

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA I**

**Proyecto:**

**FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3**

**ALTOS DEL ESPAVE, CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE  
LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

**Promotor:**

**FRANCISCO JAVIER ACOSTA GONZALEZ**

**ESTUDIO ELABORADO POR:**

**GIOVANKA DE LEON**  
**CONSULTOR AMBIENTAL**  
**IAR-036-2000**

**PANAMA, Agosto - 2023**

## 1. INDICE

1.	INDICE.....	2
2.	RESUMEN EJECUTIVO.....	9
2.1.	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.....	9
2.2.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	10
2.3.	Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.....	12
2.4.	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto .....	13
2.5.	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.....	14
2.6.	Datos generales del promotor .....	15
3.	INTRODUCCIÓN .....	16
3.1.	Alcance, objetivos y metodología del Estudio de Impacto Ambiental .....	16
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	17
4.1.	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....	18
4.2.	Ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono .....	19
4.2.1.	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos los componentes .....	20
4.3.	Descripción de las fases de actividad, obra o proyecto .....	20
4.3.1.	Planificación.....	20
4.3.2.	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos	



directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). .....	20
4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).....	23
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto .....	28
4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada fase.....	29
4.4. Identificación de gases de efecto invernadero (GEI) .....	30
4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases .....	30
4.5.1. Sólidos.....	30
4.5.2. Líquidos .....	31
4.5.3. Gaseosos.....	31
4.5.4. Peligrosos .....	31
4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial del área propuesta a desarrollar. ....	31
4.7. Monto global de la inversión .....	31
4.8. Legislaciones aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto .....	32
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	35
5.1. Formaciones Geológicas Regionales.....	35
5.2. Geomorfología .....	35
5.3. Caracterización del suelo.....	35
5.3.1. Caracterización del área costera marina.....	35
5.3.2. Descripción del uso del suelo.....	35
5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.....	35
5.3.4. Descripción de la colindancia de la propiedad.....	36

5.3.5.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento .....	36
5.4.	Descripción de la topografía .....	36
5.4.1.	Plano topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes .....	37
5.5.	Aspectos Climáticos .....	38
5.5.1.	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	38
5.5.2.	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia. ....	41
5.6.	Hidrología .....	41
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales .....	41
5.6.2.	Estudio Hidrológico.....	42
5.6.3.	Estudio Hidráulico .....	42
5.6.4.	Estudio Oceanográfico.....	42
5.6.5.	Estudio de Batimetría.....	42
5.6.6.	Identificación y Caracterización de Aguas Subterráneas .....	42
<b>5.7.</b>	<b>Calidad de aire.....</b>	<b>43</b>
5.7.1.	Ruido.....	43
5.7.2.	Vibraciones .....	43
5.7.3.	Olores Molestos .....	43
6.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO .....	44
6.1.	Característica de la Flora .....	44
6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	47
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ministerio de ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) .....	48

---

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal .....	49
6.2. Característica de la Fauna.....	50
7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.....	51
7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad. ....	51
7.2. Descripción del Ambiente Socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	52
7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	54
7.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad .....	57
7.2.3. Indicadores económicos: población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros. ....	57
7.2.4. Indicadores sociales: educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros. ....	57
7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana .....	57
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	63
7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	63
8. IDENTIFICACION, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	63
8.1 Análisis de la Línea Base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. ....	64
Topografía.....	65

8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	69
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. ....	72
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	77
8.5 Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	83
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. ....	84
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	85
9.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	85
9.1.1. <i>Cronograma de Ejecución</i> .....	90
9.1.2. <i>Programa de Monitoreo Ambiental</i> .....	90
9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto .....	92
<b>9.3. Plan de Prevención de Riegos Ambientales</b> .....	93
<b>9.4. Plan de Rescate de Fauna</b> .....	95
<b>9.5. Plan de Educación Ambiental</b> .....	95
<b>9.6. Plan de Contingencia</b> .....	96

---

<b>9.7.</b>	<b>Plan de Cierre.....</b>	<b>100</b>
<b>9.8.</b>	<b>Plan para reducción de los efectos de cambio climático.....</b>	<b>103</b>
9.8.1.	<i>Plan de adaptación al cambio climático .....</i>	103
9.8.2.	<i>Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de (GEI) ).....</i>	103
<b>9.9.</b>	<b>Costos de la Gestión Ambiental .....</b>	<b>103</b>
<b>10.</b>	<b>ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO A TRAVES DE LA INCORPORACION DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONOMICOS .....</b>	<b>103</b>
<b>10.1.</b>	<b>Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiéndolas metodologías o procedimientos utilizados. ....</b>	<b>103</b>
<b>10.2.</b>	<b>Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiéndolas metodologías o procedimientos utilizados.....</b>	<b>103</b>
<b>10.3.</b>	<b>Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto. ....</b>	<b>104</b>
<b>10.4.</b>	<b>Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad , obra o proyecto. ....</b>	<b>104</b>
<b>11.</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>105</b>
<b>11.1.</b>	<b>Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente ambiental que elaboro como especialista.</b>	<b>105</b>
<b>11.2.</b>	<b>Lista de nombres, firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente ambiental que elaboro como especialista.</b>	<b>105</b>
<b>12.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>106</b>
<b>13.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>107</b>
<b>14.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>108</b>
<b>14.1.</b>	<b>Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.....</b>	<b>109</b>

---

<b>14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....</b>	<b>111</b>
<b>14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....</b>	<b>113</b>
<b>14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predi. ....</b>	<b>113</b>
14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....	115
<b>14.5. Copia de cedula notariada del Representante Legal.....</b>	<b>115</b>
14.6 Plano esquemático del Proyecto.....	116
14.7 Mapas.....	118
14.7.1 Mapa de Localización.....	118
14.7.2 Mapa de cobertura boscosa .....	119
14.8 Nota de la ACP.....	120
14.8 Informes de Monitoreo .....	121
14.8.1 Informe Monitoreo Calidad de Aire .....	121
14.8.2 Informe Monitoreo Ruido Ambiental .....	122
14.8.3 Informe Monitoreo Olores Molestos .....	123
14.8.4 Informe de Monitoreo Vibración Ambiental.....	124
14.9 Encuestas .....	127
14.9.1 Material Informativo para la encuesta .....	127
14.9.2 Volante .....	129
14.9.3. Encuestas Aplicadas.....	131
14.10. Informe Arqueológico.....	132

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3, constituye la fase II de un desarrollo de granja avícola, ya que contiguo se encuentran las primeras galeras de cría de pollos en operación desde el 2018.

Este proyecto se justifica en dar continuidad a satisfacer la alta demanda actual de carne de pollos y de esta forma abastecer el mercado local. La actividad avícola requiere de muy poco espacio territorial en comparación con otras actividades agrícolas y adicional el proyecto se desarrollara sobre una finca ubicada en un área 100% rural y en la cual ya existe actividad avícola. Este proyecto se construirá y funcionará en cumplimiento de las legislaciones ambientales que le apliquen a esta actividad.

### **2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión**

El proyecto denominado FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3 se dedicara al manejo integral del pollo de engorde para la venta y que conlleva una considerable inversión en el sector agropecuario. Consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, con medidas de 150 mts de largo x 13 mts de ancho. Las mismas se construirán contiguo a dos galeras ya existentes y en funcionamiento y que conto con su correspondiente herramienta de gestión ambiental. Por lo tanto la provisión de agua y suministro eléctrico provendrán de la infraestructura que abastecen a estas galeras operativas contiguas. Las galeras a construir estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas por cada dos galeras, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos de nipples, sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua.

FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3 se desarrollara en un polígono de 1ha + 7,078 mts<sup>2</sup> de la Finca con Código de Ubicación 86091, Folio Real 235478 (F), con una superficie total de 15 Has. + 7937.38 m<sup>2</sup>, ubicada en la localidad de Alto del Espavé, corregimiento Herrera, distrito de La Chorrera, provincia Panamá Oeste. El propietario de la finca, es el promotor del proyecto, el señor FRANCISCO JAVIER ACOSTA GONZALEZ, con cédula N° 4-102-2179.

El monto de la inversión es de alrededor de los (800, 000.00) ochocientos mil con 00/100 balboas.

## **2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

Los suelos del área son Clase IV en su mayoría, No arables, con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para cultivos y restringe su uso fundamentalmente al pastoreo, bosques.

El proyecto se encuentra dentro de zona de tipo semi rural. En las áreas aledañas se da uso agrícola, pecuario, avícola y residencias aisladas, fincas con árboles dispersos y rastrojo.

Conforme Ley 21 de 2 de julio de 1997, el área donde se emplazara el proyecto se encuentra dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal, en la categoría de uso de suelo: área de producción Rural, Subcategoría Área Agrícola y que representa el 82% del total de la finca. Ver en anexo documentación correspondiente emitida por la ACP.

La topografía del área de estudio es uniforme con algunas irregularidades menores, considerando la poca superficie que ocupara el proyecto. El área de estudio colinda con la carretera que lleva a la comunidad de Las Mendozas,

En Panamá hay dos zonas climáticas y el proyecto, se ubica en la denominada ZONA A, esta es la que comprende los climas tropicales. Según el Atlas Geográfico Nacional (2007) y acorde al sistema de clasificación de Köppen, el clima presente en el área del proyecto es Tropical de Sabana (AWI), es decir, que la precipitación anual es menor a 2500mm, estación seca prolongada y temperatura media en el mas más fresco  $>18^{\circ}\text{C}$ . Mientras que el tipo de clima acorde a A. McKay 2000, el área de proyecto presenta un clima Subecuatorial con estación seca.

En el área de influencia directa e inmediata indirecta del proyecto no hay cuerpos hídricos superficiales.

En el área no se denotan fuentes fijas que aporten emisiones, sin embargo la concurrencia de fuentes móviles generadas por el tráfico vehicular aportan al enrarecimiento de la atmosfera local. La fuente de ruido el ruido generado por el trafico vehicular que circula en la zona.

La flora del área de estudio, se caracteriza por ser principalmente de bosque secundario joven a rastrojo. la cobertura vegetal dominante es el rastrojo con un 70 %, el cual no sobrepasa los 3 metros de altura.



El alto grado de intervención ambiental que presenta el área donde se pretende realizar el futuro proyecto ha generado que el entorno natural se encuentra alterado. En el sitio del proyecto solo prevalece fauna insectívora y aviar que se ha adaptado a este tipo de zonas alteradas.

Para censo del año 2010 en el lugar conocido como corregimiento de HERRERA, Distrito de La Chorrera, tiene una superficie de 85.90 m2 representando una densidad de población de 29,71.

La infraestructura en el área (rural), se caracteriza por tener una red vial relativamente aceptable, ya que en este corregimiento prevalece una de las actividades comerciales más destacada como lo es la producción de piña, razón por la cual se requiere de una accesibilidad que responda y favorezca a la industria y así atender la demanda que ha tenido en estos últimos años. La red vial la conforman tres accesos, la primera es la carretera principal hacia la derecha que actualmente bordea las nuevas barriadas residenciales y las que se están construyendo.

El poblado Altos de Espave, conforme el censo de 2010 registro una población de 102 habitantes. De los cuales 62 son hombre y 40 mujeres.

Como infraestructura escolar en el poblado Altos de Espave, está la escuela multigrado del mismo nombre y es un centro educativo de dependencia Oficial de ámbito Rural.

El poblado Altos de Espave registra los siguientes datos demográficos

PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	3.9
MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL	28
PORCENTAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS	26.4
PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	61.76
PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS	11.76
PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	16.67
PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA	26.4
PORCENTAJE DE DESOCUPADOS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	4.44
MEDIANA DE INGRESO MENSUAL DEL HOGAR	400.00

Conforme el reconocimiento arqueológico realizado en el terreno de este proyecto, indica que las prospecciones no se detectó evidencias de que por acciones del proyecto resulten afectados elementos prehispánicos e hispánicos.

