I

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

Infraestructura a desarrollar:

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| ➤ 1 arco sanitario | ➤ 1 calle de acceso  |
| ➤ 4 galeras        | ➤ 1 Calle internas   |
| ➤ 1 vivienda       | ➤ 3 fosas sépticas   |
| ➤ 1 Depósito       | ➤ 1 Cerca perimetral |

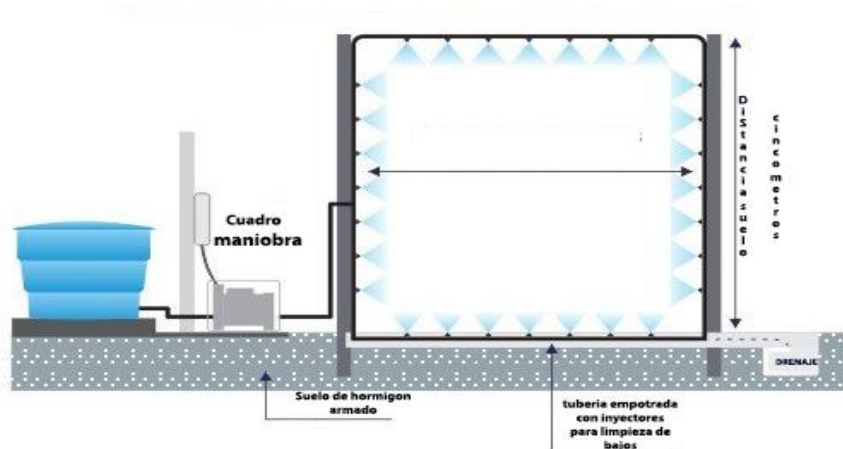
Las estructuras en sí constarán de los siguientes insumos:

Arena, cemento, piedra, alambre de ciclón, zinc, madera, que serán suministrada por comercios locales, mientras que los insumos propios de la galera serán suministrados por la empresa VALCO.

Equipo a utilizar: equipos de comunicación, equipos de protección personal, maquinaria para el desarrollo de la nivelación como lo son Pala mecánica (1) Retroexcavadora (1), Camiones para el acarreo del material (8 aprox.), vehículos pick up y durante la temporada seca se contempla un camión cisterna (1).

Se empleará arco sanitario para entrar a las galeras.

**Figura N°5.5.**  
**Arco sanitario para el acceso a galeras de levante y de producción**


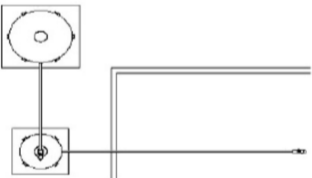
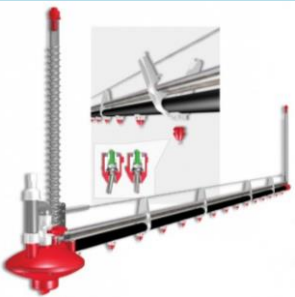


Fuente: información suministrada por el promotor del proyecto.

Para el funcionamiento de las galeras se contarán además con: control de temperatura, velocidad, humedad, alimentación de corriente, presión estática, emergencia ventiladores, equipo de enfriamiento, Sistema de llenado y silo. Además de 2 generadores eléctricos.

**Figura N°5.6.**  
**Equipo utilizado para las galeras.**

	
<p>ventiladores.</p>	<p>equipo de enfriamiento</p>

	
<p>control de temperatura, velocidad, humedad, alimentación de corriente, presión estática, emergencia.</p>	<p>Sistema de llenado y silo</p>
	
<p>Sistema de bebedero niple</p>	

Fuente: información suministrada por el promotor del proyecto.

## 5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación.

En vista de que no tiene contemplado ningún tipo de construcción, los insumos para la construcción y operación del proyecto, son todos aquellos necesarios para el funcionamiento de la maquinaria para el desarrollo de la nivelación como lo son: Combustibles, Lubricantes y aditivos.

Es importante señalar que el proyecto “**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**”. encuentra a unos 13 Km de distancia de Santiago, lugar donde se encuentra el proyecto donde la mayor parte del material es requerido.

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

En el área de desarrollo del proyecto se cuentan con los principales servicios básicos.

**Agua:** El área no cuenta actualmente con el abastecimiento de agua suministrado por el IDAAN. Para el funcionamiento de las galeras y demás instalaciones se utilizará agua de pozo perforado, ubicada dentro de la finca en donde se desarrollará el proyecto y se deberá realizar los trámites pertinentes para el funcionamiento del mismo

**Energía:** El suministro de la energía eléctrica del sector es responsabilidad de la compañía Naturgy. En la finca no hay tendido eléctrico razón por la cual se deberá realizar los trámites correspondientes. Se mantendrá 2 generadores eléctricos para los casos que se suspenda fortuitamente el fluido eléctrico.

**Aguas Servidas:** El sector no dispone de sistema de alcantarillado sanitario. Para el desarrollo del proyecto se utilizarán letrinas portátiles durante la construcción y fosas sépticas para las aguas residuales de la fase de operación. Ver especificaciones de la fosa séptica en anexo N°12.

**Vías de Acceso:** la principal vía de acceso es la vía interamericana.

**Transporte público:** Se puede encontrar buses de la ruta como Santiago- La Subidita y transporte selectivo.

**Teléfono:** El servicio telefónico fijo y de celular es suministrado principalmente por la empresa +móvil, Tigo, Digicel, Claro.

**Recolección de la basura:** El sector donde se desarrollará el proyecto no dispone de recolección por lo que el promotor será responsable de trasladar los desechos a un sitio de disposición final autorizado.

#### **5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.**

El Proyecto "**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**", generará los siguientes empleos:

Empleos generados durante la construcción

Directos: 10

Indirectos: 2

Empleos generados durante la operación:

Directos: 6

Indirectos: 7

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

El control de la contaminación en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, considera: el suelo, el agua, y el aire e incluye el manejo de la estética visual, el ruido, los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, así como los contaminantes de posible generación durante el desarrollo del proyecto. A continuación, el manejo de los desechos en cada una de las fases del proyecto.

##### **5.7.1. Sólido**

###### **Etapas de planificación.**

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos sólidos.

### **Etapas de construcción.**

Los desechos sólidos de este proyecto son de carácter orgánicos e inorgánicos y por las características del proyecto el volumen es muy bajo, los cuales sería principalmente papeles, envases de plástico, la empresa promotora será responsable de coordinar su traslado hacia un sitio de disposición final autorizado. También se trasladará a empresas recicladoras los materiales metálicos sobrantes de las construcciones.

### **Etapas de operación.**

Los desechos sólidos de este proyecto son de carácter orgánicos e inorgánicos, los cuales sería principalmente papeles, envases de plástico, la empresa promotora será responsable de realizar el pago para la recolección de desechos.

Las heces por sus aportes de materia orgánica se recomiendan como abono orgánico o como fuente de materia prima para la elaboración de compost y humus, ya que estos productos incrementan la disponibilidad de nutrientes vegetales y la calidad de la materia orgánica que favoreciendo al suelo y al rendimiento de los cultivos.

### **Etapas de abandono**

Los desechos que se generen se ubicaran en lugar donde sea aprobado su disposición y se procederá a la limpieza completa del lugar.

## **5.7.2. Líquidos**

### **Etapas de planificación.**

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos.

### **Etapas de construcción.**

La empresa promotora colocará letrina portátil para sus colaboradores, las cuales alquilará a una empresa que preste el servicio de alquiler y mantenimientos de las mismas.

**Etapas de operación.**

En la fase de operación se utilizarán inodoros con fosas sépticas para los trabajadores y visitantes.

En el área del proyecto contará con 2 fosas sépticas para las galeras y 1 fosa séptica para personal, para las aguas residuales generadas por el proyecto. La capacidad de cada fosa séptica será de 1900 litros.

**Etapas de abandono**

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos en el lugar.

**5.7.3. Gaseosos**

**Etapas de planificación**

No se generarán desechos gaseosos.

**Etapas de construcción.**

Las emanaciones gaseosas en la etapa de construcción corresponderán a aquellas que generen los vehículos de motor utilizados durante las obras de construcción, así como a la de todos aquellos vehículos que circulen por la vía interamericana hacia La Subidita.

**Etapas de operación.**

Las emanaciones gaseosas en la etapa de construcción corresponderán a aquellas que generen los vehículos de motor utilizados para el traslado de alimentos y medicamentos a las aves, así como a la de todos aquellos vehículos que circulen por la vía Santiago-La Subidita.



### **Etapas de abandono**

Durante la operación se mantienen las emisiones producto de la combustión de los vehículos que circulan por esta vía principal y de la maquinaria pesada al retirarse del área.

#### **5.7.4. Peligrosos**

No se utilizarán desechos peligrosos en el área de trabajo.

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

El área donde desarrollará el proyecto no cuenta con una designación de uso de suelo, sin embargo, podemos mencionar que en el lugar se han dedicado a actividades ganaderas. Se adjunta en anexo N°13.

#### **5.9. Monto global de la inversión**

Para el desarrollo del **Proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE"**, se debe realizar una inversión de B/. 2,000,000.00 (dos millones de dólares), lo cual incluye permisos, construcción, planes de manejo ambiental.

## **6. Descripción del Ambiente Físico**

En este capítulo se presenta una descripción de las condiciones ambientales del componente físico para el área de estudio del Proyecto. Donde se incluye la temática que para el componente físico es requerida según el Decreto Ejecutivo N° 123.

### **6.1. Formaciones Geológicas Regionales.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **6.1.2. Unidades geológicas locales.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **6.1.3. Caracterización geotécnica.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **6.2. Geomorfología.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **6.3. Caracterización del Suelo**

El área donde se ubicará el proyecto está destinada básicamente a la ganadería.

### 6.3.1. La descripción del uso de suelo

El proyecto se ubicará dentro de una finca compuesta principalmente de pasto mejorado para la cría de ganado bovino.

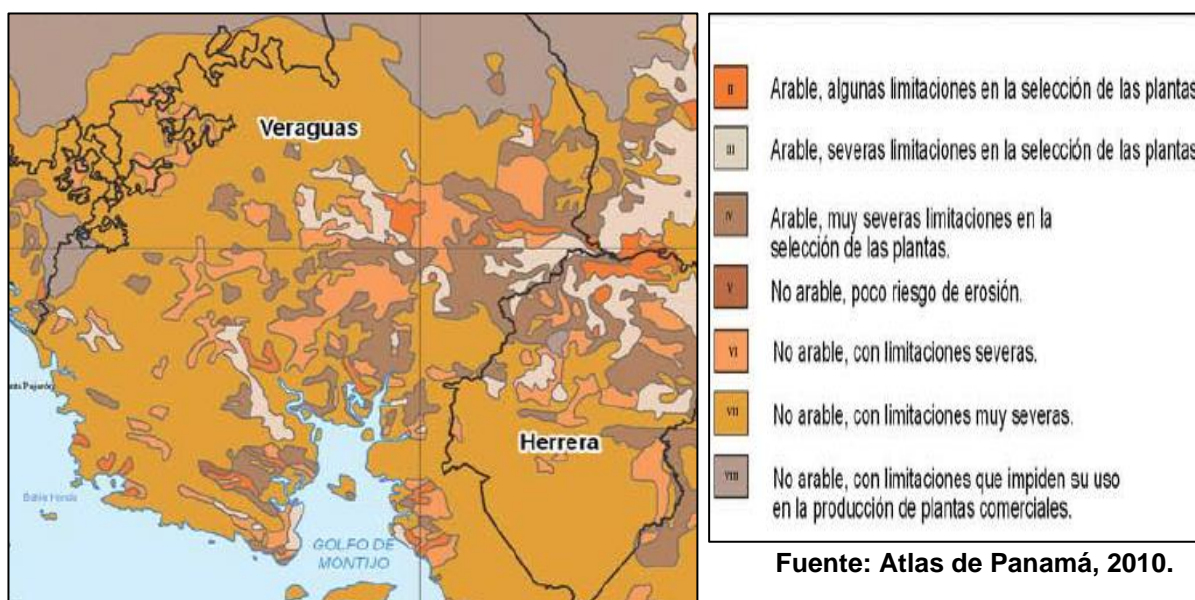
Según el mapa de Uso de suelos el proyecto se encuentra dentro de un área de con un tipo de Suelo No 6, No Arable, con limitaciones severas.