### **2.3. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto**

En cuanto a las propiedades del suelo, no se espera cambios, a nivel de estructura del suelo. El mismo se pavimentará con veredas exteriores, pero el suelo de las granjas no se pavimentara, el suelo del entorno aportara humedad y otros nutrientes.

No se dará movimiento de tierra significativo, ya que se aprovecharán las condiciones topográficas.

No se espera cambios o transformaciones en el clima, por el proyecto.

Se darán emisiones móviles de los vehículos que transportan el equipamiento al área. Lo cual será algo puntual y temporal.

Solo cuando se transporten los equipo al área, se generará ruido de los vehículos del proyecto. Sera un ruido puntual, y por corto tiempo, mientras se arman las estructuras. Lo cual no transformara el ruido de fondo de la zona.

No se dará utilización de equipo pesado ni maquinaria alguna que genere vibraciones por encima de la norma al personal operario o a los que estén el sitio trabajando.

El proyecto no estima generar olores molestos, ya que se cumplirá con el manejo de los desechos orgánicos, será el adecuado.

La construcción del Proyecto generará algunos desechos solidos, como restos de materiales de construcción que se reciclaran. Y algunos desechos solidos sobre todo de índole común, Serán recolectados y se colocarán en el área de disposición temporal para posteriormente ser retirados por el subcontratista encargado de la obra quien los deberá disponer finalmente en sitios autorizados para este tipo de desechos, deberá entregar manifiesto para control y seguimiento.

Sera un efecto puntual, y por corto tiempo, mientras se construyen las estructuras. Lo cual no transformara condiciones sanitarias de la zona.

Durante la operación los desechos de la actividad avícola se manejan conforme MIDA y MINSA. Lo cual no deberá afectar las condiciones sanitarias de la zona.

Aguas residuales domésticas generadas por los trabajadores y se manejarán a través de sanitarios portátiles proveídos por una empresa con los permisos correspondientes.

Será un efecto puntual, y por corto tiempo, mientras se arman las estructuras. Lo cual no transformará condiciones sanitarias de la zona.

Durante la operación las aguas residuales domésticas de los operarios utilizarán las instalaciones sanitarias existentes. (tanque séptico).

Al desmontar la vegetación la fauna insectívora y aviar se reducen las posibilidades de que regresen al sitio.

La actividad es consona con el paisaje del entorno, ya que existen en otros sitios granjas avícolas.

#### **2.4.Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto**

A continuación, se presentan los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad o proyecto:

- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| • Probable erosión                   | • Pérdida de cobertura vegetal     |
| • Alteración de la calidad del aire  | • Alteración de la fauna           |
| • Incremento de los niveles de ruido | • Modificación del paisaje         |
| • Generación de vibraciones          | • Mejora en la calidad de vida.    |
| • Generación de desechos sólidos     | • Aporte a las arcas municipales y |
| • Generación de desechos líquidos    | nacionales                         |

Considerando que el área ya es un área afectada, los impactos del proyecto al entorno no son nuevos. Los trabajos temporales de construcción generarán desechos sólidos y líquidos. Los niveles de ruido y vibraciones se incrementarán por la utilización de equipo pesado que requiera la construcción, al igual que la generación de polvo y emisiones fugitivas del equipo pesado a utilizar.

## 2.5.Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes

Dentro de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes del proyecto podemos mencionar:

Tabla 2-1: Síntesis de Medidas de Mitigación/ Seguimiento/ vigilancia y Control

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Erosión	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
	Construcción de drenajes para el manejo de las aguas de escorrentías e impedir que se genere erosión en caso de ser necesario.
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontanea para estabilizar aquellos sitios libres de infraestructuras del proyecto, principalmente.
Alteración de la calidad del aire	Riego de las áreas desprovistas de vegetación para evitar la generación de polvo
	Evitar realizar movimiento de tierra innecesarios
	Siembra de cobertura vegetal en los sitios perturbados o promover la revegetación espontanea.
Alteración de la calidad del aire	El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
	Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberán contar con sus respectivas lonas. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 5 de 4 de febrero de 2009, referente a las emisiones de fuentes fijas.
	Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
Incremento en los niveles de ruido y posibles vibraciones por el equipos y herramientas.	En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.
	Evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos más altos en horario nocturno.
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos.
Generación de desechos líquidos por la presencia de personal	Uso de letrinas portátiles

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Pérdida de cobertura vegetal	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto
	Implementar arborización como parte del concepto de salud integral al mantener un paisaje verde con especies ornamentales.
Alteración de la fauna común transitoria (aves) por ruido	No encender maquinaria necesariamente. Prohibir a los trabajadores la práctica de la cacería furtiva.
	El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
	Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberán contar con sus respectivas lonas.
Modificación del paisaje.	Realizar una arborización cónsona. Pueden ser con especies comunes del área, en sitios que no interfieran con el funcionamiento del proyecto.
Generación de empleos	Mantener una ventanilla única o correo para recibir hojas de vida de mano de obra no calificada del área
Contribución con la economía.	Establecer en la gestión interna de compras la prioridad a proveedores locales
Contribución al fisco nacional con el pago de impuestos	Cumplir con los pagos de impuesto y servicios institucionales

## 2.6. Datos generales del promotor

- Nombre del Promotor: señor FRANCISCO JAVIER ACOSTA GONZALEZ, con cédula N° 4-102-2179.
- Persona para contactar: Giovanka De Leon, telf. 60144993, giovankad21@gmail.com
- Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales: Finca Avicola Don Diego, en Altos de Espave, via hacia Las Mendozas
- Número de teléfono: 6687 5734
- Correo electrónico: -----
- Página web: -----

Nombre y registro del consultor:

NOMBRE	REGISTRO
Lic. Giovanka De León	IAR 036-2000
Lic. Franklin Guerra	IRC 061-2009

### 3. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento con las normativas ambientales vigentes, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3 a desarrollarse en un polígono de 1ha + 7,078 mts<sup>2</sup> de la Finca con Código de Ubicación 86091, Folio Real 235478 (F), con una superficie total de 15 Has. + 7937.38 m<sup>2</sup>. (Ver certificación en los anexos), ubicada en la localidad de Alto del Espavé, corregimiento Herrera, distrito de La Chorrera, provincia Panamá Oeste. El propietario de la finca, es el promotor del proyecto, el señor **FRANCISCO JAVIER ACOSTA GONZALEZ**, con cédula N° 4-102-2179. Este proyecto constituye la fase II de un desarrollo de granja avícola, ya que contiguo se encuentran las primeras galeras de cría de pollos en operación desde el 2018, por lo tanto existen los servicios básicos de agua electricidad.

Conforme Ley 21 de 2 de julio de 1997, el área donde se emplazara el proyecto se encuentra dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal, en la categoría de uso de suelo: área de producción Rural, Subcategoría Área Agrícola y que representa el 82% del total de la finca. Ver en anexo documentación correspondiente emitida por la ACP.

#### 3.1. Alcance, objetivos y metodología del Estudio de Impacto Ambiental

##### Alcance

El alcance de este Estudio de Impacto Ambiental se limita a identificar, evaluar y proponer medidas de mitigación de los impactos ambientales que serán generados en el área de influencia del proyecto denominado FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3 que se dedicara al manejo integral del pollos de engorde para la venta y que conlleva una considerable inversión en el sector agropecuario .

##### Objetivo

El objetivo general de este documento es servir como herramienta de gestión ambiental para la identificación de los impactos ambientales generados por el proyecto y el cumplimiento de todo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023 que reglamenta el capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impactos

Ambientales, y otras disposiciones. Se desarrollará el proyecto en cumplimiento de las normativas vigentes aplicables buscando mitigar los impactos generados al entorno reconociendo las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.

Como otros objetivos se tiene:

- Detectar los impactos ambientales previniéndolos, mitigándolos, y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio de desarrollo de una actividad con el entorno ambiental del área.
- Que la población aledaña al lugar donde se desarrolla el proyecto tenga conocimiento sobre el mismo.
- Mediante la elaboración de este documento se se producirá un Plan de Manejo Ambiental del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente

#### Metodología

Para la elaboración de este EsIA, como primer paso se realizó una inspección al sitio del proyecto para hacer las correspondientes evaluaciones de campo y proceder a aplicar la metodología general de Evaluación de Impacto Ambiental que consiste en: descripción del proyecto, descripción del medio ambiente, aplicación de encuestas como parte de la participación ciudadana para conocer la percepción con respecto al proyecto, identificación de los impactos potenciales, predicción e interpretación de impactos, medidas de control ambiental.

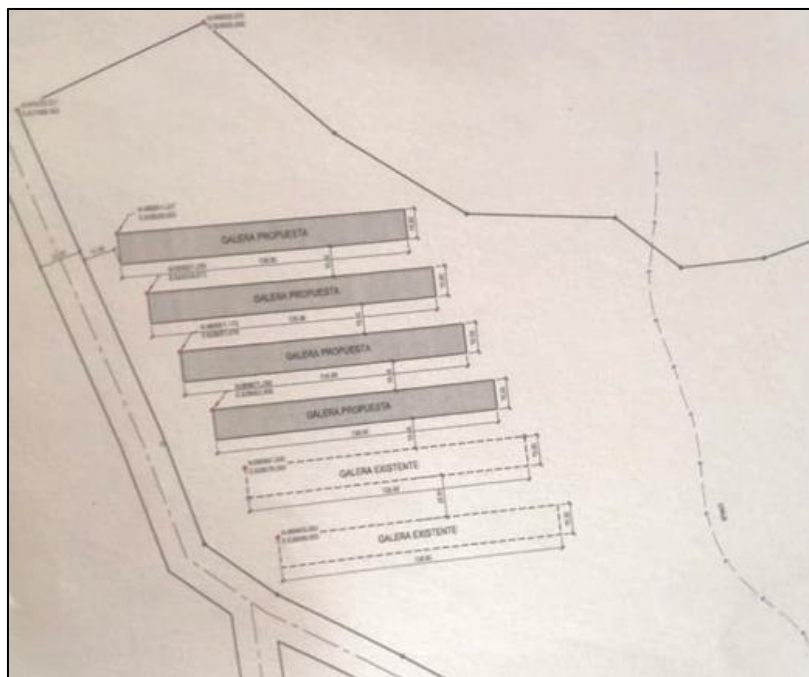
Se realizaron visitas de campo por parte del equipo consultor y el promotor a fin de obtener la información referente al ambiente físico y ambiente biológico (Línea Base) El Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado utilizando instrumentos tecnológicos de campo como GPS, cámaras digitales, programa de Google Earth, entre otros.

### **4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto denominado FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3 que se dedicara al manejo integral del pollos de engorde para la venta y que conlleva una considerable inversión en el sector agropecuario . Consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, con medidas de 150 mts de largo x 13 mts de ancho. Las mismas se construirán contiguo a dos galeras ya

existentes y en funcionamiento y que conto con su correspondiente herramienta de gestión ambiental. Por lo tanto la provisión de agua y suministro eléctrico provendrán de la infraestructura que abastecen a estas galeras operativas contiguas. Las galeras estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas por cada dos galeras, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos de nipples, sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua.

Figura 4.1.



*Fuente: Promotor del proyecto. 2023*

Para el desarrollo de cría de pollos de engorde con fines comerciales alrededor de 160,000 pollos cada 8 a 10 semanas. Una vez que los pollos alcancen las 5 libras a las 8-10 semanas serán trasladados por el promotor para el matadero propiedad de la empresa Melo, S.A., quien se encarga de su sacrificio y comercialización.

#### **4.1.Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación**

##### Objetivo

- Contribuir a mantener la seguridad alimentaria del país.
- Poder ofrecer al mercado nacional carne de pollo de alta calidad



- Ofrecer oportunidades de empleos
- Desarrollar una actividad comercial permitida y en el marco de las regulaciones nacionales.