**Figura N°6.1**  
**Área del proyecto.**



Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor

**Figura N°6.2**  
**Capacidad Agrológica de Suelo del Proyecto “GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”.**



### 6.3.2. Deslinde de la propiedad

El Proyecto “**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**”, se ubicará en la finca N°46626, código de ubicación N°9903, cuya superficie total es de 17 hectáreas + 2450m<sup>2</sup>, y con una superficie actual 14 ha + 5815 m<sup>2</sup> 52 dm<sup>2</sup>.

N: Resto libre de la finca número treinta y un mil novecientos cuarenta y ocho 31948 propiedad de Lorena Barria de Castillo

S: Terreno Nacional ocupado por iris del Carmen Castillo Barria

E: Camino a otros lotes de veinte metros de ancho

O: Resto de la finca numero dos ocho seis uno ocho cinco 286185 propiedad de Lorena Barria de Castillo

### 6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **6.4. Topografía**

El terreno donde se encuentra el proyecto presenta una topografía relativamente plana hacia la parte central y elevaciones hacia los extremos. Ver plano demostrativo del movimiento de tierra y perímetro del camino de acceso al proyecto.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **6.5. Clima.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **6.6. Hidrología**

El proyecto se ubica dentro de la cuenca No 120, la cual está formada por los ríos Cuvíbora y los Chorros. Esta cuenca se encuentra en la provincia de Veraguas, entre las coordenadas 7° 50' y 8° 25' de latitud norte y 80° 50' y 81° 51' de longitud oeste.

El área de drenaje total de la cuenca es de 996 km<sup>2</sup>, hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 79 km. La elevación media de la cuenca es de 52 msnm, y el punto más alto se encuentra en el cerro Valilla, al norte de la cuenca, con una elevación máxima de 422 msnm.

La cuenca registra una precipitación media anual de 2,756 mm, la distribución espacial de las lluvias es homogénea entre 2,400 y 3,200 mm. El 90 % de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 10 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

Debido a la topografía del terreno el proyecto cuenta con escorrentía que discurren hacia la parte posterior de la finca en donde circula la quebrada Sin Nombre, dicha quebrada cuenta con bosque de galería formado por las especies como espavé, rasca, harino, mango, cope, almácigo y papelillo.

**Cuadro N°6.1.**  
**Cuenca del Proyecto “GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”.**

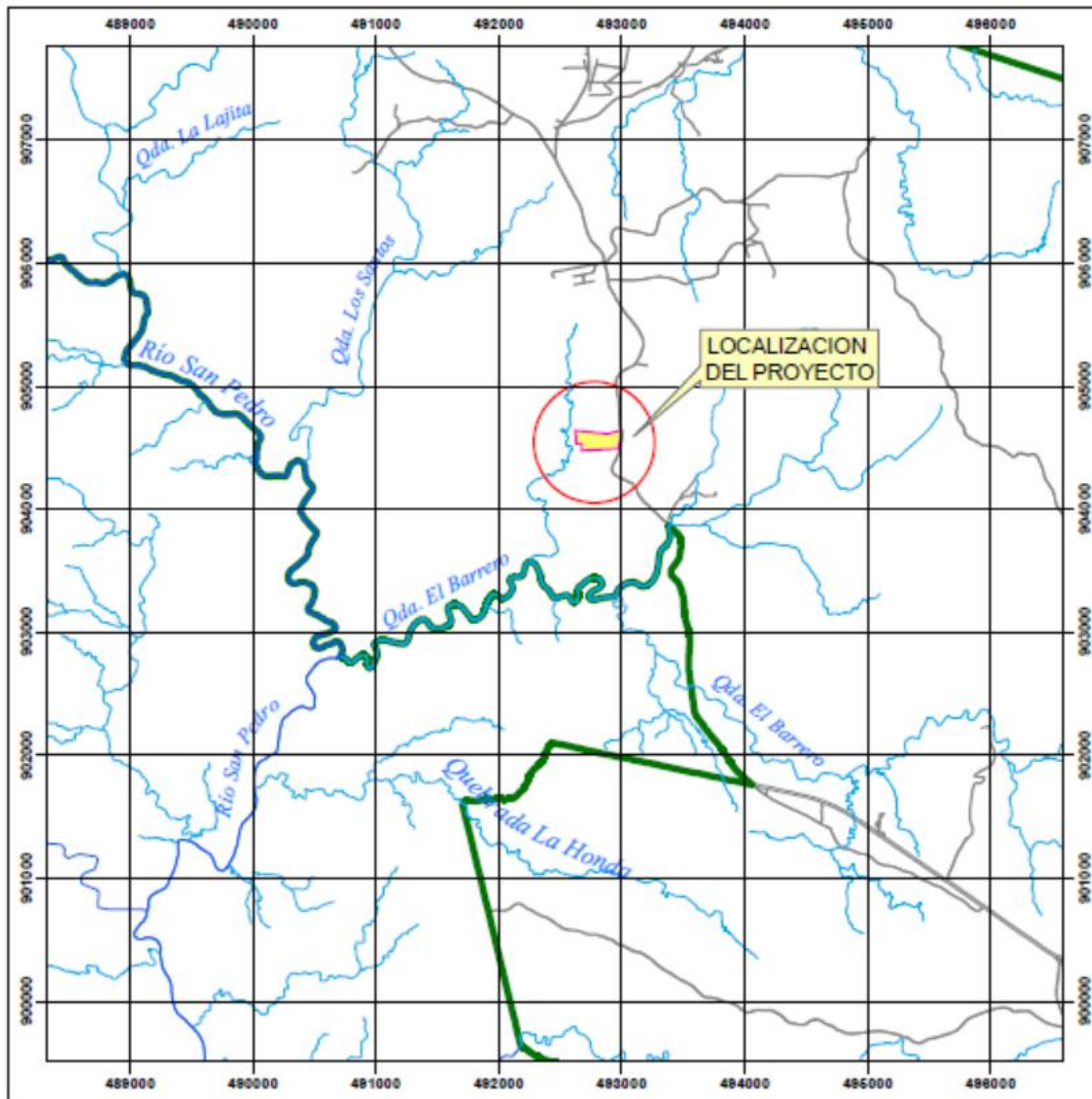
N° de Cuenca	Nombre del Río	Área de cuenca. Km <sup>2</sup>	Longitud del río principal. Km	Río Principal
120	San Pedro	996 km <sup>2</sup>	79	San Pedro

Fuente: II Informe de Monitoreo de Calidad de Agua 2004-2005. ANAM.

La finca cuenta con escorrentía pluvial debido a la topografía del terreno, se realizarán controles de erosión, sin embargo, es importante aclarar que el proyecto solo se pretende desarrollar en época seca.



**Figura N°6.3.**  
**Cuenca Hidrográfica donde se encuentra el Proyecto “GALERAS DE POLLO”.**



**Fuente: II Informe de Monitoreo de Calidad de Agua 2004-2005. ANAM.**

#### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales**

La finca en la que se ubica el proyecto cuenta con fuentes de agua (Quebrada Sin Nombre) en la parte posterior. Los resultados de los análisis de agua se observan en el anexo N°14.

**Figura N°6.3.**  
**Toma de muestra en quebrada Sin Nombre”.**

PARÁMETROS	RECUENTO	UNIDAD	RESULTADOS	
			BAJO RIESGO (Contacto directo)	RIESGO MEDIO (Sin contacto directo)
<i>Escherichia coli</i>	<250	UFC/100 ML	=<250 coliformes fecales/100mL	251-450 coliformes fecales/100mL
Coliformes Totales	94	UFC/100 ML	**	**

Parámetros	Resultados	Bajo Riesgo Contacto directo	Riesgo Medio Sin contacto directo	Unidad
Potencial de Hidrógeno	6.34	6.5-8.5	6.5-8.5	Unidades de pH
Sólidos Disueltos	402	< 500	< 500	mg/L
Dureza	40	**	**	mg/L

Fuente: equipo consultor y laboratorio Vetlab.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### 6.6.2. Aguas subterráneas.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### 6.6.2. a. Identificación del acuífero.



No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

## **6.7. Calidad del aire**

En el sitio específico del proyecto, las únicas fuentes generadoras de contaminantes atmosféricos, corresponden a los vehículos que circulan por la vía hacia La Subidita.

### **6.7.1. Ruido**

Las principales fuentes ruidos del sector proceden de la circulación vehicular de buses y carros particulares en la vía La Subidita-Santiago.

Durante la operación la empresa deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, supeditarse a un horario diurno y asegurarse que las personas expuestas a niveles de ruido más altos, cuenten y utilicen siempre los equipos de protección personal (orejeras o tapones auditivos), laboren las horas de trabajo permitidas y dispongan de períodos de reposo de acuerdo a la norma observada.

### **6.7.2. Olores**

En el área específica en donde se desarrollará el proyecto, no presenta malos olores. La actividad de cría de ganado bovino se desarrolla en la zona, sin embargo, es importante señalar que, sin un adecuado manejo de la basura doméstica y de las heces de las aves puede cambiar la condición del sitio.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

**6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

**6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

## **7. Descripción del ambiente biológico**

Este componente evalúa los aspectos biológicos, específicamente de hábitats, la flora y la fauna asociada. Además, comprende el análisis de un conjunto de actividades que desarrollaría el proyecto y que pudiera afectar la flora y respectivamente la fauna que existe en el área de influencia del mismo. Para realizarlo se realizaron dos visitas al campo.

### **7.1. Características de la Flora.**

El área donde se desarrollará el futuro proyecto, presenta una vegetación compuesta principalmente por gramíneas y de algunos árboles principalmente de nance.

**Figura N°7.1.  
Área del Proyecto.**



Área de galeras



Área de vivienda y depósito

**Fuente: fotografía tomadas por el equipo consultor.**

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

La vegetación dentro del perímetro donde se desarrollará el proyecto está compuesta de: escobilla (*Sida rhombifolia*), dormidera (*Mimosa púdica*). El proyecto contempla la eliminación de arbustos y árboles, cuyos DAP son menores de 15 cm, donde abunda principalmente el macano, guayaba (*Psidium guajava*), chumico (*Curatella americana*), cachito (*Acacia sp*). También se observan árboles dispersos de guácimo (*Guazuma ulmifolia*), nance (*Byrsonima crassifolia*), macano (*Diphyssa sp*), espavé (*Anacardium excelsum*), jobo (*Spondias mombin*), laurel (*Cordia alliodora*), carne asada (*Roupala montana*), jagua (*Jenipa americana*), macano (*Diphyssa sp.*), harino (*Andira inermis*).

En el cuadro N°7.1 se aprecia el inventario forestal de las especies en el polígono del proyecto que serán taladas.

**Cuadro N°7.1.  
Árboles dentro del área del proyecto.**

N°	Especie	DAP (m)	HC (m)	HT (m)	VC (m3)	VT (m3)	AB
1	Nance	0.226	2	9	0.0481	0.2166	0.0401
2	Nance	0.258	2	9	0.2823	0.2823	0.0523
3	Nance	0.214	2	8	0.1726	0.1726	0.0360
4	Nance	0.243	2	9	0.2504	0.2504	0.0464
5	Nance	0.251	2	9	0.2672	0.2672	0.0495
6	Nance	0.192	2	9	0.1563	0.1563	0.0290
7	Nance	0.156	2	8	0.0917	0.0917	0.0191
8	Nance	0.221	2	9	0.2071	0.2071	0.0384
9	Nance	0.187	2	8	0.1318	0.1318	0.0275
10	Nance	0.238	2	10	0.2669	0.2669	0.0445
11	Nance	0.220	2	8	0.1825	0.1825	0.0380
12	Nance	0.260	3	8	0.2548	0.2548	0.0531
13	Nance	0.279	3	10	0.3668	0.3668	0.0611
14	Nance	0.189	2	10	0.1683	0.1683	0.0281
15	Nance	0.190	2	10	0.1701	0.1701	0.0284
16	Nance	0.325	3	13	0.6471	0.6471	0.0830
17	Nance	0.286	2	13	0.5011	0.5011	0.0642

# EsIA, "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE", CAT. I.

N°	Especie	DAP (m)	HC (m)	HT (m)	VC (m3)	VT (m3)	AB
18	Nance	0.232	2	10	0.2536	0.2536	0.0423
19	Nance	0.264	2	10	0.3284	0.3284	0.0547
20	Nance	0.207	2	10	0.2019	0.2019	0.0337
21	Eugenia	0.184	3	12	0.1915	0.1915	0.0266
22	Eugenia	0.200	3	12	0.2262	0.2262	0.0314
23	Eugenia	0.245	3.5	13	0.3677	0.3677	0.0471
24	Eugenia	0.170	2.5	12	0.1634	0.1634	0.0227
25	Eugenia	0.178	2	12	0.1792	0.1792	0.0249
26	Eugenia	0.200	3.5	10	0.1885	0.1885	0.0314
27	Jagua	0.313	2	14	0.6463	0.6463	0.0769
28	Jagua	0.260	3.5	12	0.1115	0.3823	0.0531
29	jagua	0.280	3		0.1108	0.0000	0.0616
30	Jagua	0.250	3	13	0.0884	0.3829	0.0491
31	guayacan	0.286	4	14	0.1542	0.5396	0.0642
32	guayacan	0.194	3	11	0.0532	0.1951	0.0296
33	papelillo	0.200	2	10	0.0377	0.1885	0.0314
34	papelillo	0.235	2.5	12	0.0651	0.3123	0.0434
35	carne asada	0.178	2	13	0.0299	0.1941	0.0249
36	carne asada	0.220	3	14	0.0684	0.3193	0.0380
37	carne asada	0.245	3	16	0.0849	0.4526	0.0471
38	carne asada	0.217	3	15	0.0666	0.3329	0.0370
39	malagueto	0.194	3	14	0.0532	0.2483	0.0296
40	malagueto	0.206	3	14	0.0600	0.2800	0.0333
41	malagueto	0.260	2	12	0.0637	0.3823	0.0531
42	malagueto	0.230	3	13	0.0748	0.3241	0.0415
43	harino	0.254	3	13	0.0912	0.3952	0.0507
44	harino	0.210	2	13	0.0416	0.2702	0.0346
45	almacigo	0.190	3	14	0.0510	0.2382	0.0284
46	almacigo	0.210	3	14	0.0623	0.2909	0.0346
47	macano	0.203	3	15	0.0583	0.2913	0.0324
48	laurel	0.187	3	14	0.0494	0.2307	0.0275
49	laurel	0.214	3	14	0.0647	0.3021	0.0360

<i>promedio</i>		2.512	11.17	0.19	0.28	0.04
-----------------	--	-------	-------	------	------	------

8.035	11.615
-------	--------

Fuente: Equipo consultor



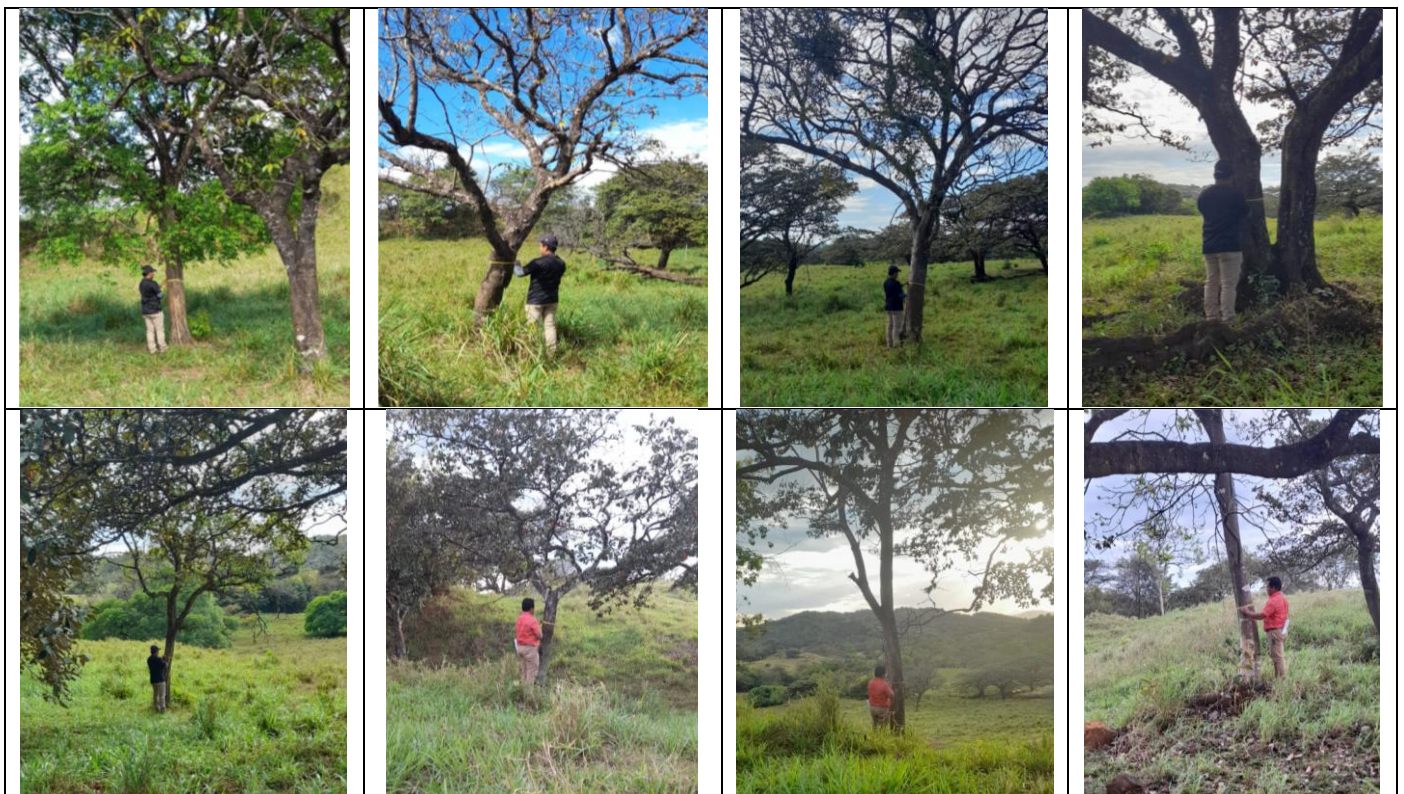
**7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

No aplica para los EsIA Categoría 1, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

No aplica para los EsIA Categoría 1, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.


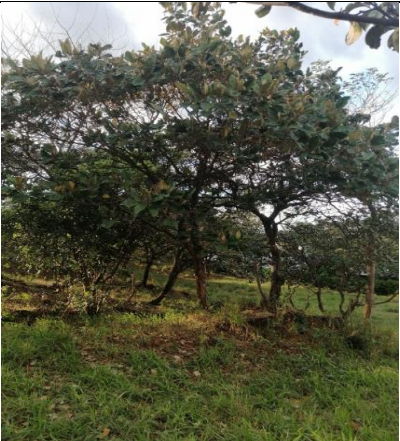

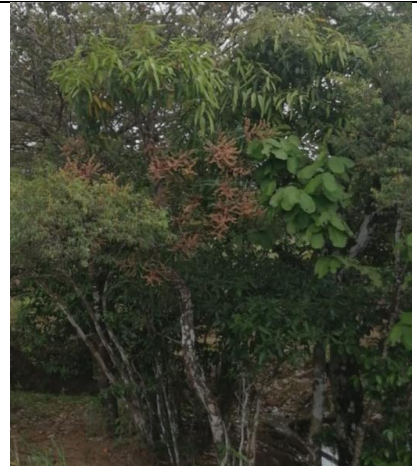





**Figura 7.2.  
Evidencia de inventario forestal**







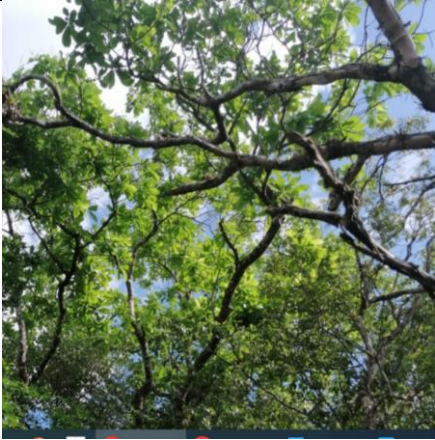

Fuente: fotografía tomadas por el equipo consultor.



Figura 7.3.  
Árboles ubicados dentro de la finca del Proyecto

		
<i>Matayba glaberrima</i>	<i>Miconia sp</i>	<i>Curatella americana</i>
		
<i>Manguijera indica</i>	<i>Andira inermis</i>	<i>Licania arborea</i>
		
<i>Eugenia sp</i>	<i>Byrsonima crassifolia</i>	<i>Jenipa americana</i>



		
<i>Xylopia sp</i>	<i>Acacia sp.</i>	<i>Bursera simaruba</i>
		
<i>Roupala montana</i>	<i>Anacardium excelsum</i>	<i>Clusia sp.</i>

Fuente: fotografía tomadas por el equipo consultor.

## 7.2. Características de la fauna

La fauna en el área es escasa, principalmente por la presencia antropogénica en el área. Encontramos especies como:



**Cuadro N°7.2.**  
**Inventario de Fauna del Proyecto "GALERAS DE POLLO DE ENGORDE".**



<b>Fauna</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Especie</b>
<b>Aves</b>	gallinazo	<i>Corapgya atratus</i>
	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>
	Tierrerita	<i>Columbina talpacoti</i>
	Pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>
	Capisucia	<i>Turdus grayi</i>
	tijereta	<i>Tyrannus savana</i>
	arrocero	<i>Sporophyla americana</i>
	Paloma colablanca	<i>Leptotila verreauxi</i>
	Carpintero	<i>Melanerpes rubricapillus</i>
	Perico barbilaranja	<i>Brotogeris jugularis</i>
	tijereta	<i>Tyrannus savana</i>
	Bubulcus ibis	<i>Garza ganadera</i>
<b>Reptiles</b>	Iguana **	<i>Iguana Iguana</i>
	Borriguero	<i>Ameiva ameiva</i>
	Boa	<i>Boa constrictor</i>
	Serpiente x bejuquilla	<i>Bothrops asper</i>
		<i>Oxybelis aeneus</i>
<b>Anfibios</b>	Sapo común	<i>Chaunus marinus</i>

\*\* Protegidas por ley nacional (Resolución 002-80).