### Justificación

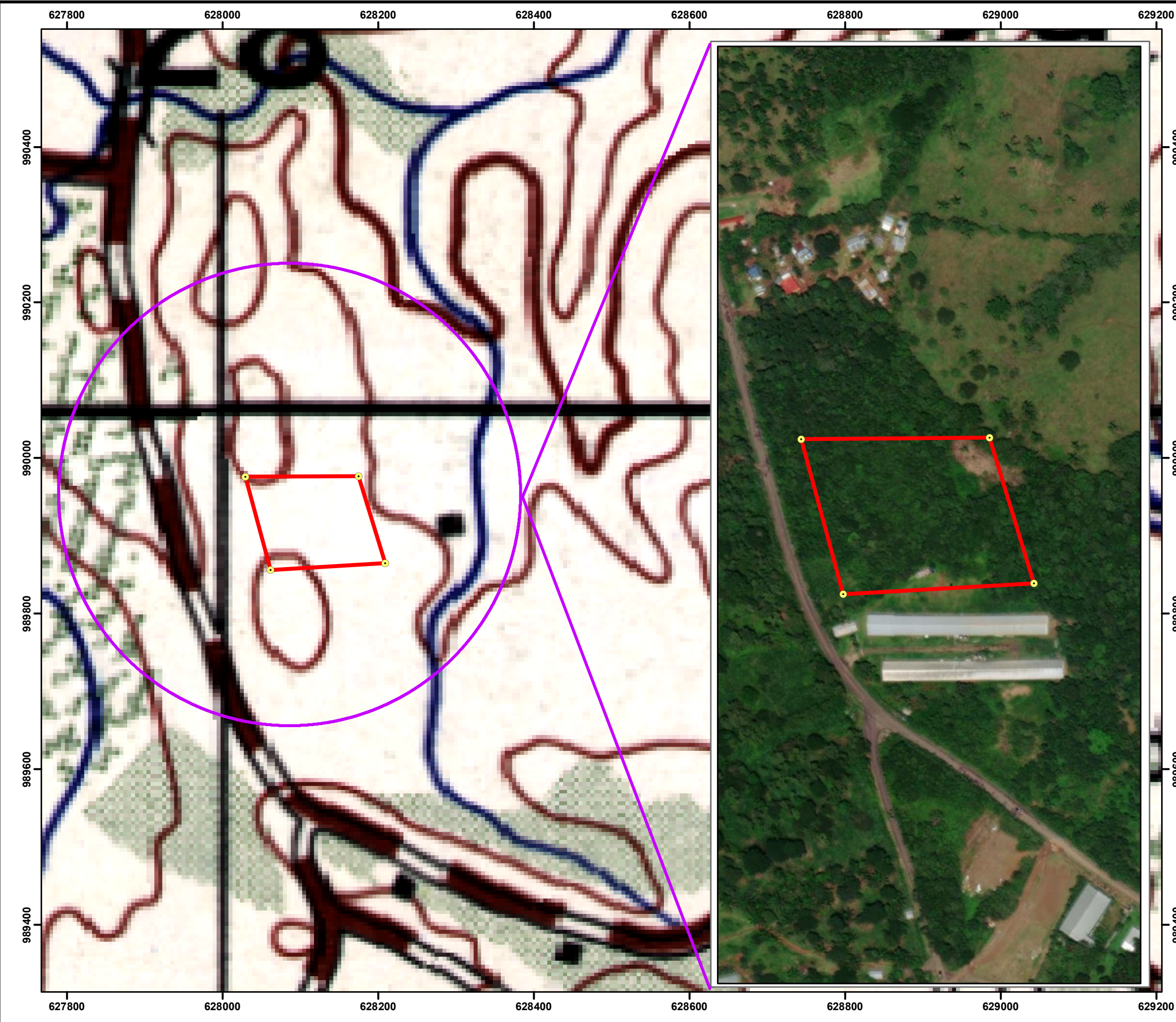
Este proyecto se justifica en poder contribuir a satisfacer la alta demanda actual de carne de pollos y de esta forma abastecer el mercado local. La actividad avícola requiere de muy poco espacio territorial en comparación con otras actividades agrícolas y adicional el proyecto se desarrollara sobre una finca ubicada en un área 100% rural y en la cual ya existe actividad avícola.

#### **4.2.Ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono**

FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3 se desarrollara en un polígono de 1ha + 7,078 mts<sup>2</sup> de la Finca con , Código de Ubicación 86091, Folio Real 216734 (F), con una superficie de 5 Has. + 8692.5185 m<sup>2</sup>, propiedad del promotor (Ver certificación en los anexos), ubicada en la localidad de Alto del Espavé, corregimiento Herrera, distrito de La Chorrera, provincia Panamá Oeste.

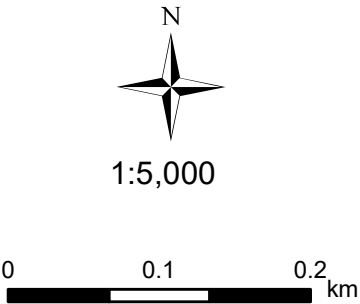
A continuación, se presenta un mapa a Escala 1: 12000 que permite visualizar la ubicación geográfica del proyecto y su polígono:

*Mapa de Localización Regional 1: 12,000. Fuente: Elaborado para este EsIA*



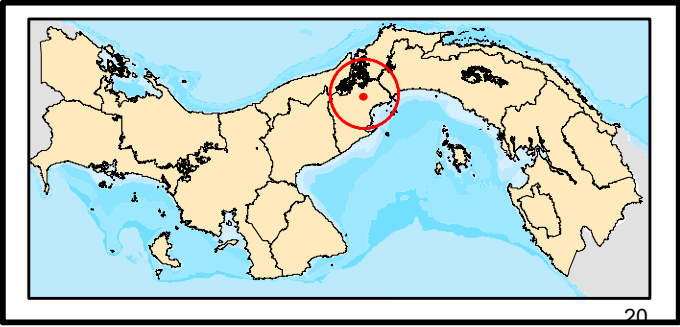
Proyecto:  
Finca Avicola, Don Diego No.3

- Leyenda
- Coordenadas
  - Polígono del Proyecto



Coordenadas del Proyecto		
Punto	Este	Norte
1	628061.34	989856.42
2	628029.06	989976.02
3	628174.05	989977.00
4	628208.45	989864.89
Datum-WGS-84		

Localización Regional



#### 4.2.1. *Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos los componentes*

Se adjunta tabla de las coordenadas UTM en datum WGS84 del polígono del proyecto

Tabla N° 4 -Coordenadas UTM

PUNTOS	COORDENADAS	
	Este	Norte
<b>1</b>	628061.34	989856.42
<b>2</b>	628029.06	989976.02
<b>3</b>	628174.05	989977.00
<b>4</b>	628208.45	989864.89

#### 4.3.Descripción de las fases de actividad, obra o proyecto

El desarrollo del proyecto consta de cuatro (4) fases en cada una de las cuales se desarrollan actividades particulares que consideran distintos aspectos esenciales:

##### 4.3.1. *Planificación*

En esta fase, el promotor comienza a dar forma a la idea del proyecto y a establecer un perfil que le permita comprender las diversas acciones necesarias para llevarlo a cabo. En este sentido, se elabora un bosquejo inicial que defina la extensión del terreno a utilizar. Luego, se procede a contratar profesionales para desarrollar los diseños estructurales que serán construidos y a la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Posteriormente, se inician los trámites necesarios para obtener los permisos requeridos de las autoridades pertinentes en relación con el proyecto, lo que viabiliza el camino para el inicio de la fase de construcción.

##### 4.3.2. *Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).*

Las actividades que se realizarán en la etapa de construcción son las siguientes:

- Limpieza del área (desmonte de vegetación)

- Conformación de superficie (nivelación del terreno)
- Construcción de fundaciones de las galeras
- Ejecución de infraestructura del sistema pluvial, electricidad, contra incendios y de abastecimiento de agua (tanque de reserva de 20,000 galones.)
- Cerramiento de la galera (alambrado y malla)
- Instalación de acondicionamientos (ventiladores, evaporadores, aislante de calor en el techo, bebedores y comederos automáticos, silos de almacenamiento)
- Limpieza del área.

#### Infraestructuras por desarrollar

##### ➤ Galeras.

Se construirán cuatro (4) galeras con medidas de 19.00 metros x 153.00 metros dirigidas del Oeste a Este; el techo será de zinc paredes con dos hileras de bloques y alambre ciclón o malla plástica con postes de tubos de tres pulgadas y carriolas con aislante de calor en el techo y pisos de tierra.

##### ➤ Sistema de ventiladores

Se operara en un sistema de ambiente controlado por lo que se instalaran ventiladores de 48 pulgadas de alta eficiencia con paneles evaporativos de 40 pies de largo; con una planta eléctrica para ser usada en caso de fallo de energía eléctrica;

##### ➤ Caseta y arco de desinfección

Se construirá también la caseta y arco de desinfección para mantener la bioseguridad en el proyecto.

##### ➤ Otras infraestructuras necesarias.

Se construirá la fundación para la instalación de tanque de reserva de 20,000 galones. depósito de materiales, cerca perimetral de alambre de ciclón, silos de almacenamiento.

##### ➤ Caseta de compostar las posibles pérdidas avícolas (Mortalidad)

Se construirá una caseta de compostar las posibles pérdidas avícolas (Mortalidad) que se estima están alrededor de un 3 a 4 %.

Esta caseta se construirá en un lugar de buena ventilación para facilitar buena oxigenación del material y facilitará su secado. Sobre un piso de concreto con la finalidad de evitar que el sistema absorba humedad en época de invierno y evitar contaminaciones del suelo. La galera será techada para evitar que la masa compostada se moje y debe tener aleros suficientemente largos para evitar la acción de las aguas de lluvias con el viento.

### Equipos a Utilizar

Para la construcción será necesario el uso de equipo pesado y liviano, entre ellos una pala mecánica, camiones, concretera portátil, carretillas, martillos, escuadras, palas, coas, piquetas, entre otras herramientas básicas de la albañilería y carpintería. y mano de obra especializada en la construcción.

### Mano de obra (empleos directos e indirectos generados)

Para el desarrollo del proyecto en la etapa de construcción se requiere de albañiles y carpinteros con sus respectivos ayudantes consideramos que se utilizaran 10 personas por un periodo de 24 meses para terminar la obra.

### Insumos Requeridos

Entre los insumos requeridos en la parte constructiva podemos mencionar:

- Materiales de construcción (cemento, acero, bloques, piedra, agua, perfiles de acero estructural, láminas de zinc, madera, etc.
- Rollos de alambre y de plástico para el cerramiento de las galeras.
- Tuberías PVC para agua potable
- Material eléctrico
- Equipos de seguridad para los trabajadores (cascos, botas, guantes, etc.)
- Mallas de seguridad, entre otros



### Servicios Básicos Requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

Debido a que en el sitio ya existe galeras de cría de pollos contiguas, el agua provendrá de del sistema que abastecen a estas galeras existentes y que es mediante un pozo. Estas galeras en operación tuvieron su correspondiente EIA y otros permisos vinculantes.

El sitio ya cuenta con energía eléctrica de UNION FENOSA, pero se contará en el proyecto con una planta eléctrica para cualquier falla en el suministro eléctrico.

Al proyecto se puede acceder directo desde la entrada de El Espino en la vía Interamericana, continuando la vía hacia las Mendosas, hasta llevar a la comunidad de El Espave. En esta vía prestan Servicio de transporte buses, chivas y taxis.

*4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).*

En esta fase, se procede a la puesta en funcionamiento y uso de las instalaciones, previa obtención de la autorización correspondiente de las entidades que rigen la materia. . Se llevan a cabo las actividades para las cuales se diseñó el proyecto.

El promotor asume el compromiso de utilizar las instalaciones de manera responsable y con precaución, teniendo en cuenta todas las medidas de seguridad y aspectos ambientales que establece la legislación nacional a este tipo de actividad. Además, se debe estar atento a cualquier normativa adicional que pueda implementarse para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Una vez que se termine la etapa de construcción de las obras civiles del proyecto se tienen que realizar las siguientes actividades previas a la introducción de los pollitos:

*Colocación de la cama de las galeras:*

Una vez que esté todo el galpón desinfectado, encalado y encortinado se recibe el material de cama, el cual debe estar seco, libre de hongos, ser absorbente, no compactarse y no tóxico.