Fuente: Confeccionado por el equipo consultor

Los moradores del área corroboran la información, ellos mencionan que es poca la fauna en esta zona.

**Figura 7.4.**  
**Fauna observada dentro de la finca del Proyecto**

	
<i>Columbina talpacoti</i>	<i>Tyrannus savanna</i>

Fuente: Confeccionado por el equipo consultor

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **7.3. Ecosistemas frágiles.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

##### **7.3.1. Representatividad de los ecosistemas.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

## 8. Descripción del ambiente socioeconómico

Este Capítulo presenta la línea base socioeconómica y cultural del Área de Estudio Socioeconómica del proyecto, “**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**”.

La descripción del ambiente socioeconómico se basa en información obtenida a partir de la recopilación y análisis de las encuestas hechas en las áreas vecinas al proyecto.

El propósito de este capítulo es presentar las características y condiciones generales de la población existente en el Área de Estudio Socioeconómico, así como sus percepciones generales acerca del proyecto.

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

El proyecto “**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**”, se establecerá en un área que incluye espacios abiertos utilizados para actividades ganaderas y colinda con el proyecto avícola denominado, **CONSTRUCCIÓN DE GALERA DE POLLO** aprobado mediante la RESOLUCIÓN IA- ARAV -116 – 2012.

En las áreas cercanas al proyecto hacia la parte norte hacia La Subidita se ubican proyectos avícolas y hacia la vía interamericana también se ubican proyectos avícolas. También es común ver terrenos dedicados a la cría de ganado bovino.

**Figura N°8.1.**  
**Fotos de los alrededores del proyecto.**



**Capilla ubicada en La Subidita**



**Cementerio de La Subidita**



**Escuela La Subidita**



**Vía hacia el proyecto**

**Fuente: fotografías tomadas por el equipo consultor.**

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

**8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

**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 para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

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

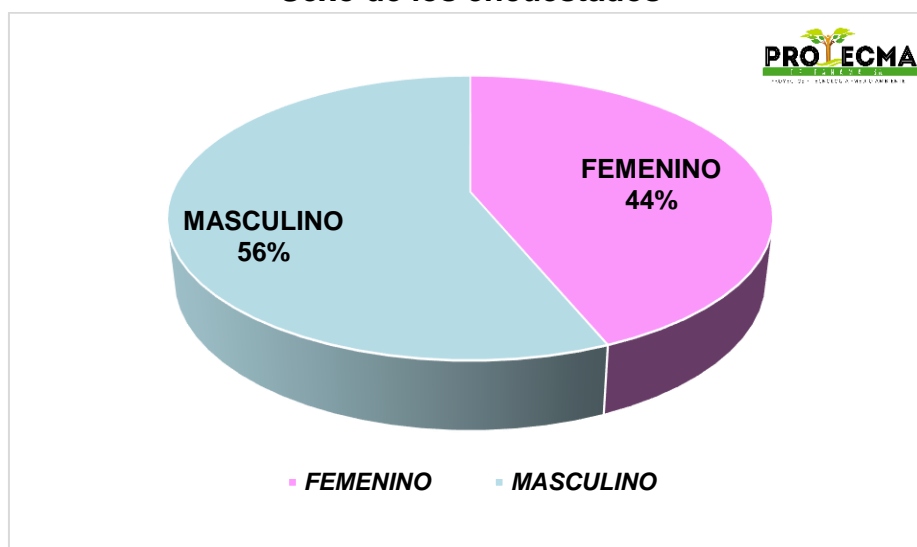
No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

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

El día 11 enero de 2022, se llevó a cabo la aplicación de encuestas a moradores que habitan en las comunidades más próxima al área de influencia directa del proyecto “**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**”, las cuales corresponden a la comunidad de La Subidita

Se aplicaron un total de 16 encuestas a personas de ambos sexos, todos mayores de edad, obteniéndose resultados que a continuación detallamos. Además de las encuestas se realizaron conversatorios en el área, cuyos resultados se mostrarán a continuación. Ver Anexo N°15.

**Gráfica N°8.1**  
**Sexo de los encuestados**

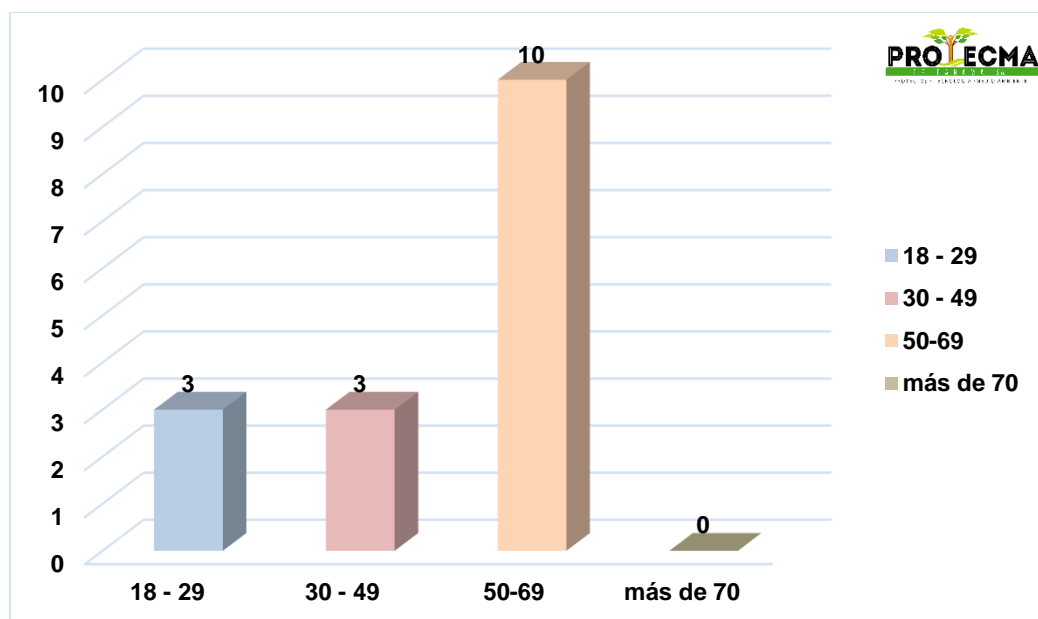


Fuente: Equipo consultor.

De las 16 encuestas aplicadas un total de 9 (55 %) correspondían al sexo masculino mientras que 7 (44%) al sexo femenino.

Los rangos definidos fueron de 18 a 29 años; 30 a 49 años; 50 a 69 años y 70 a 89 años. El mayor número de los encuestados se encontraban en el rango de edad comprendidas entre los 18 a 49. Ver la siguiente gráfica.

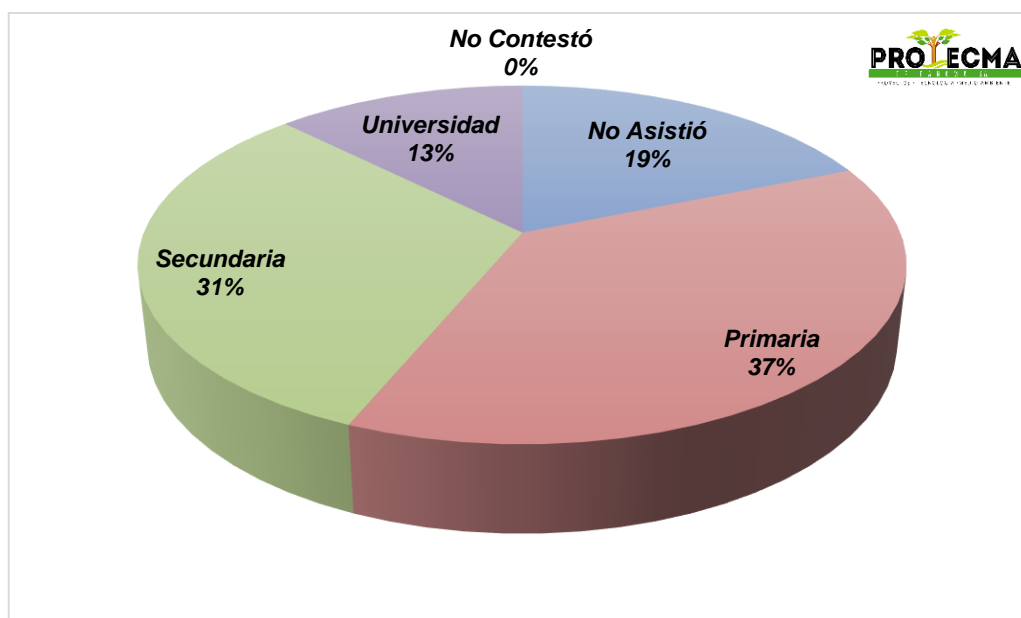
**Gráfica N°8.2**  
**Edad de los encuestados.**



Fuente: Equipo consultor.

En lo referente al nivel de escolaridad, tomando como base los resultados de la encuesta, podemos determinar que la mayoría de los encuestados han obtenido un nivel de educación secundario, seguido de primaria. Ver siguiente gráfica.

**Gráfica N°8.3**  
**Nivel de escolaridad de los encuestados.**



Fuente: Equipo consultor.

Las encuestas detallan ocho (8) preguntas abiertas, en las cuales los encuestados demuestran su conocimiento ante el desarrollo del nuevo Proyecto “**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**”.

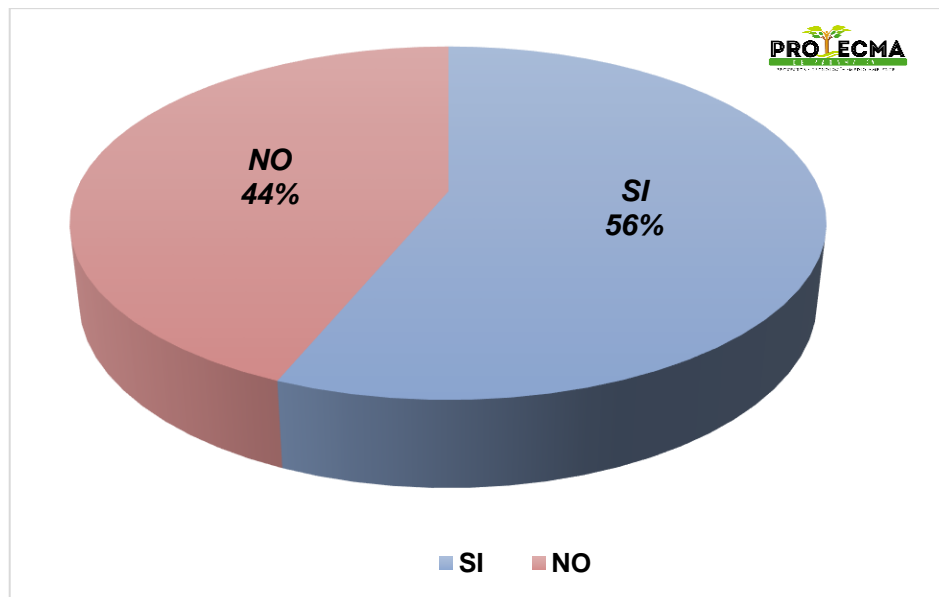
Las preguntas fueron las siguientes:

**Pregunta N°1.** Tiene usted conocimiento del proyecto

De los 16 encuestados, 7 respondieron que no tenían conocimiento que representa un 44% y 9 que si tenían conocimiento del proyecto lo que representa un 56%. Ver siguiente gráfica.



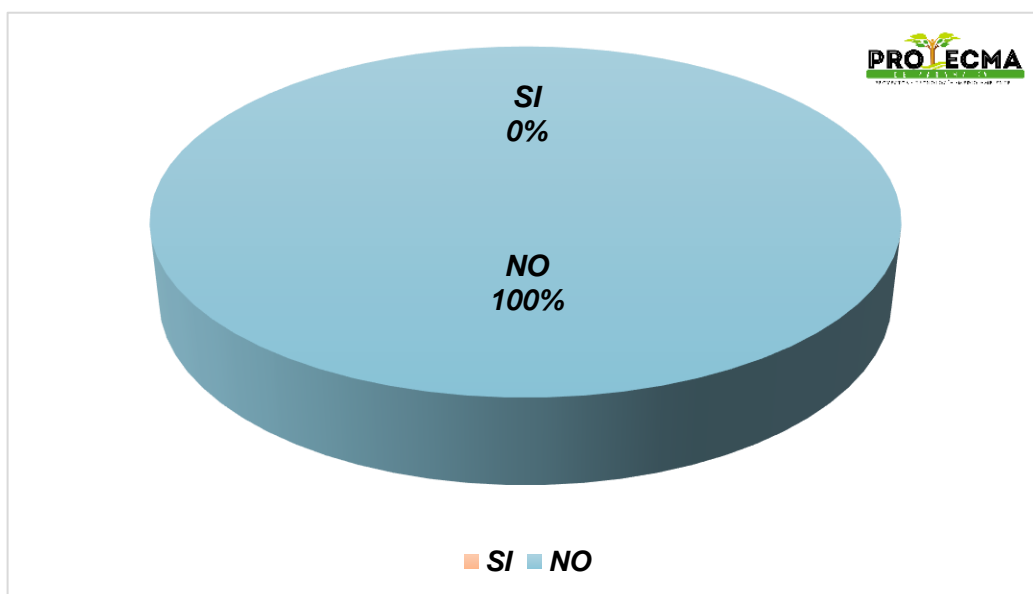
**Gráfica N°8.4.**  
**Pregunta N°1**  
**¿Tiene usted conocimiento del proyecto?**



Fuente: Equipo consultor.

**Pregunta N°2.** ¿Considera que el proyecto causará daños a usted o a su propiedad? De los 16 encuestados, todos respondieron que no consideran que el proyecto pueda afectarlos a ellos o sus propiedades.

**Gráfica N 8.5.**  
**Pregunta N°2**  
**Considera que el proyecto causará daños a usted o a su propiedad.**

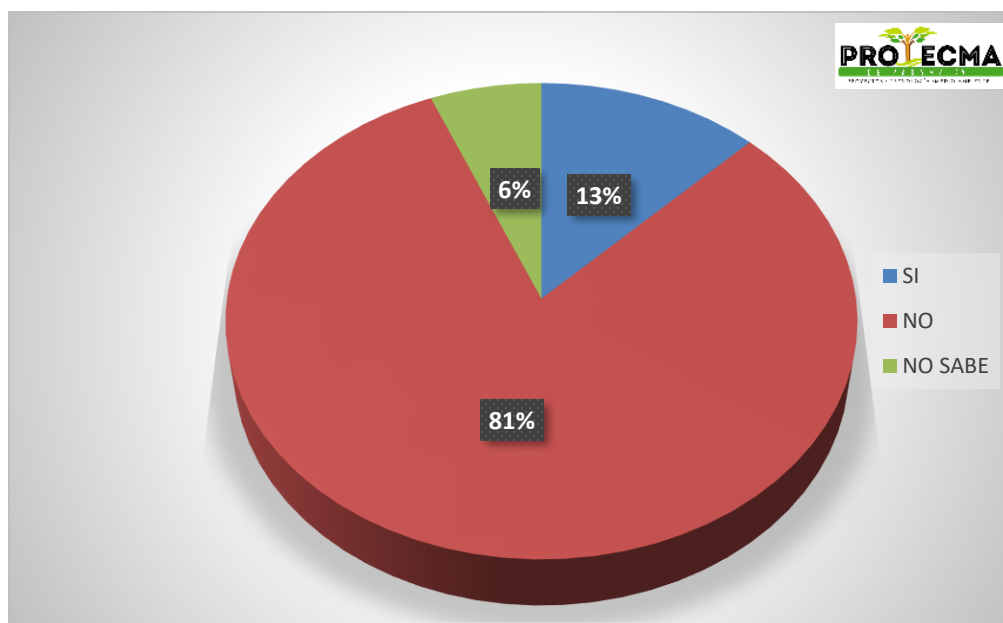


Fuente: Equipo consultor.

**Pregunta N°3.** ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

En base a esta pregunta la mayor parte de los encuestados 52.9% respondió que no, mientras que el 29.4% respondió que si afecta y 17.6% respondió que no sabe. Ver siguiente gráfica.

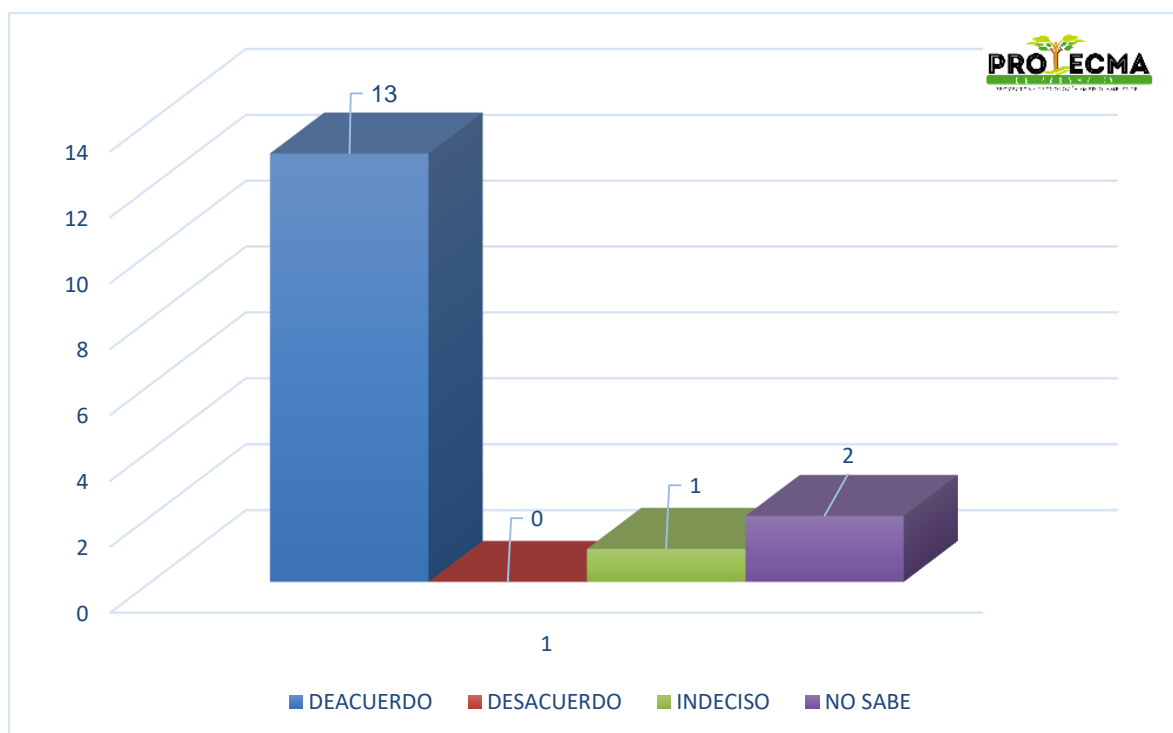
**Gráfica N°8.6.**  
**Pregunta N°3**  
**¿Cree usted que el proyecto puede afectar el ambiente?**



Fuente: Equipo consultor.

**Pregunta N°4.** ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?  
En base a esta interrogante 13 personas, que representa 81.25% respondieron estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto, 1 indecisa (6.25%) y 2 (12.5%) respondieron no saber.

**Gráfica N°8.7.**  
**Pregunta N°4**  
**¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?**



Fuente: Equipo consultor.

**Pregunta N°5.** ¿Qué problemas confronta su comunidad actualmente?  
Sobre esta pregunta obtuvimos varias respuestas entre ellas:

- Falta de agua.
- Desempleo.
- Falta de transporte
- Inseguridad
- Ninguno

**Pregunta N°6** ¿Qué problemas puede traer el nuevo proyecto?

Al cuestionar sobre este tema, algunas de las personas señalaron que podría:

- La mayor parte de los encuestados respondió que ninguno.
- Puede generar malos olores si no lo hacen bien
- Contaminación de agua si no se trabaja bien.
- Generación de polvo

**Pregunta N°7.** ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del Proyecto?

Sobre esta pregunta se obtuvieron varias reacciones entre las que podemos mencionar:

- Dar empleo a las personas del área.
- Tener una buena planificación.
- Tomar en cuenta a las personas de la comunidad por lo menos durante la construcción.
- Ayudar a los niños de la comunidad.
- Tomar en cuenta la opinión de las personas más cercanas al proyecto.

**Pregunta N° 8** ¿Qué beneficios percibe usted puede traer el nuevo proyecto?

- Trabajo para la comunidad.
- Empleos
- Beneficio económico del área.
- Ninguno.

Figura N°8.2.

Evidencias de las entrevistas con las personas del área.



Fuente: Fotografías por el equipo consultor



### Complemento de participación ciudadana

Durante la aplicación de encuestas en el área se repartieron volantes informativos las cuales indican los principales puntos del proyecto, “GALERAS DE POLLO DE ENGORDE”, a cada una de las personas encuestadas y personas en los alrededores. El modelo de las volantes distribuidas se adjunta en el anexo N°16.

**Figura 8.3.**  
**Volanteo en el área.**





Fuente: Fotografías por el equipo consultor.

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

De acuerdo al Criterio 5, que define si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitio con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, este considera los siguientes factores:

- (a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza.

Este factor no aplica al proyecto, ya que el polígono no está afectando, modificando o deteriorando ningún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza.

- (b) La extracción de elementos de zonas donde existen piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.

Este factor no aplica al proyecto, ya que el área donde se propone el proyecto, es una zona alterada por actividades antropogénicas, sin



construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológicos cercanos o colindantes.

- (c) La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.

El área donde se propone el proyecto, es una zona alterada e impactada por la actividad antropogénicas específicamente para cría de ganado bovino.

### **Conclusión**

Todos estos factores fundamentaron el hecho de que no era necesario realizar una prospección arqueológica al sitio del proyecto.

### **Recomendación**

A pesar que el área del proyecto está totalmente impactada, se recomienda que en caso de encontrarse material arqueológico se notifique a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC.

## **8.5. Descripción del paisaje.**

En el área cercana al sitio donde se desarrollará el proyecto, se pueden apreciar terrenos utilizados como potreros para la ganadería y desarrollo de proyectos avícolas.