Se prefiere en este orden:

Cascarilla de arroz.

El material a utilizar, varía de acuerdo a la disponibilidad en las zonas donde está ubicada la explotación. Repartir uniformemente y fumigar con productos de reconocida acción bactericida y fungicida (yodados principalmente). No se necesitan capas muy gruesas de material de cama. Una capa de 5 a 10 centímetros de espesor es suficiente, siendo la capa más gruesa para el sitio de recepción del pollito. Capas más delgadas de material de cama ayudan a mantener más fresco el galpón cuando el pollo está gordo, se facilitan las labores de volteo de la cama y remoción de humedades, se produce una gallinaza de mejor calidad y a un mejor costo, el retiro de ésta se puede hacer en menor tiempo, lo que agilizará de manera muy representativa la preparación del galpón.

En caso de tener que reutilizar la cama de un lote de pollos deberán tomarse las siguientes precauciones:

- Repetir el uso de la cama cuando el lote haya sido sanitariamente normal.
- Eliminar la cama compacta y reemplazarla por material fresco. Amontonar la cama en pilas a lo largo del galpón y realizar las labores de desinfección del galpón incluyendo el material de cama evitando humedecerlo demasiado.
- Encalar y repartir nuevamente la cama usada en el galpón.
- Se recomienda no reutilizar cama en el sitio donde se recibe el pollito.

#### Funcionamiento de la galera avícola

##### *Recibimiento de los pollos*

Los pollitos recién nacidos se recibirán en círculos de cartón plástico con un radio no mayor de 2 metros o 1.2 metros del borde de la caja criadora.

Tener en cuenta la distribución en cantidad de cajas y sexo, por cada galpón y por círculos. Debe evitarse enfriamientos o calentamientos del pollito en las cajas; luego de descargar las cajas en el galpón deberán ser vaciadas rápidamente.

Revisar todas las cajas, retirar los pollos muertos a la llegada, efectuar un conteo y pesaje del 10% del pollo recibido. En el momento del descargue del pollito en los círculos, estos deberán estar con agua fresca en los bebederos manuales, alimento en bandejas o platos de comederos y calefacción prendida de modo que la temperatura se encuentre entre 30 - 32 grados

centígrados.

*Calefacción.* Manejar la temperatura interna lo más uniformemente posible. Evitar fluctuaciones muy altas de temperatura.

*Cortinas y ventilación.*

El manejo de cortinas se hace con el fin de realizar el intercambio de aire contaminado del galpón por aire puro del ambiente exterior sin variar demasiado la temperatura interna.

Este procedimiento se debe efectuar desde el día de la recepción del pollito hasta aproximadamente 28 días, dependiendo de la época del año.

*Suministro de agua a los pollos:*

Es importante tener en cuenta que el pollito pequeño es 85% agua y a medida que éste se desarrolladisinuye un poco el porcentaje hasta llegar a un 70%, por lo tanto, el agua a suministrar al pollo debe ser tan potable.

Se deben una capacidad de almacenamiento total de un litro por ave, lo cual nos garantiza agua para tres días de consumo.

Se realizar periódicamente análisis bacteriológicos y fisicoquímicos para verificar y ajustar las condiciones en que se encuentran las aguas.

*Alimentación de los pollos:* Los programas de alimentación dependen del tipo de canal que una empresa requiere; de acuerdo a las necesidades de su mercado (peso del pollo, porcentaje despresado, asaderos, subproductos para carnes frías, etc.).

Aunque se presentan diferencias en el crecimiento entre machos y hembras, no es común encontraren nuestro medio, programas de alimentación por sexos.

En forma práctica se está suministrando 1500 gramos de alimento iniciación al macho y 1200 gramos a la hembra, con el fin de desarrollar estructuralmente mejor al macho para que alcance todo su potencial genético. El Pollo de engorde se alimenta para ganar peso en el menor tiempo posible, por lo tanto controle el suministro de alimento pero no lo racione.

*Atrape y transporte de los pollos a la planta de sacrificio:*

Una vez que los pollos alcancen unas cinco libras de peso vivos serán trasladados a la planta



de procesamiento de la empresa MELO, S.A.

El atrape debe hacerse en las horas de la noche para evitar traumatismos del pollo. Cada cogedor tomaría únicamente 4 ó 5 pollos en cada mano, los llevará al jaula de transporte y los colocará en él, revisando inmediatamente que todos los pollos dentro del jaula de transporte queden en posición correcta.

Es necesario controlar durante la sacada del pollo, amotinamientos, maltratos al pollo y al equipo. Evitar ruidos y carreras. Utilizar cortinas y láminas de cartón plástico para hacer encierros máximos de 300 pollos para el atrape.

Transportar rápidamente a las plantas de proceso. Evitar tranques o paradas innecesarias durante el viaje.

### Labores de Mantenimiento

#### *Fumigación*

Para la fumigación se utilizarán productos fungicidas y bactericidas ampliamente conocidos en la actividad avícola autorizados por el MIDA y que se consiguen en el comercio local.

#### *Limpieza de las galeras:*

Una vez que se ha sacado la producción de pollos para el sacrificio se debe aprovechar para realizar labores de limpieza la cual tendrá una duración de aproximadamente una semana.

Una vez sale el lote de pollos a proceso se debe desarmar el equipo de comederos y bebederos y colocarse en un lugar apropiado para lavar y desinfectar.

#### *Retirada de gallinaza (esta actividad se realizará cada 6 meses)*

Empacar la gallinaza en sacos de fibra. Esta debe ser entregada a un transportador que la retira de la granja, barrer todo residuo de gallinaza de pisos y andenes; y retirarla.

Se estima que se producirán tres mil sacos de gallinaza con un peso de 60 libras por saco.

Una vez desocupadas las Galeras se procederá a remover y ensacar la gallinaza y la misma será inmediatamente comercializada y trasladada al área donde será utilizada como abono orgánico por lo que no se pretende almacenar la gallinaza en el proyecto a fin de evitar malos olores y brotes de plagas tales como moscas etc.

### *Aseo y desinfección*

Luego de barrer pisos, andenes y bodegas, se lava con abundante agua a presión, las estructuras, techos, mallas, muros y pisos de galpones y bodegas, tanto interna como externamente, eliminando todo residuo de polvo o materia orgánica.

Efectuar una desinfección a fondo con un desinfectante de reconocida acción germicida, con efecto residual, que no sea tóxico, corrosivo e irritante.

Lavar y desinfectar tanques de abastecimiento de agua y tuberías, permitiendo que el desinfectante permanezca en ellos hasta el momento de usarlos nuevamente.

Las aguas residuales producto de esta limpieza serán descargadas en el sistema de tanque séptico a construir a fin de cumplir con la normativa existente.

Aprovechar este momento en el cual los galpones se encuentran sin alimento concentrado para efectuar un control de roedores con rodenticidas de buena acción y destruir madrigueras. Fumigar con un producto insecticida para controlar ácaros,.

Es importante realizar todas estas labores con suficiente anticipación de modo que se pueda ejercer una mayor limpieza y desinfección antes de la llegada del próximo lote de pollos.

### Equipos Por Utilizar

Ya en operación la galeras de pollos se requiere Se contara con planta eléctrica, ventiladores, turbina para suministro de agua y del uso de herramientas varias, tipo agrícolas: como rastrillos, cubos, carretillas, sacos, bolsas plásticas, etc.

### Mano de obra .

En la etapa de operación se utilizarán cuatro (4) personas para el cuidado y alimentación de los pollos y alrededor de 20 trabajadores cuando se recojan los pollos para el sacrificio y recolección de la gallinaza para su inmediata comercialización.

### Insumos

- Agua potable
- Energía eléctrica

### Servicios Básicos Requeridos

Debido a que en el sitio ya existe galeras de cría de pollos contiguas, el agua provendrá de del sistema que abastecen a estas galeras existentes y que es mediante un pozo. Estas galeras en operación contaron con su correspondiente EIA y otros permisos vinculantes.

La energía eléctrica será abastecida por UNION FENOSA, pero se contará en el proyecto con una planta eléctrica para cualquier falla en el suministro.

#### *4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto*

La actividad o etapa de construcción si conllevara un cierre de obra, y para lo cual se considerarán el manejo ambiental pertinente. Sobre todo, en el manejo de desechos de la construcción. Aquellos restos de materiales reciclables serán recogidos y retirados por el contratista, al igual que resto de escombros (caliche), será retirados por el contratista de obra quien deberá disponerlo de manera que no conlleve implicaciones ambientales. Al contratista de construcción se le informará de las responsabilidades ambientales que deberá cumplir.

Con respecto al proyecto ya construido y operando no se anticipa el cese del mismo como parte de la planificación inicial; el promotor de este proyecto y como persona responsable y preocupado por las buenas prácticas agrícolas y ambientales que garanticen una alta producción y una protección al entorno ambiental y considerando que la actividad cuenta con un mercado promisorio no estima una etapa de abandono a corto o mediano plazo, posiblemente a los 20 años.

No obstante, se hace necesario tomar en consideración que existen factores que no son controlables como fenómenos naturales, plagas, enfermedades y que en un momento dado requieran que se tomen medidas como el de no continuar con la actividad. Periodo de tiempo después del cual el promotor realizara las siguientes medidas:

- Desmantelamiento, demolición y recolección de todas las infraestructuras trasladándolas a sea al vertedero o lugares adecuados.
- Revegetar de las áreas que así lo ameriten con árboles nativos y pasto brachiaria.

## 4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada fase

Etapa	Actividad	2023			2024				2025										
					Ene-Marz	Abril-Jun	Jul-Sep	Oct-Dic	EN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
Planificación	Elaboración de Bosquejo Inicial (definir área de terreno e idea principal)																		
	Estudios Técnicos Requeridos																		
	Elaboración del EIA																		
	Aprobación de EIA																		
	Elección del contratista de construcción																		
	Trámite y obtención de permisos requeridos en las autoridades competentes																		
Construcción	Limpieza del área (desmonte de vegetación)																		
	Conformación de Superficie																		
	Construcción de fundaciones																		
	Ejecución de infraestructura del sistema pluvial, electricidad, contra incendios y de abastecimiento de agua (tanque de reserva de 20,000 galones.)																		
	Cerramiento de la galera (alambrado y malla)																		
	Instalación de acondicionamientos (ventiladores, evaporadores, aislante de calor en el techo, bebedores y comederos automáticos, silos de almacenamiento)																		
	Limpieza del área.																		
Operación	Inicio de operaciones																		

#### **4.4. Identificación de gases de efecto invernadero (GEI)**

No aplica este contenido para EsIA Categoría I.

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

##### *4.5.1. Sólidos*

Durante la fase de construcción, se producirán residuos que incluyen fragmentos de madera, trozos de tuberías de PVC, pedazos de acero, restos de concreto, alambre y recortes de láminas metálicas. Estos materiales serán recogidos, clasificados y evaluados para su posible reutilización, y aquellos que no sean reutilizables se dispondrán en un lugar adecuado antes de ser transportados al vertedero más cercano. Además, se espera la generación de desechos domésticos por los trabajadores, para los cuales se colocarán contenedores en diferentes áreas para su recolección y disposición temporal en las tinaqueras de las galeras existente, y disposición final por el servicio recolector del área.

En la etapa de operación, los residuos que se generen serán principalmente asociados con las actividades diarias, como los desechos de limpieza de las polleras, recolección de gallinaza en bolsas plásticas para su comercialización .

Todos los desechos sólidos serán recogidos en las camas de cascarilla de arroz que se colocaran en las galeras a fin de que una vez que se recojan los pollos para el sacrificio también se recoja esta gallinaza en sacos y sea transportada para su comercialización en fincas agropecuarias y sea utilizada como abono orgánico. Se estima que se producirán alrededor de 5,000 sacos de gallinaza cada ciclo de rotación.