**Figura N°8.4.  
Áreas del proyecto.**



Área de galera de levante



Área de galeras de producción

**Fuente: Fotografía tomada por el equipo consultor.**

## 9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos

El siguiente capítulo busca realizar una evaluación de los principales impactos generados por el proyecto “**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**”, basados principalmente en los criterios de evaluación ambiental, para la evaluación de los estudios de impacto ambiental.

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

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se aplicará el **METODO MEL-ENEL** (ICAP, Costa Rica, 2001), el cual consiste de las siguientes etapas secuenciales:

- I. Desglose de Componentes del proyecto.
- II. Desglose de los Factores Ambientales
- III. Matriz Específica de Interacción
- IV. Identificación de Impactos Potenciales
- V. Valorización y priorización de Impactos

Cómo se mencionó anteriormente el método no será aplicado en toda su extensión, ya que el tipo de EsIA (Categoría I) así no lo exige. Solo se desarrollan las etapas I, II y III. La aplicación del método involucra intrínsecamente la evaluación y consideración por consenso de los siguientes criterios a saber:

- Carácter
- Grado de perturbación
- Importancia ambiental
- Riesgos de Ocurrencia
- Extensión de área

- Duración
- Reversibilidad

### **Etapas I. Componentes del Proyecto.**

Los componentes del proyecto se refieren a los aspectos ambientales (actividades o acciones) dados en la fase de planificación, construcción, operación y mantenimiento, y abandono del proyecto y que puedan causar un potencial impacto en el medio ambiente. Las características de estos componentes cumplen con: ser colectivamente exhaustivas y ser mutuamente exclusivas.

Para el proyecto en cuestión los aspectos (actividades) ambientales son:

#### **Fase de Planificación.**

**Actividad 1.** La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

#### **Fase de Construcción.**

**Actividad 2.** Esta etapa consiste en realizar las acciones civiles necesarias habilitando el área de condiciones óptimas para realizar la actividad. Y traslado de maquinaria.

**Actividad 3.** Construcción del camino de acceso hacia la construcción de galeras sitio, construcción de depósito y vivienda.

**Actividad 4.** Construcción de galeras y producción, cerca perimetral e instalación de sistema de abastecimiento de agua.

### **Fase de Operación.**

**Actividad 5.** Recepción de pollitos de la incubadora

**Actividad 6.** Alimentación y mantenimiento de controles sanitarios

**Actividad 7.** Retiro de pollos de galeras y limpieza

Esta etapa consiste en la etapa final del proceso de producción para que los pollos sean trasladados hacia la planta de procesamiento en óptimas condiciones a fin de garantizar que cumplan con los requerimientos de procesamiento.

### **Fase de Abandono**

**Actividad 8.** Limpieza de las áreas y retiro de materiales de construcción de galeras utilizando aquellos que puedan reciclarse.

### **Etapla II. Factores Ambientales (o ambientes)**

Los factores ambientales son determinados por el área de influencia o entorno del proyecto, es decir, el medio ambiente como sistema puede ser dividido en los medios ambientes: Medio Físico, Biótico y Socioeconómico-cultural (SocioE-C).

Para el proyecto en cuestión los medios (factores o elementos) ambientales son:

- Medio Físico y Químico (cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneos, atmósfera, suelo, ruido, campos electromagnéticos, etc.)

- Medio Biótico (fauna, biodiversidad, vegetación y flora)
- Medio Socioeconómico-cultural (*estructura social*: salud, economía (ingresos particulares y públicos) y demográficos; *educación*: cultura y costumbres; *infraestructuras*: condiciones naturales o artificiales (construcciones existentes); *aspecto de interés humano*: seguridad, étnico, arqueológico, histórico; y *Belleza Escénica*: medio Perceptual o Paisajístico. De forma general el medio SocioE-C es asociado a Calidad de Vida en todos sus componentes.

### **Etapla III. Matriz Específica de Interacción (Causa-Efecto): *Análisis*.**

La matriz de interacción, para la identificación de los impactos, muestra las relaciones existentes entre los factores ambientales y los componentes del proyecto, bajo el esquema de un arreglo de filas y columnas, el cual, para el proyecto en cuestión, mostramos en la tabla anterior.

**Cuadro N°9.1**  
**Matriz Causa y Efecto**

<b>Medio Ambiente (Área de Influencia)</b>		<b>Actividades (o Aspectos Ambientales)</b>							
<b>Medio</b>	<b>Elemento Ambiental</b>	<b>Planificación</b>	<b>Construcción</b>				<b>Operación</b>		<b>Abandono</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Físico</b>	<b>Aguas</b>		-2	-12	-22	-32	-40	-48	
	<b>Atmósfera</b>		-3	-13	-23	-33	-41	-49	
	<b>Suelo</b>		-4	-14	-24	-34	-42	-50	
	<b>Ruido</b>		-5	-15	-25	-35	-43	-51	-56
<b>Biótico</b>	<b>Flora</b>		-6	-16	-26				
	<b>Fauna</b>		-7	-17	-27	-36	-44	-52	
	<b>Biodiversidad</b>								
	<b>Vegetación</b>		-8	-18	-28				
<b>Socio E-C</b>	<b>Estructura Social</b>	+ 1s	+9s	+19s	+29s	+37s	+45s	+53s	+57s
	<b>Educación</b>								
	<b>Infraestructura</b>								
	<b>Aspectos I.H.</b>		-10	-20	-30	-38	-46	-54	
	<b>Belleza Escénica</b>		-11	-21	-31	-39	-47	-55	+58

Nota:

Simbología

# (+) = impacto ambiental # positivo no significativo

# (+ s) = impacto ambiental # positivo significativo

# (-) = impacto ambiental # negativo no significativo

# (-s)= impacto ambiental # negativo significativo

Para la identificación de los criterios se tomaron en cuenta los tres criterios los cuales son:

- Criterio Técnico 40%
- Criterio Legal 40%
- Criterio Público 20%

El Criterio Técnico fue el considerado por el grupo evaluador del proyecto, por las experiencias en otros proyectos de esta misma categoría.

El Criterio Legal considera la normativa aplicable a este tipo de proyectos, además que con el cumplimiento de la misma se no se generarán impactos significativos en el desarrollo del proyecto.

El Criterio Público, según los resultados de la participación ciudadana se tiene una aceptación pública sobre el desarrollo de este proyecto.

A continuación, se caracterizan los impactos ambientales de mayor relevancia identificados en la matriz anterior. La caracterización de los impactos se basó en:

La caracterización de los impactos se basó en:

*Carácter:* Positiva (+) o Negativa (-)

*Tipo:* Directo (D), Indirecto (I), Sinérgico (S), Acumulado (A)

*Magnitud:* Alta (A), Moderada (M), Baja (B) Grado de Perturbación

*Importancia:* Alta (A), Moderada (M), Baja (B)

*Duración:* Temporal (T), Permanente (P), Intermitente (I)

*Riesgo de Ocurrencia:* Alta (A), Moderada (M), Baja (B)

*Área espacial:* Local (L), Extenso (E)

*Reversibilidad:* Sí, No (Irreversible)



**Cuadro N°9.2**  
**Causa o aspecto ambiental**

Impacto		Descripción y Caracterización								
N°	Nombre	Causa (o aspecto ambiental)	Carácter	Tipo	Magnitud	Importancia	Riesgo	Extensión	Duración	Reversibilidad
1,9 ,19 , 29, 37, 45, 53, 57	<b>Incremento de la economía local y/o regional</b>	Este impacto se dará en todas las actividades del proyecto, ya sea planificación, construcción y operación ya que se darán la generación de empleos temporales y permanentes. Además, que se incrementará la economía de la región, por el pago de impuestos y aprobaciones.	+	D	A	A	A	L	T	Si
4, 14, 25, 28, 34, 42, 50	<b>Contaminación del Suelo</b>	En la fase de construcción, operación y abandono el suelo puede verse afectado debido a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrames de hidrocarburos de maquinarias.</li> <li>• Movimiento de tierra para la nivelación del terreno, construcción de galeras y demás estructuras.</li> <li>• Mal manejo de los Desechos sólidos orgánicos e inorgánicos.</li> <li>• Compactación del suelo.</li> </ul>	-	D	B	B	B	L	T	No
2,	<b>Contaminación del agua.</b>	En las fases de construcción y operación las aguas de fuentes de	-	D	B	B	B	L	T	No

12, 22, 32, 40, 48		<p>agua que se encuentran en la vía para llegar al proyecto. Pueden verse afectada por escorrentías y aportar sedimentos y por derrames de aceites o combustibles que pudiesen darse sin un mantenimiento adecuado de los equipos.</p> <p>En fase de operación puede existir el riesgo potencial de contaminación de aguas residuales por problemas en fosa séptica.</p>								
7, 17, 27, 36, 44, 50	<b>Perturbación de la Fauna</b>	<p>Durante la fase de construcción debido a la remoción de la cobertura vegetal y a la generación de ruidos de maquinarias que afectará a los animales.</p> <p>En la fase de operación los ruidos producidos por camiones pueden afectar a la fauna moviéndolo a otros sitios, sin embargo, el promotor del proyecto velara por la protección y conservación de la fauna y la flora del lugar.</p>	-	D	B	B	B	L	T	Si
6,8, 16, 18, 28	<b>Eliminación de la cobertura vegetal</b>	<p>Durante las actividades de adecuación del terreno se elimina la cobertura vegetal del sitio.</p>	-	D	B	B	B	L	P	Si

3, 13, 23, 33, 41, 49 5,1 5, 25, 35, 43, 51, 56	<b>Contaminación atmosférica</b>	<p>Este impacto se dará en las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto.</p> <p>Se prevén emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de adecuación del terreno para las galeras y demás infraestructuras.</p> <p>Este impacto resultaría por la producción de partículas de polvo en suspensión que se generan por el tráfico de maquinaria pesada en fase de construcción y camiones que transportan alimento y demás insumos requeridos por las aves.</p> <p>Es importante el buen manejo de las heces de las aves pues pueden generar malos olores y proliferación de moscas.</p>	-	D	B	B	B	L	T	No
11, 21, 31, 39, 47, 55	<b>Modificación del paisaje</b>	En la etapa de construcción se modificará el paisaje por la presencia de vehículos y personas ajenas al lugar.	-	D	B	B	B	L	P	No
58	<b>Modificación del paisaje</b>	Una vez terminado el proyecto, la revegetación el paisaje será impactado positivamente.	+	D	B	B	B	L	P	No
10,	<b>Afectación de</b>	Se presenta en la etapa de	-	D	B	M	B	L	I	No

20, 30, 38, 46, 54	la Salud ocupacional y seguridad y molestias a los vecinos.	<p>construcción, Operación y Abandono</p> <p>Sobre-exposición de los trabajadores al ruido, por la maquinaria y el movimiento de la maquinaria</p> <p>Accidentes laborales</p> <p>Aumento de los niveles de ruido en el sector y posibles accidentes si no se tienen las medidas preventivas.</p> <p>Es importante el buen manejo de las heces y mortalidad de las aves pues pueden generar malos olores, proliferación y desarrollo de vectores de enfermedades: insectos y roedores.</p>								
--------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

**Cuadro N°9.3**  
**Resumen de Impactos Ambientales Genéricos identificados.**

<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
Incremento de la economía regional (IR)	Contaminación atmosférica
	Contaminación del Agua
	Contaminación del Suelo
	Eliminación de la cobertura vegetal
	Perturbación de la fauna
	Afectación de la salud de los trabajadores seguridad y molestias a los vecinos.
	Modificación del paisaje

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

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

El proyecto "**GALERAS DE POLLO DE ENGORDE**", generará impactos sociales y económicos en el desarrollo de todas las etapas, planificación, construcción y operación. El proyecto incrementará la economía regional del área al adquirir materiales de construcción cercanos y empleos en las diferentes fases del proyecto, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

## **10. Plan de Manejo Ambiental (PMA)**

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), hemos revisado el Manual de Procedimientos para Evaluación de Impactos Ambientales y el Decreto Ejecutivo N° 123, con el PMA se establecen procedimientos y acciones a seguir con el fin de lograr que los impactos que se pueden generar no afecten de manera adversa al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, en todas las fases del proyecto (construcción, operación, y abandono). Se tomó como base el resultado de la caracterización, análisis, valorización y jerarquización de los impactos positivos y negativos identificados, de carácter significativamente adversos derivados de la ejecución del proyecto considerando aquellos que, según la importancia obtenida, calificaron como significativos.