Además de la basura convencional están los empaques vacíos que contengan productos veterinarios que serán debidamente recogidos en tanques especiales a fin de darles un adecuado manejo y depositarlos en lugares recomendados por el MIDA y que sean permitidos por la ley.

La gestión final de estos residuos será responsabilidad del ente de recolección local, que los llevará al vertedero municipal. En la zona, el Municipio se encargará de la recolección de los residuos sólidos.

#### *4.5.2. Líquidos*

En la fase de construcción, los desechos líquidos provienen de las actividades fisiológicas de los trabajadores, y para su manejo se instalarán sanitarios portátiles proporcionados por una empresa especializada con los permisos necesarios en regla.

Durante la etapa de operación, las aguas residuales generadas de las instalaciones sanitarias se conducirán hacia en el sistema de tanque séptico ya existente.

Los desechos líquidos de la actividad avícola serán mezclados con las camas de cascarilla de arroz que se colocara en las galeras y será removida y comercializada una vez que se recojan los pollos para el sacrificio.

#### *4.5.3. Gaseosos*

La actividad constructiva no genera residuos gaseosos significantes; se dará el mantenimiento adecuado a las maquinarias y equipos como medida de control ambiental.

#### *4.5.4. Peligrosos*

La actividad constructiva y operativa no genera residuos peligrosos.

### **4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial del área propuesta a desarrollar.**

Conforme Ley 21 de 2 de julio de 1997, el área del proyecto se encuentra bajo la categoría de uso de suelo: área de producción Rural, Subcategoría Área Agrícola.

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

El monto de la inversión es de alrededor de los (800, 000.00) ochocientos mil con 00/100 balboas.

#### 4.8.Legislações aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto

Tabla 4-1 -Legislaciones Aplicables

ASPECTO AMBIENTAL	NORMATIVA	ETAPA / ACTIVIDAD	ENTIDAD COMPETENTE
Ambiente	Decreto Ejecutivo 1 del 01 de marzo de 2023. Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998 sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.	Etapa Planificación	MI AMBIENTE
Ambiente	Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente)	Etapa Constructiva y Operativa	MI AMBIENTE
Ruido Ambiental	Decreto Ejecutivo N.º 306 de 04/09/02 que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales	Etapa Constructiva -Utilización de maquinaria y equipo pesado para la construcción.	MINSA
Ruido Laboral	Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT N°44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere Ruido.	Etapa Constructiva	MICI / MIAMBIENTE
Ordenamiento Territorial	Ley 21 de 16 de febrero de 1973, sobre el Uso de Suelos.	Etapa Constructiva / Planificación	MEF/ACP

ASPECTO AMBIENTAL	NORMATIVA	ETAPA / ACTIVIDAD	ENTIDAD COMPETENTE
Higiene y Seguridad Industrial	Resolución N° 124 de 20/03/01 que adoptan medidas de higiene y seguridad industrial	Etapa Constructiva	MICI/ MI AMBIENTE
Aguas Residuales	Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2019 “Descarga de Efluentes Líquidos a cuerpos de aguas superficiales y subterráneos	Etapa Constructiva y operativa	MICI/ MI AMBIENTE
Suelo	Decreto Ejecutivo N°2 de 14 de enero de 2009. Norma Ambiental de Calidad de Suelo para diversos usos.	Etapa Constructiva	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS/ MI AMBIENTE
Riesgo Laboral	Código de Trabajo de Panamá. Aplicar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.	Etapa Constructiva / Operativa	MITRADEL
Seguridad Laboral	Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008 por el cual se reglamente la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	Etapa Constructiva	MITRADEL

Fuente: Información recopilada de la web para este EsIA, 2023.

## NORMATIVAS SECTORIALES INSTITUCIONALES

- Código Agrario (Ley N° 37 de 21 de septiembre de 1962 y sus modificaciones)
- Ley N° 13 de 25 de enero de 1973, “Por la cual se crea el Banco de Desarrollo Agropecuario”.Modificada mediante Ley N° 86 de 20 septiembre de 1973 y la Ley N° 19 de de 29 de enero de 1974.



- Ley N° 70 de 15 de diciembre de 1975, “por la cual se crea el Instituto de Mercadeo Agropecuario y se determinan sus funciones”
- Ley N° 34 de 29 de marzo de 1996, “por la cual se crean el seguro agropecuario y el Institutode Seguro Agropecuario”.
- Resuelto N° DAL-020-ADM de 11 de marzo de 2005, crea el Consejo Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASA)
- Resuelto N° DAL-050-ADM-05 de 27 de junio de 2005. establece las funciones del Consejo Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASA).
- Decreto Ley N° 11 de 22 de febrero de 2006 “que crea la Autoridad Sanitaria de Seguridad de Alimentos y dicta otras disposiciones”
- Ley N° 8 de 24 de enero de 2002, establece las normas a nivel nacional para del desarrollo de actividades agropecuarias orgánicas
- Decreto Ejecutivo N° 146 de 11 de agosto de 2004, “por el cual se reglamenta la Ley N° 8 de 24 de enero de 2002, que establece las regulaciones nacionales para el desarrollo de actividades agropecuarias orgánicas”
- Ley N° 24 de 4 de junio de 2001, que adopta medidas para apoyar a los productores agropecuarios afectas por las condiciones climatológicas adversas y otras contingencias.
- Decreto Ejecutivo N° 419 de 2 de diciembre de 2005, “Por el cual se reglamenta la Ley N° 25 de 2005, que crea el programa de garantías para la actividad agropecuaria”.
- Resolución de Gabinete N° 117 de 11 de septiembre de 2006, Que aprueba la creación del Programa para la Competitividad Agropecuaria.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

### 5.1. Formaciones Geológicas Regionales

No aplica este contenido para EsIA Categoría I.

### 5.2. Geomorfología

No aplica este contenido para EsIA Categoría I.

### 5.3. Caracterización del suelo

Los suelos del área son Clase IV en su mayoría, No arables, con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para cultivos y restringe su uso fundamentalmente al pastoreo, bosques y tierras de reserva. En un 20% son de Clase III, Arables, con severa limitación en la selección de las plantas, requiere conservación especial.

#### 5.3.1. Caracterización del área costera marina.

El proyecto no se encuentra en un área costero-marina.

#### 5.3.2. Descripción del uso del suelo

El proyecto se encuentra dentro de zona de tipo semi rural. En las áreas aledañas se da uso agrícola, pecuario, avícola y residencias aisladas, fincas con árboles dispersos y rastrojo.

CLASIFICACIÓN DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA  
EN EL CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA

Tipo de bosque	Km <sup>2</sup>	Porcentaje
Aguas lacustres	0.59	0.69
Áreas Pobladas	4.22	4.91
Formaciones herbáceas	0.42	0.49
Latifoliado mixto maduro	0.61	0.71
Latifoliado mixto secundario	6.67	7.76
Pastos	60.56	70.44
Platado de latifoliados	0.58	0.67
Rastrojos y arbustos	5.26	6.12
Cultivos	7.06	8.21
<b>Total</b>	<b>85.97</b>	<b>100.00</b>

Fuente: ANAM . Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques. año 2014

#### 5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud

No aplica este contenido para EsIA Categoría I.

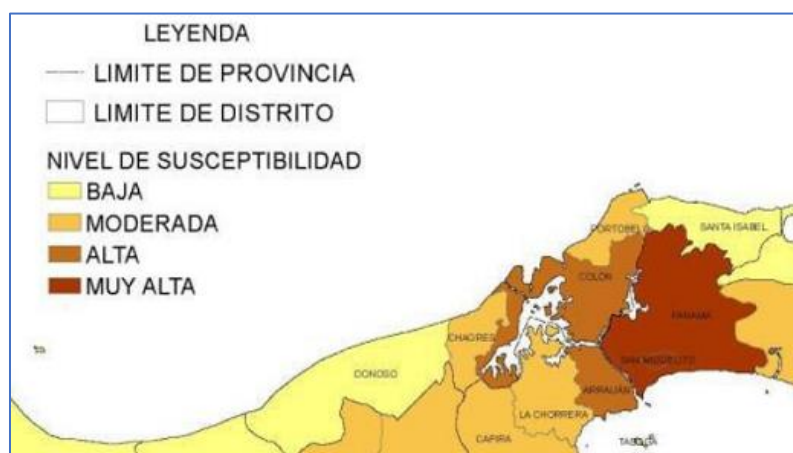
#### 5.3.4. Descripción de la colindancia de la propiedad

- Norte: Resto libre de la Finca del proyecto, propiedad del promotor
- Sur: Galeras avícolas en operación. Propiedad del promotor
- Este: Resto libre de la Finca del proyecto, propiedad del promotor
- Oeste: Vía hacia Mendoza

### 5.3.5. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

El Atlas de Panamá publicado SINAPROC, indica que para los efectos de deslizamiento se han establecido cuatro categorías: muy alto, moderado y bajo. De acuerdo con el Mapa 2 del documento citado, Susceptibilidad de Deslizamientos por Distritos, el área de localización del proyecto es clasificada como de alta susceptibilidad a deslizamiento. Sin embargo, el área del proyecto es relativamente plana con ligeras depresiones.

### Ilustración5-1. Susceptibilidad de Deslizamientos por Distritos

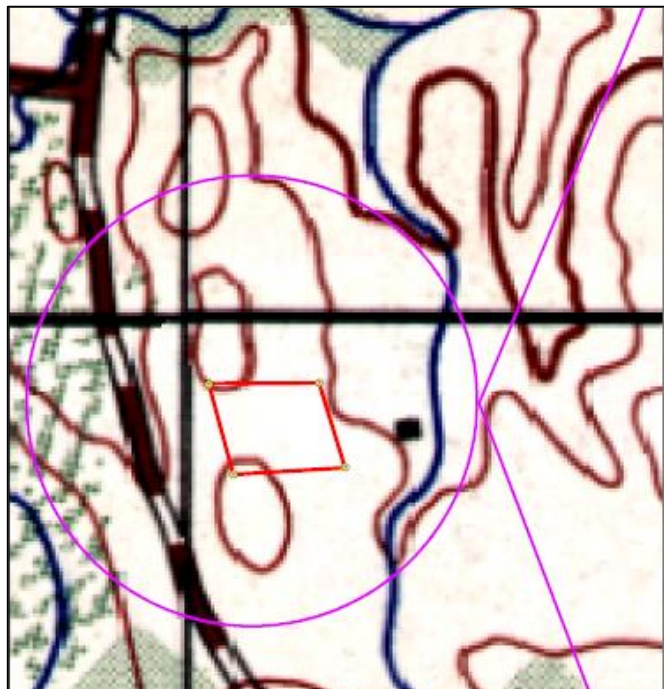


*Fuente: Guía Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres de Panamá*

#### 5.4.Descripción de la topografía

Se ubica en el área conocida como La Zanguenga. La topografía del área de estudio es uniforme con algunas irregularidades menores, considerando la poca superficie que ocupara el proyecto. El área de estudio colinda con la carretera que lleva a la comunidad de Las Mendozas,

5.4.1. Plano topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes



Fuente: Mapa de localización del proyecto , 2023.



Fuente: Mapa topográfico IGNTG.