Este Plan de Manejo Ambiental, conlleva entre sus propósitos; primero, brindarle al promotor una guía a seguir para que a través de un plan de mitigación pueda minimizar los efectos de los impactos ambientales negativos; que se generan en la ejecución del proyecto; Segundo, otorgarle una herramienta a los responsables de darle seguimiento, vigilancia monitoreo y control, para que puedan verificar que este plan se cumpla.

### 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Basándonos en los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) anterior, se presentan las Medidas de Mitigación relacionadas y aplicables a cada impacto, tanto positivos como negativos no significativos.

**Cuadro N°10.1.  
Medidas correctoras sobre el impacto contaminación atmosférica**

<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Nombre</b>	Contaminación Atmosférica
	<b>Carácter ±</b>	Negativo
<b>Nombre del Programa o Medida</b>		<i>Gestión de la Calidad Atmosférica</i>
<b>Tipo de Medida</b>		Preventiva
<b>Responsable de la Ejecución</b>		Promotor
<b>Institución Coordinadora</b>		Ministerio de Ambiente
<b>Costo (B/. )</b>	<b>Planificación</b>	
	<b>Construcción</b>	400.00
	<b>Operación</b>	600.00
	<b>TOTAL</b>	1000.00
<b>Descripción de la Medida o Acciones</b>		
<u><i>Fase de construcción, operación:</i></u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En la época seca y cuando se requiera en la estación lluviosa se rociará agua en el camino de acceso.</li> <li>▪ Reducir la velocidad de los vehículos, sobre todo dentro del polígono y áreas pobladas.</li> <li>▪ Se procura utilizar maquinaria y equipo en óptimas condiciones; los vehículos están equipados con silenciador en sus escapes (mufla).</li> <li>▪ Brindar un adecuado mantenimiento al equipo utilizado en el proyecto.</li> <li>▪ Evidenciar el mantenimiento de vehículos.</li> <li>▪ Las pilas de materiales que son cargadas en los camiones deben regarse con agua</li> <li>▪ Evitar el funcionamiento ocioso del equipo.</li> <li>▪ Implementar una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en el área de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura.</li> </ul>		



- Realizar el cambio de aceite a los camiones en los talleres certificados.
- Dar un correcto tratamiento a las heces de las aves y retirarlas del proyecto para su uso para abono orgánico en centros que se dediquen a la actividad.
- Prohibir la quema de cualquier desecho material dentro del proyecto.
- Mantener visitas constantes de médico responsable del proyecto para verificar el estado de salud de las aves.
- Contar con registro del manejo de las aves para corregir situaciones que puedan afectar la salud de las aves.

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

**Cuadro N°10.2.**  
**Medidas correctoras sobre el impacto contaminación del agua.**

<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Nombre</b>	Contaminación Agua
	<b>Carácter ±</b>	Negativo
<b>Nombre del Programa o Medida</b>		Gestión de la Calidad del agua.
<b>Tipo de Medida</b>		Preventiva
<b>Responsable de la Ejecución</b>		Promotor
<b>Institución Coordinadora</b>		MiAmbiente
<b>Costo (B/.)</b>	<b>Planificación</b>	
	<b>Construcción</b>	400.00
	<b>Operación</b>	300.00
	<b>TOTAL</b>	700.00
<b>Descripción de la Medida o Acciones</b>		
<u><i>Fase de construcción y operación:</i></u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se establecerá un estricto control de erosión que prevenga el paso de sedimento de suspensión hacia los cuerpos naturales de agua.</li> <li>▪ El suelo removido en el acondicionamiento del terreno será utilizado como préstamo en el propio terreno, dispersándolo y compactándolo en la totalidad del área.</li> <li>▪ El promotor debe asegurar el acceso de agua potable y letrinas con mantenimiento adecuado.</li> </ul>		

- Utilizar material removido para trampas de sedimentos para reducir el acceso a las fuentes de aguas que pueden llegar por escorrentías durante la fase de construcción.
- Los restos de concreto de herramientas deberán lavarse en los sitios de pisos de construcción como viviendas, depósitos, galeras, etc.
- Verificar el funcionamiento adecuado de las fosas sépticas en fase de operación.
- Estabilización de los suelos perturbados, principalmente taludes con la siembra de *Brachiaria humidicola*, vetiver o maní forrajero.

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

### Cuadro N°10.3.

#### Medidas correctoras para el impacto contaminación del suelo y eliminación de la cobertura vegetal

<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Nombre</b>	Contaminación del suelo y eliminación de la cobertura vegetal
	<b>Carácter ±</b>	Negativo
<b>Nombre del Programa o Medida</b>		<i>Gestión de la Calidad del Suelo</i>
<b>Tipo de Medida</b>		Preventiva
<b>Responsable de la Ejecución</b>		Promotor
<b>Institución Coordinadora</b>		Ministerio de Ambiente, MINSA
<b>Costo (B/.)</b>	<b>Planificación</b>	
	<b>Construcción</b>	800.00
	<b>Operación</b>	500.00
	<b>TOTAL</b>	1.300.00
<b>Descripción de la Medida o Acciones</b>		
<u><i>Fase de construcción, operación:</i></u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.</li> <li>- Construir en caso que sea necesario obras de drenaje y canalización, temporales y permanentes, para el control las de las aguas pluviales, y las escorrentías en temporada lluviosa.</li> <li>- Los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos), que son muy pocos, debido a que representan básicamente los envases de comida, ya que las personas comen en sus casas o en restaurantes que están en la vía deben ser</li> </ul>		

acumulados temporalmente en un sitio apto para tal fin dentro de las instalaciones del proyecto y luego serán retirados del lugar por parte del promotor.

- Se deberá revegetar el área con especies nativas.

Fuente: Elaborado por el equipo consultor

**Cuadro N°10.4.**  
**Medidas correctoras sobre el impacto afectación de la fauna del área.**

<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Nombre</b>	Perturbación de la flora y fauna del área
	<b>Carácter ±</b>	Negativo
<b>Nombre del Programa o Medida</b>		<i>Protección de la fauna y flora del área</i>
<b>Tipo de Medida</b>		Preventiva
<b>Responsable de la Ejecución</b>		Promotor
<b>Institución Coordinadora</b>		ANAM
<b>Costo (B/.)</b>	<b>Planificación</b>	
	<b>Construcción</b>	400.00
	<b>Operación</b>	300.00
	<b>TOTAL</b>	700.00
<b>Descripción de la Medida o Acciones</b>		
<u><i>Fase de construcción, operación.</i></u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</li> <li>• Se concientizarán a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente y seguridad laboral; se enfatizará en la prohibición de la tala y caza. Esto es de forzoso cumplimiento.</li> <li>• Se colocarán avisos para recordarle a los colaboradores la obligatoriedad del cuidado de fauna del área.</li> <li>• El promotor realizará una revegetación en los alrededores de la finca para la protección de la misma.</li> </ul>		

Fuente: Elaborado por el equipo consultor.

**Cuadro N°10.5.**

**Medidas correctoras sobre el impacto afectación de la salud y seguridad laboral y molestias a los vecinos del área del proyecto.**

<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Nombre</b>	Afectación de la salud y seguridad laboral
	<b>Carácter ±</b>	Negativo
<b>Nombre del Programa o Medida</b>		<i>Salud ocupacional</i>
<b>Tipo de Medida</b>		Preventiva
<b>Responsable de la Ejecución</b>		Promotor
<b>Institución Coordinadora</b>		Ministerio de Ambiente, Bomberos, MITRADEL, MINSA
<b>Costo (B/.)</b>	<b>Planificación</b>	
	<b>Construcción</b>	600.00
	<b>Operación</b>	700.00
	<b>TOTAL</b>	1300.00
<b>Descripción de la Medida o Acciones</b>		
<u><i>Fase de construcción y operación:</i></u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar el manejo ocioso de los vehículos.</li> <li>- Colocar señalizaciones de prevención en la entrada y salida de equipo pesado durante la construcción</li> <li>- Reducir la velocidad de los vehículos, sobre todo dentro del polígono y áreas pobladas.</li> <li>- Brindar atención médica inmediata en caso de accidentes, tener localizado los centros hospitalarios cercanos y números telefónicos de emergencia.</li> <li>- Proporcionar a los trabajadores agua potable a fin de evitar enfermedades gastrointestinales.</li> <li>- Exigir a los trabajadores mantener una conducta personal que no esté reñida por la moral y el buen comportamiento.</li> <li>- Se contará con un botiquín para los primeros auxilios.</li> <li>- Los trabajadores deberán usar protectores de oídos para reducir las molestias por ruido, de ser necesario.</li> <li>- Durante la construcción se deberá mantener el horario de trabajo diurno. De requerirse un horario especial se solicitarán los permisos correspondientes</li> <li>- Mantenimiento periódico del equipo rodante.</li> </ul>		

- Promover el no-uso de pitos o bocinas, de los camiones y vehículos de la empresa.
- Dotar de agua potable al personal que labore en el proyecto.
- Exigir la utilización de equipo de protección a los trabajadores, cascos, botas, chalecos reflectores.
- Velar por el correcto tratamiento de heces y mortalidad, las cuales serán utilizadas como compostaje.
- Se deberá contar con un programa de control de insectos y roedores.
- Cumplir con los protocolos de bioseguridad a fin de garantizar el buen estado de salud de las aves y colaboradores del proyecto.
- Se prohíbe la quema de desechos en el proyecto.
- Contratar los servicios para la recolección de desechos o contar con los permisos para trasladar desechos a sitios autorizados.
- Se deberá mantener registro de visitas de veterinarios y personal técnico que verifique el estado de salud de las aves.

Fuente: Elaborado por el equipo consultor

**Cuadro N°10.6.**  
**Medidas correctoras para el impacto Modificación del Paisaje**

Impacto Ambiental	Nombre	Modificación del Paisaje
	Carácter ±	Negativo
Nombre del Programa o Medida		<i>Buenas prácticas de la empresa</i>
Tipo de Medida		Preventiva
Responsable de la Ejecución		Promotor
Institución Coordinadora		
Costo (B/.)	Planificación	
	Construcción	400.00
	Operación	400.00
	TOTAL	800.00
<b>Descripción de la Medida o Acciones</b>		
<u>Fase de Construcción, operación y abandono</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sólo personal calificado deberá realizar las obras.</li> <li>- Se tendrá comunicación con las personas residentes del área.</li> <li>- Se deberá arborizar el área una vez terminen las actividades de operación.</li> </ul>		

Fuente: Elaborado por el equipo consultor

**Cuadro N°10.7.**  
**Medidas correctoras sobre el impacto incremento de la economía regional**

<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Nombre</b>	Incremento de la economía regional
	<b>Carácter ±</b>	Positivo
<b>Nombre del Programa o Medida</b>		<i>Gestión de la calidad de vida</i>
<b>Tipo de Medida</b>		Preventiva
<b>Responsable de la Ejecución</b>		Promotor
<b>Institución Coordinadora</b>		Ministerio de Ambiente, MICI, Municipio
<b>Costo (B/.)</b>	<b>Planificación</b>	4.000.00
	<b>Construcción</b>	
	<b>Operación</b>	
	<b>TOTAL</b>	4.000.00
<b>Descripción de la Medida o Acciones</b>		
Llevar a cabo todas las etapas del proyecto, y en especial la construcción y operación, según lo descrito en el proyecto y/o Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), garantizando así el empleo temporal y permanente, en todas sus fases, por servicios profesionales de ingeniería, y otros, además del pago de impuestos, y el correcto funcionamiento del proyecto.		