## 5.5.Aspectos Climáticos

A continuación, se describen los aspectos climáticos

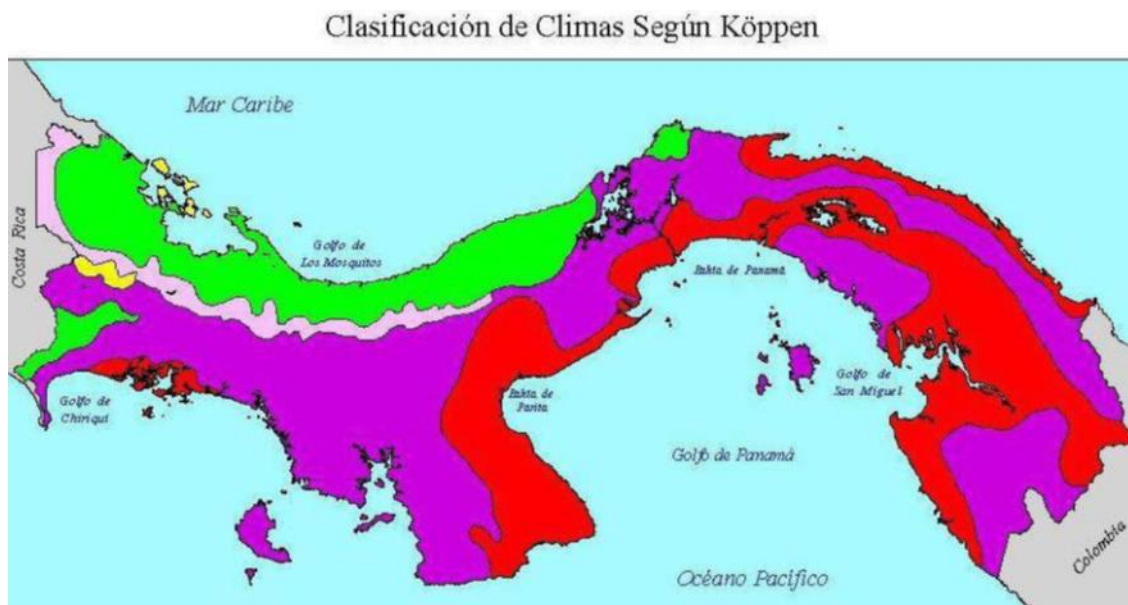
### 5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

En esta sección, se presentan los registros de las principales variables relacionadas al clima, que pueden afectar o relacionarse a las condiciones físicas de un área.

En Panamá hay dos zonas climáticas y el proyecto, se ubica en la denominada ZONA A, esta es la que comprende los climas tropicales.

Según el Atlas Geográfico Nacional (2007) y acorde al sistema de clasificación de Köppen, el clima presente en el área del proyecto es Tropical de Sabana (AWI), es decir, que la precipitación anual es menor a 2500mm, estación seca prolongada y temperatura media en el mas más fresco  $>18^{\circ}\text{C}$ .

Ilustración 5-2.



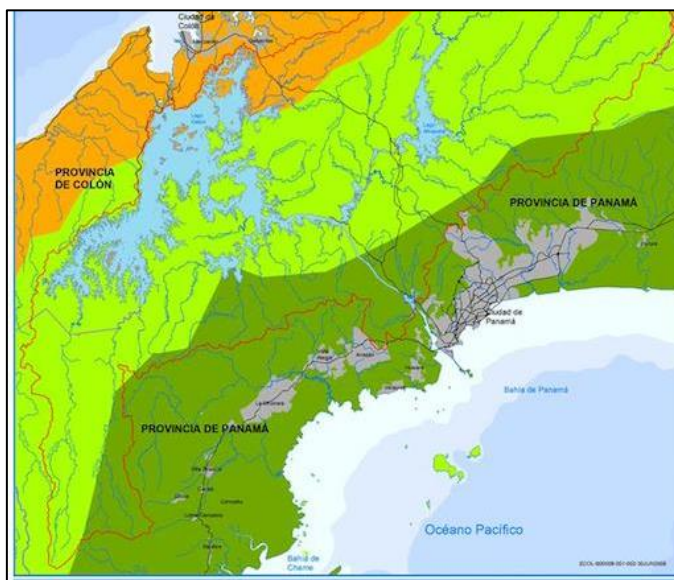
Fuente: <https://www.hidromet.com.pa/es/clasificacion-climatica>

Mientras que el tipo de clima acorde a A. McKay 2000, el área de proyecto presenta un clima Subecuatorial con estación seca.



Clima subecuatorial con estación seca, es el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C

Ilustración 5-3. Clima acorde a A. Mckay 2000



Para la descripción general de aspectos climáticos, se tomó como referencia los datos de la estación meteorológica con data historia. Para la descripción general de aspectos climáticos, se tomó como referencia los datos que indica el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá IMHPA, con data histórica del área y que registraron la estación 113-001 (ETESA), ubicada ICACAL, Caño / Lago Gatún (115-024), y estación 115-127 ubicada en Zanguenga (ACP). Por lo que se presenta gráfico de los promedios mensuales registrados, para parámetros climatológicos como: Temperatura (°C), precipitación (mm), humedad relativa (%) y vientos a 2m (m/s):

Ilustración 5-4. Temperatura.

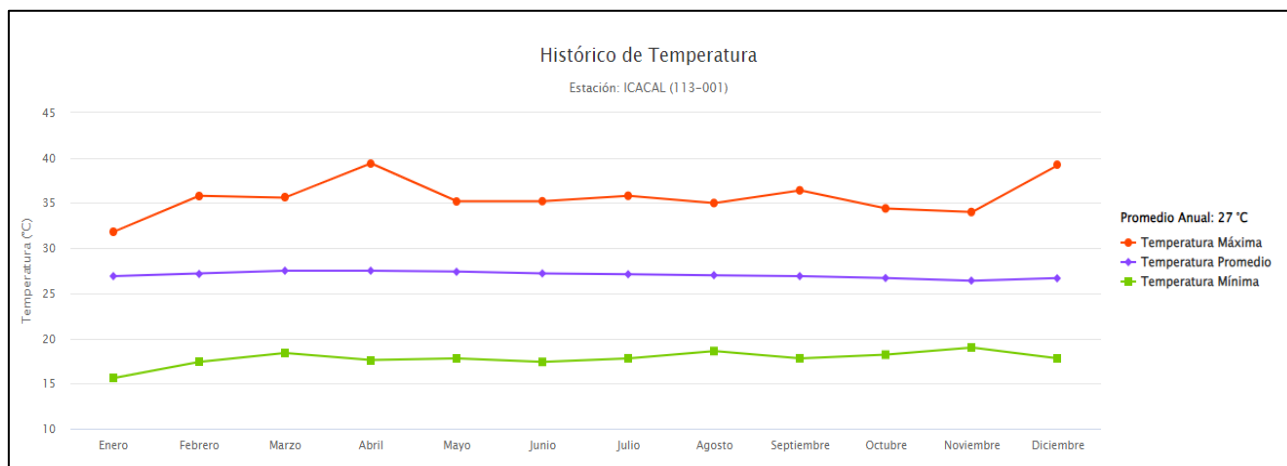


Ilustración 5-5. Lluvia.

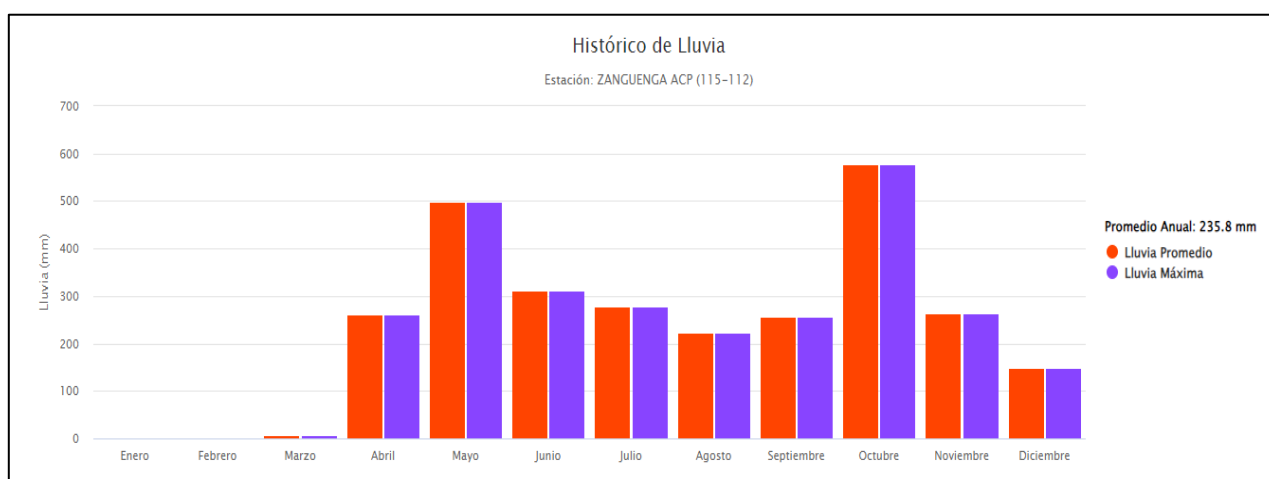


Ilustración 5-6. Humedad Relativa

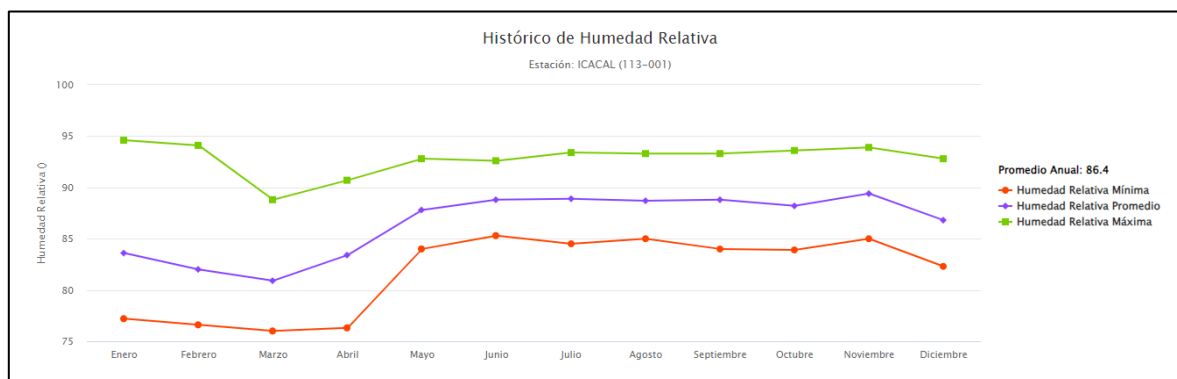


Ilustración 5-7. Velocidad ad de viento

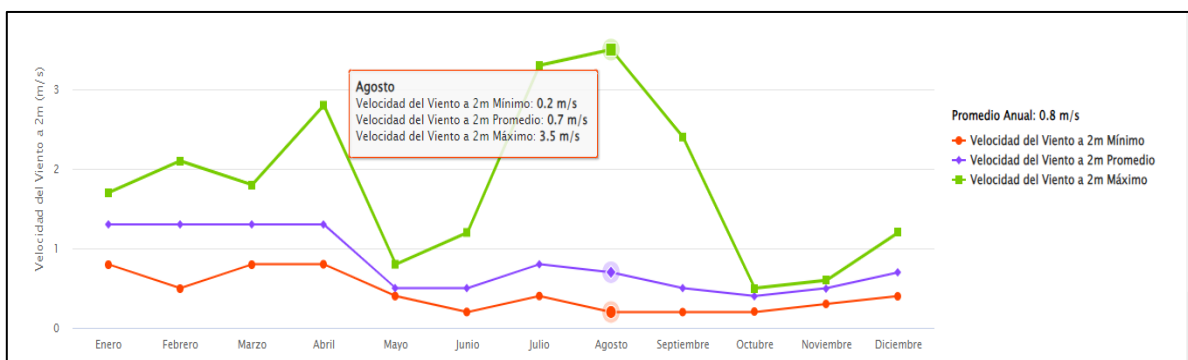
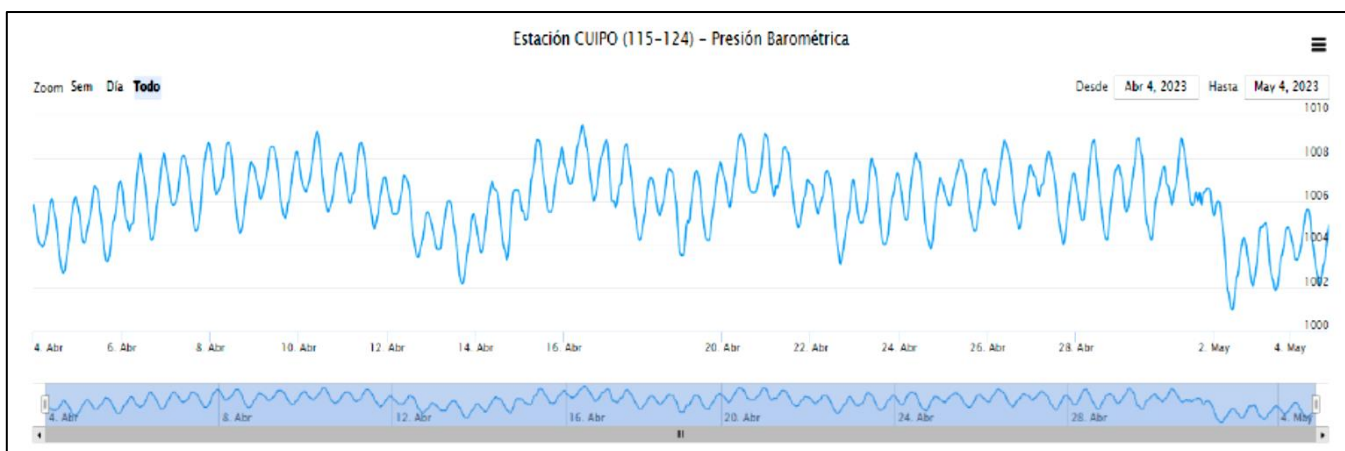


Ilustración 5-8. Presión Atmosférica. Estación SE-Chorrera



5.5.2. *Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.*

No aplica este contenido para EsIA Categoría I.

## 5.6. Hidrología

El área del proyecto se encuentra en la cuenca 115 del río Chagres, y la cuenca ocupa un área de 33382 km<sup>2</sup>.

### 5.6.1. Calidad de aguas superficiales

En el área de influencia directa e inmediata indirecta del proyecto no hay cuerpos hídricos superficiales.



### 5.6.2. Estudio Hidrológico

No aplica a este proyecto ya que tanto en su área de influencia directa como de influencia indirecta inmediata, fuera del polígono de construcción, No existen corrientes hídricas superficiales (quebrada o río).

Ilustración 5-9. Localización del proyecto con respecto a su entorno geográfico



Fuente: Instituto Geográfico Tomi Guardia

### 5.6.3. Estudio Hidráulico

No aplica este contenido para EsIA Categoría I.

### 5.6.4. Estudio Oceanográfico

No aplica este contenido para EsIA Categoría I.

### 5.6.5. Estudio de Batimetría

No aplica este contenido para EsIA Categoría I.

### 5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas Subterráneas

No aplica este contenido para EsIA Categoría I.

### **5.7.Calidad de aire**

En el área no se denotan fuentes fijas que aporten emisiones, sin embargo la concurrencia de fuentes móviles generadas por el tráfico vehicular aportan al enrarecimiento temporal de la atmosfera local. No obstante el monitoreo de calidad de aire realizado para este EsIA indica que las mediciones obtenidas:

- a. Los valores de PM2.5 y PM10, se encuentran levemente sobre la norma, pero ello es debido al tráfico vehicular por la carretera contigua en parte es de tierra y continua de asfalto.
- b. Los parámetros de contaminantes como: CO, SO2, NO2 y O3 se encuentran dentro del rango exigido por la regulación aplicable.

Es característico de la zona la presencia significativa de vegetación, la cual contribuye a la purificación de la atmosfera local. Se anexa monitoreo de calidad de aire.

#### *5.7.1. Ruido*

El monitoreo de ruido anexo, indico:

- En jornada diurna el valor equivalente de 57.8 dBA y el percentil L90 de 59.2 dBA indica ello, que se encuentra por debajo de la normativa de 60 dBA.

#### *5.7.2. Vibraciones*

El monitoreo de vibraciones de línea base, indico valores dentro de la normativa aplicable.

Ver en anexos.

#### *5.7.3. Olores Molestos*

El monitoreo anexo de presencia de compuestos que organolépticamente se reconocen como olores molestos, indico valores por debajo de los parámetros de la referencia.

## 6. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO

Para la descripción de la flora y la fauna se observó toda el área del proyecto. Recordando que es un área relativamente pequeña, abarca menos de 5 hectáreas. contiguo hay dos galeras de pollos en funcionamiento.

Se ubica en el área conocida como La Zanguenga. La topografía del área de estudio es bastante irregular, considerando la poca superficie con que cuenta el área de estudio, los datos de campo (GPS), indican que la elevación más alta es de 40 msnm. Además, el área de estudio colinda con la carretera que lleva a la comunidad de Las Mendozas.

### METODOLOGIA

Al ser el área de estudio relativamente de mediano tamaño y con una vegetación de bosque secundario joven y rastrojo dominando el área, hubo la necesidad de establecer mayormente puntos de observación (PO); mientras que las parcelas fueron pocas y se ubicaron en los puntos más altos del terreno. De esta forma podemos decir que, el trabajo de campo consistió en la observación directa de la flora y la vegetación. Esta técnica consiste en recorrer el área y anotar todas las especies de flora que se van observando a lo largo del recorrido que se hace por toda el área en estudio.

El trabajo de campo, se complementa con una revisión y consultas bibliográficas, libros y Claves de Taxonomía Botánica. Sin embargo, como la vegetación consiste de especies pioneras o de bosque secundario joven y rastrojo eran fácilmente reconocibles en el campo, no hubo necesidad de utilizar claves taxonómicas.

Para las tomas de coordenadas geográficas, se utilizó un GPS (Sistema de posicionamiento global) marca Garmin, modelo 60 csx, binoculares (para la observación directa y lejana de las especies de flora), y materiales varios para las anotaciones, como libreta de campo impermeable, lápices, pilotos, bolsas de colecta etc.

### 6.1.Característica de la Flora

La flora del área de estudio, se caracteriza por ser principalmente de bosque secundario joven a rastrojo, en donde las especies dominantes o más frecuente son el laurel (*Cordia alliodora*, Boraginaceae) y el malagueto hembra (*Xylopia aromatica*, Annonaceae), al punto que se

pueden ver fácilmente desde cualquier punto estas dos especies ya que sobresalen del resto de la vegetación.

Si bien se observan otras especies arbóreas dentro del área de estudio, las mismas son de poca ocurrencia, algunas están presentes en estado juvenil mientras que otras lo hacen de manera un poco más maduras. Esta situación se da debido a que el bosque o la vegetación está en un proceso de sucesión. Por lo que las dos especies arriba mencionadas son las de mayor edad, cuando a nuestra consideración y que se hace valida al conversar con los guías de campo en cuanto a que, el bosque no tiene más de 10 años de edad.

En este grupo de especies podemos mencionar la Jagua (*Genipa americana*, Rubiaceae), papelillo (*Miconia argentea*, Melastomataceae), guácimo (*Guazuma ulmifolia*, Malvaceae), guácimo blanco (*Luehea speciosa*, Malvaceae), cañafistula (*Cassia moschata*, Fabaceae), cortezo (*Apeiba tiborbou*, Malvaceae), malagueto macho (*Xylopia frutescens*, Annonaceae), palma real (*Attalea butyraceae*, Arecaceae), siga blanca (*Cinnamomum triplinervis*, Lauraceae), y el nance (*Byrsonima crassifolia*, Malpighiaceae). Mientras que a nivel arbustivo es común ver la oreja de mula (*Miconia impetio*, Melastomataceae), sangrillo (*Vismia billbergiana*, Hypericaceae),

Los elementos florísticos arbóreos presentes son especies pioneras o colonizadoras componentes principales de rastrojos a bosques secundarios jóvenes y las mismas se ubican por toda el área de estudio, observándose una gran cantidad de individuos arbóreos en estado juvenil. A pesar de la presencia de estas especies arbóreas en el área de estudio, la mayor parte se encuentra en estado juvenil lo que viene a confirmar el estado de la vegetación en este sitio. De allí que se puede afirmar que la cobertura vegetal dominante es el rastrojo con un 70 %, el cual no sobrepasa los 3 metros de altura.

Luego de analizado los datos de campo tenemos que este sitio está representado por una diversidad florística típica de bosques húmedos tropicales de tierras bajas, en donde la asociación vegetal de rastrojo es la que domina. Sin embargo, los elementos arbóreos son pocos si consideramos la superficie que abarca el área de estudio.

Con base en lo anteriormente expuesto, podemos establecer de manera general, que la flora está representada por especies pioneras o elementos representativos de bosque secundario

joven o rastrojo. Con base en los recorridos realizados por todo el sitio de estudio, podemos establecer que se observaron unas 13 especies, los cuales se distribuyen en 8 familias. Esta cantidad representa una muestra de los diferentes hábitos (árboles, arbustos, hierbas, lianas, etc), que forman parte de la cobertura boscosa.

Sin embargo, tenemos que establecer que este número, en ningún momento representa el total de las especies que se encuentran dentro del área de estudio, sino más bien representan los elementos más conspicuos y sobresalientes de las asociaciones vegetales presentes dentro del área de estudio.

**Lista No. 1. Principales especies que se observaron en el Área de Estudio.**

<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Importancia Económica</b>
Annonaceae	Xylopia aromatica	Malagueto hembra	Leña
Annonaceae	Xylopia frutescens	Malagueto macho	Leña
Arecaceae	Attalea butyracea	Palma real	Construcción de anchos
Boraginaceae	Cordia alliodora	Laurel	Maderable
Boraginaceae	Cordia curassavica		
Dilleniaceae	Doliocarpus major		
Fabaceae	Cassia moschata	Cañafístula	Ornamental
Heliconiaceae	Heliconia latispatha	Platanillo	Ornamental
Hypericaceae	Vismia billbergiana	Sangrillo	
Lauraceae	Cinnamomum triplinervis	Sigua blanca	Maderable
Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	Frutal y Leña
Malvaceae	Apeiba tiborbou	Cortezo	
Malvaceae	Guazuma ulmifolia	Guácimo	Leña
Malvaceae	Luehea speciosa	Guácimo blanco	Leña
Melastomataceae	Miconia argentea	Papelillo	
Melastomataceae	Miconia impetioilaris	Oreja de mula	
Piperaceae	Piper marginatum	Hinojo	Medicinal
Poaceae	Saccharum spontaneum	Paja blanca	
Rubiaceae	Genipa americana	Jagua	
Rubiaceae	Posoqueria latifolia	Boca de vieja	
Rubiaceae	Psychotria pubescens	Cafetillo	
Sapindaceae	Matayba scrobiculata	Matillo	Leña
Urticaceae	Cecropia peltata	Guarumo	
Verbenaceae	Lantana camara	Siete negritos	

*Fuente: Levantamiento de campo. 2023*

*6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.*

La poca cantidad de especies arbóreas se debe principalmente a que la mayor parte del área comprende un bosque secundario joven a rastrojo y en menor cantidad a herbazales. Sin embargo, algunas especies arbóreas lograron colonizar o establecerse en el área y son las especies que se observan hoy en día.

En la actualidad, se nota poco uso de suelo para esta finca, salvo en una parte frente a la carretera en donde se observa un cultivo temporal como lo es el maíz (*Zea mays*, Poaceae), el resto es rastrojo y herbazales frente a la carretera.

Se observan dos especies dominantes que se aprecian fácilmente ya que sobrealcen del resto de la vegetación y corresponden a el malagueto hembra (*Xylopia aromatica*, Annonaceae) y el laurel (*Cordia alliodora*, Boraginaceae). Estas especies arbóreas típicas de tierras bajas, presenta individuos que alcanzan alturas entre los 10 y 12 metros (- 14). Mientras que sus diámetros oscilan entre los 15 y 20 centímetros (con pocos individuos que sobrepasan los 20 centímetros). En cuanto a la estratificación del bosque podemos establecer que existen dos estratos, el correspondiente a los árboles más altos (30 %) bosque secundario joven y el rastrojo (70%) que no sobrepasa los 4 metros.