Fuente: Elaborado por el equipo consultor

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

El ente responsable de las medidas de Mitigación es el Promotor del proyecto, contratista, productores colaboradores, autoridades nacionales y regionales (Ministerio de Ambiente, MIVI, IDAAN, ATTT, MINSA, MIDA) entidades Públicas Locales y Regionales entre otras.

**Cuadro N°10.8.**  
**Ente responsable de las medidas de mitigación**

<b>Programa o Medida</b>	<b>Ente responsable</b>
Gestión de la calidad atmosférica	Promotor, MiAmbiente
Gestión de la calidad del agua.	Promotor, MiAmbiente
Gestión de la calidad del suelo	Promotor, MiAmbiente
Protección de la fauna y flora	Promotor, MiAmbiente
Salud ocupacional	Promotor, MiAmbiente, MITRADEL
Buenas prácticas	Promotor.
Gestión de la calidad de vida	Promotor, Municipio y MiAmbiente

**Fuente:** Elaborado por el equipo consultor

### **10.3. Monitoreo**

El objetivo fundamental del Monitoreo, es verificar el cumplimiento y seguimiento ambiental, acuerdos ambientales previamente establecidos según normas que rigen la construcción y operación para este tipo de proyecto, a través de supervisión, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para disminuir o evitar la emisión de contaminantes provenientes de procesos creados por el hombre al medio ambiente, ya sea al agua, aire, suelo y para abatir los riesgos a la salud humana.

En este plan se señalan acciones indicadoras que deberán ser monitoreadas, con el propósito de que se cumplan a cabalidad con las medidas mitigadoras recomendadas en el plan de mitigación, plan de manejo ambiental y también a través de la resolución ambiental emitida por El Ministerio de Ambiente una vez aprobado este estudio.



**Cuadro N°10.9.  
Plan de monitoreo**

<b>Programa o Medida</b>	<b>Periodo de ejecución</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
Gestión de la calidad atmosférica	Construcción operación, abandono	Semanal	Promotor, Contratista
Gestión de la calidad de agua	Construcción operación.	Mensual	Promotor, Contratista
Gestión de la calidad del suelo	Construcción operación, abandono	Mensual	Promotor, Contratista
Protección de la fauna y flora del área	Construcción operación, abandono	Semanal	Promotor, Contratista
Salud ocupacional	Construcción operación, abandono	Semanal	Promotor, Contratista
Buenas prácticas de la empresa	Construcción operación, abandono	Semanal	Promotor, Contratista
Gestión de la calidad de vida	Planificación	Semanal	Promotor

Fuente: Elaborado por el equipo consultor

*NOTA: (a) el promotor debe velar por que todas las medidas sugeridas sean aplicadas y eficientes.*

#### **10.4. Cronograma de ejecución**

En el siguiente cronograma de ejecución se describe la medida de mitigación, el responsable de la ejecución y el periodo en que debe ejecutarse. El periodo está sujeto a la programación que establecerá el contrato promotor- Empresa que realice la extracción, en cuanto a la duración del proyecto en general.

**Cuadro N°10.10.  
Cronograma de ejecución**

<b>Programa o Medida</b>	<b>Responsable</b>	<b>Periodo de ejecución</b>	<b>Periodo</b>
Gestión de la calidad atmosférica	Promotor	Construcción operación, abandono	Semanal
Gestión de la calidad de agua	Promotor	Construcción operación, abandono	Semanal
Gestión de la calidad del suelo	Promotor	Construcción operación, abandono	Semanal
Protección de la fauna y flora del lugar	Promotor	Construcción operación, abandono	Semanal
Salud ocupacional	Promotor	Construcción operación, abandono	Semanal
Buenas prácticas de la empresa	Promotor	Construcción operación, abandono	Semanal
Gestión de la calidad de vida	Promotor	Planificación	Semanal

**Fuente: Elaborado por el equipo consultor**

#### **10.5. Plan de participación ciudadana.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

**10.6. Plan de Prevención de Riesgo.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

Las especies registradas en los sitios adyacentes son muy comunes y representativas de la región. Las zonas han sido alteradas principalmente para la ceba de ganado y desarrollo de proyectos avícolas. La fauna en el área del proyecto es escasa y está representada mayormente por aves, por lo que las probabilidades de rescatar o reubicar fauna son bajas; por lo que no se considera realizar un plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

**10.8. Plan de Educación Ambiental.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

**10.9. Plan de Contingencia.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

**10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

#### **10.11. Costos de la gestión ambiental**

La gestión Ambiental como requisito fundamental exigida por Ministerio de Ambiente, se debe tomar en cuenta en cada proyecto por los promotores; para controlar y verificar el cumplimiento de las medidas propuestas de la gestión ambiental, cumpliendo así con unas de las metas (bienestar de la población, como la salud, cultura y valorización de los recursos naturales y oportunidades de empleo) para la estrategia ambiental nacional.

El costo aproximado de la gestión ambiental es de B/. 9,800.00, dicho costo está incluido en el monto total del proyecto.

## **11. Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de costo-beneficio final.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

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

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

### **11.3. Cálculos del VAN.**

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Capítulo III de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, en el Artículo 26.

## 12. Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental Firma (s) Responsabilidades

A continuación, se presenta una lista con los consultores y profesionales que participaron en la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

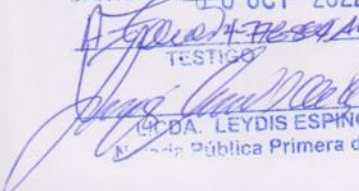
Consultores	Cargo
<b><i>Yenvieé D. Puga</i></b> Mgtra. Ciencias Ambientales Correo Electrónico <a href="mailto:pyenviee@hotmail.com">pyenviee@hotmail.com</a>	<b>Consultora Principal</b>
<b><i>Francisco Carrizo</i></b> Ing. Ciencias Forestales Correo Electrónico <a href="mailto:francarrizo23@hotmail.com">francarrizo23@hotmail.com</a>	<b>Consultor de Apoyo</b>

## 12.1 Firmas debidamente notariadas

Profesionales	Copia de cédula	Firma
Yenvieé D. Puga C.I.P. 9-713-878		
Francisco J. Carrizo C.I.P. PE-4-39		

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública  
Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.

CERTIFICO:  
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s)  
en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por  
consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).  
SANTIAGO, 06 OCT 2022

  
LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ  
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas





## 12.2 Número de registro de consultores

Profesionales	Cargos	Registro de Consultores
<b>Yenvieé D. Puga</b> Mgtra. Ciencias Ambientales Ing. Mecánica Ambiental	Consultor Principal	<b>IRC- 096-2009</b>
<b>Ing. Francisco Carrizo</b> Ing. Ciencias Forestales	Consultor de Apoyo	<b>IRC – 070 – 2009</b>

### 13. Conclusiones y Recomendaciones.

#### Conclusiones

- ⤴ La evaluación ambiental que se practicó en base a los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, se concluye que este proyecto no conlleva la generación de impactos negativos significativos adversos a la salud de la población, flora o fauna y sobre el ambiente en general.
- ⤴ De acuerdo al proceso de evaluación practicado y en base a los cinco (5) criterios de protección ambiental, este proyecto se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- ⤴ El proyecto se ubica en una zona previamente alterada y el manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en este Estudio de Impacto Ambiental, hace que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- ⤴ El proyecto tiende a impulsar la economía de la región, ya que generará nuevas plazas de trabajo y adicionalmente importará insumos y mano de obra especializada.
- ⤴ Según las evidencias aplicadas el proyecto goza de aceptación y recomiendan dar empleos a la comunidad lo cual mejorara la economía en las diferentes fases del proyecto.
- ⤴ El proyecto contará con protocolo de bioseguridad el cual es verificado por veterinarios y personal técnico para el manejo de las aves.

## Recomendaciones

- ⤴ Realizar los seguimientos y vigilancias a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas, a fin de no afectar los componentes ambientales (agua, aire, suelo, etc.)
- ⤴ A fin de no afectar a la población y a los componentes ambientales, es de forzoso cumplimiento el seguimiento, vigilancia y control de la eficiencia en la ejecución de las medidas de mitigación formuladas por parte del promotor.
- ⤴ Es necesario coordinar con el Ministerio de Ambiente, Municipio y el MIDA y el Ministerio de Salud los permisos pertinentes durante el desarrollo del proyecto, así como atender las recomendaciones técnicas de otras instituciones.
- ⤴ Mantener una buena comunicación con los residentes del corregimiento y siempre mostrar una buena disposición en resolver cualquier inconveniente generado por el proyecto.
- ⤴ Ofrecer empleos a miembros de la comunidad.
- ⤴ Cumplir con los protocolos de bioseguridad y manejo de mortalidad y heces a fin de evitar problemas sanitario o malos olores.

## 14. Bibliografía.

- ▲ Decreto ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ▲ Instituto Geográfico Nacional "TOMMY GUARDIA", Atlas Nacional de la República de Panamá, 1998.
- ▲ REPÚBLICA DE PANAMÁ. Gaceta oficial N° 24,015. Ley 41 de 1° de julio de 1998. Panamá.
- ▲ LOPEZ. Manuel. Evaluación de Impacto Ambiental: Metodología y Alcances - El Método MEL-ENEL. Editorial ICAP, Primera Edición, 2001. Costa Rica.
- ▲ Informe sobre el Estado del Conocimiento y Conservación de la Biodiversidad y de las Especies de Vertebrados de Panamá. 2007.
- ▲

Documentos proporcionados por el Promotor del Proyecto.

Sitios de Internet:

[www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

**15. Anexos.****Índice de Anexos**

<b>1</b>	Solicitud de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.
<b>2</b>	Declaración Jurada
<b>3</b>	Certificación de empresa promotora
<b>4</b>	Copia de cédula notariada del representante legal de empresa promotora
<b>5</b>	Certificación de propiedad de la finca.
<b>6</b>	Nota de autorización y copia de cédula de representante legal de empresa propietaria de la finca
<b>7</b>	Certificación de empresa propietaria de la finca.
<b>8</b>	Recibo de pago por evaluación de estudio de Impacto Ambiental, paz del propietario de la finca y paz y salvo del promotor del proyecto.
<b>9</b>	Plano del proyecto
<b>10</b>	Ubicación geográfica del proyecto en escala 1:50,000
<b>11</b>	Plano demostrativo del movimiento de tierra y perímetro del camino de acceso al proyecto.
<b>12</b>	Especificaciones de la fosa séptica
<b>13</b>	Nota de Asignación de Uso de Suelo emitida por el MIVIOT.
<b>14</b>	Resultados de los análisis de agua.
<b>15</b>	Encuestas aplicadas
<b>16</b>	Volantes distribuidos.