Una característica de este rastrojo es la presencia de gran cantidad de lianas de la familia Dilleniaceae, las que se enredan con los arbustos existentes creando una maraña impenetrable y resistente, lo que dificulta su accesibilidad y por ende, su estudio y observación del bosque presente.

Como la mayor parte de la vegetación es rastrojo, la cantidad de especies arbóreas es relativamente baja, y cuando aparecen las mismas en el área de estudio, se observan de manera dispersa.

Con base en el mapa de vegetación de Panamá, el área de estudio se ubica dentro de la categoría de Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (<10).

Con base en los criterios que se utilizan para definir una especie en un elemento especial de conservación, Especies con rango prioritarios de Conservación (Rango Global, Rango

Nacional, Especies Endémicas, especies consideradas en la Categoría de CITES, y las Especies registradas en La Lista Roja de la UICN, y la Resolución de La Autoridad Nacional del Ambiente, AG – 0051-2008 “Por lo cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.”, son pocos los elementos que se pueden mencionar.

Los resultados obtenidos en este sitio de estudio, indican que las especies vegetales presentes son especies nativas, y solo se observó como especie introducida a la paja blanca (*Saccharum spontaneum*, Poaceae).

*6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ministerio de ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)*

Aunque en el listado de las especies reportadas para este sitio se anotan algunas especies de importancia económica desde el punto de vista forestal, gran parte de ellas representa elementos jóvenes, en los cuales sus diámetros son iguales o apenas sobrepasan el diámetro mínimo requerido para realizar el inventario forestal (20 centímetros). Por lo que el común denominador es ver los elementos arbóreos de gran tamaño y diámetros muy dispersos, y al realizar parcelas no se lograría obtener muestras representativas de los elementos medibles.

La especie de importancia forestal predominante en el área es el laurel (*Cordia alliodora*) la de mayor frecuencia y abundancia, sin embargo, sus diámetros son pequeños, entre los 15 y 19 centímetros.

La vegetación de bosque secundario joven comprende elementos florísticos como el guácimo (*Guazuma ulmifolia*, Malvaceae), jagua (*Genipa americana*, Rubiaceae), papelillo (*Miconia argentea*, Melastomataceae), guácimo (*Guazuma ulmifolia*, Malvaceae), guácimo blanco (*Luehea speciosa*, Malvaceae), cañafistula (*Cassia moschata*, Fabaceae), cortezo (*Apeiba tiborbou*, Malvaceae), malagueto macho (*Xylopia frutescens*, Annonaceae), palma real (*Attalea butyraceae*, Arecaceae), sigua blanca (*Cinnamomum triplinervis*, Lauraceae), y el nance (*Byrsonima crassifolia*, Malpighiaceae).

Mientras que a nivel arbustivo (rastroy) es común ver la oreja de mula (*Miconia impetio*, Melastomataceae), sangrillo (*Vismia billbergiana*, Hypericaceae), además de, estar



conformado por gran cantidad de especies arbustivas y herbáceas, entre las cuales se pueden mencionar el hinojo (*Piper marginatum*), platanillo (*Heliconia latispatha*, Heliconiaceae), palma sombrero (*Heliconia latispatha*) y diferentes especies de *Psychotria*, entre las cuales sobresale *Psychotria pubescens* (Rubiaceae).

Por lo que con base en las observaciones de campo realizadas podemos establecer que realizar un inventario forestal no tendría cabida en este sitio de estudio debido a lo anteriormente expuesto.

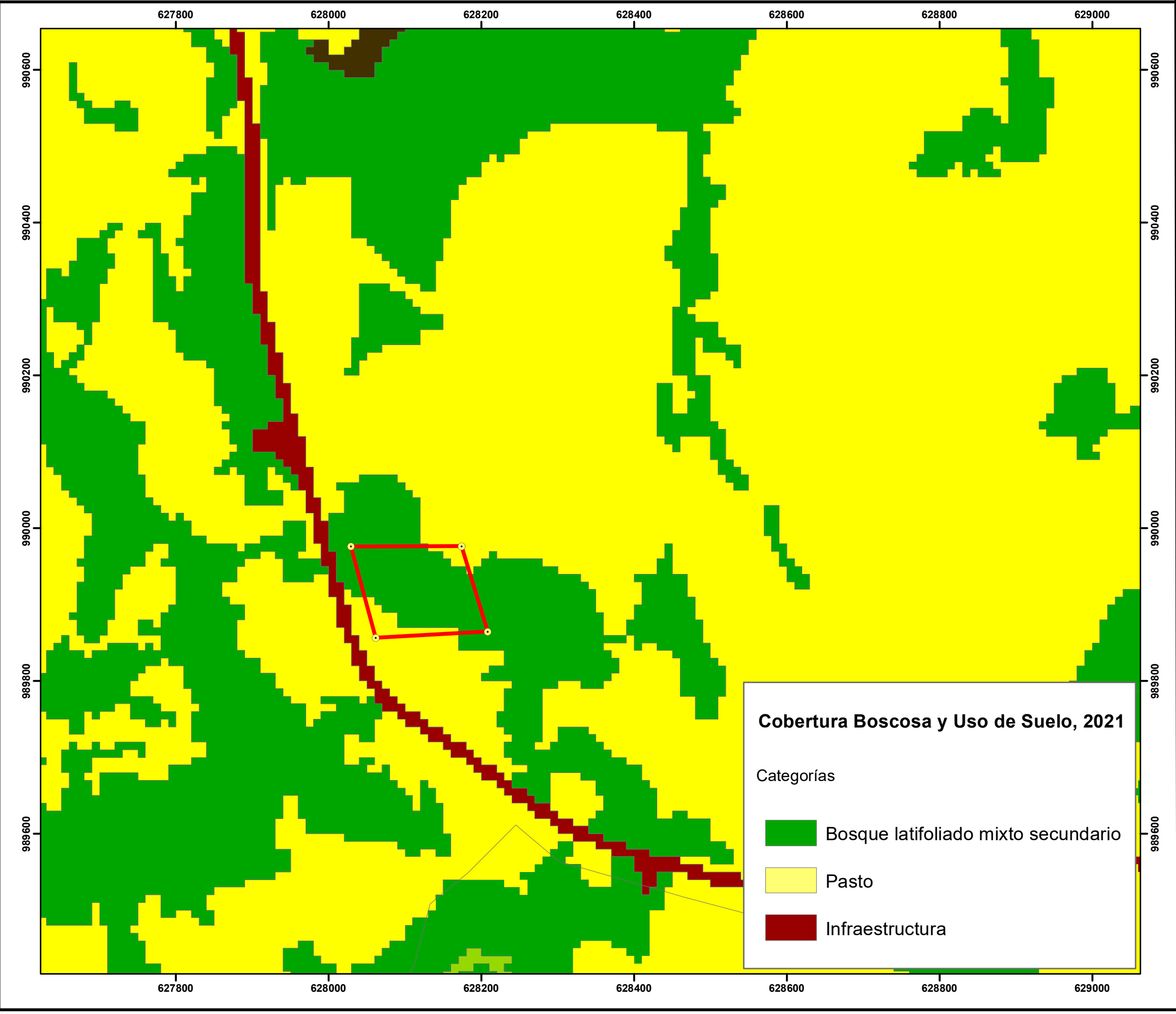
Ilustración 6-1. Vegetación existente en el área del proyecto



#### 6.1.3. Mapa de cobertura vegetal

Se presenta mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.





**Proyecto:**  
**Finca Avicola, Don Diego No.3**

Leyenda

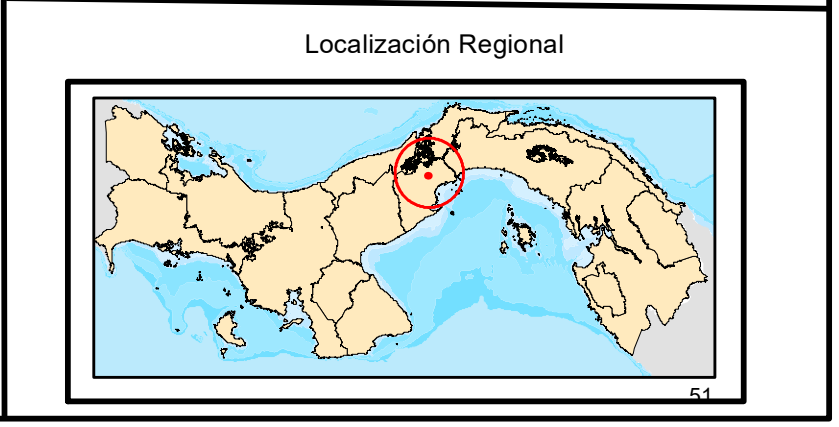
- Coordenadas
- Polígono del Proyecto

N

1:5,000

0 0.1 0.2 km

Coordenadas del Proyecto		
Punto	Este	Norte
1	628061.34	989856.42
2	628029.06	989976.02
3	628174.05	989977.00
4	628208.45	989864.89
Datum-WGS-84		



## **6.2.Característica de la Fauna**

El alto grado de intervención ambiental que presenta el área donde se pretende realizar el futuro proyecto ha generado que el entorno natural se encuentra alterado. En el sitio del proyecto solo prevalece fauna insectívora y aviar que se ha adaptado a este tipo de zonas alteradas.

### *6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.*

Metodología.

Para realizar la caracterización de la fauna se aplicaron diferentes técnicas de muestreo diurnos, dentro del área de influencia del proyecto. Para la observación de las especies presentes se realizó un recorrido total del área, se utilizó binoculares y cámara fotográficas y así, poder determinar las especies que se encontraban en el área del proyecto, también se conversó con personas que trabajan en el lugar que frecuentan estas área diariamente que en muchos casos, poseen información relevante sobre la fauna del lugar. Esta información servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el Proyecto pueda generar.

Para la determinación la existencia de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) se efectuaron observaciones directas e indirectas de huellas, existencias de nidos, escucha de cantos, observación de existencia de rastros, restos, y trampeo, etc.) a través de recorridos a pie en el área de proyecto.

Los puntos de muestreos se dieron en las coordenadas:

ESTE	NORTE
628050	989888
628025	989971
628020	990051
628102	989990
628110	989919

6.2.2. *Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.*

Debido a que el área se encuentra totalmente intervenida por galeras en los alrededores y caserío o poblado contiguo, el constante flujo de personas y vehículos por la carretera solo prevalece la fauna insectívora que utiliza esta área de paso. También se pudo observar especies como *Bos Taurus* (vaca) y *Basiliscus basiliscus* (meracho) muy común de estas áreas. La especie más representada fue las aves ya que utilizan estas áreas de paso, entre estas tenemos:

**Listado de especies identificadas indirectas al polígono del proyecto. AVES.**

Nombre Común	Nombre científico
Titibu	<i>Columbina talpacoti rufipennis</i>
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>
Pechi Amarillo	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Choroteca	<i>Turdus grayi</i>
Gallote	<i>Coragyps atratus</i>
Talingo	<i>Quiscalus Mexicanus</i>

*Fuente: Levantamiento en campo, para el presente EsIA*

## 7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

A continuación, se describen las características socioeconómicas aplicables EsIAs -1.

### 7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.

El proyecto esta ubicado en la localidad de Alto del Espavé, corregimiento Herrera, distrito de La Chorrera, provincia Panamá Oeste.

La zona es de uso agrícola agropecuario, semi rural residencial de actividades agrícolas y pastoreo. Existen otras granjas avícolas, potreros, al igual que sembradíos de piña, que se conjugan con residencias y poblados que se formaron inicialmente con caseríos o asentamientos espontaneo.

Conforme Ley 21 de 2 de julio de 1997, el área del proyecto se encuentra bajo la categoría de uso de suelo: área de producción Rural, Subcategoría Área Agrícola.

## **7.2.Descripción del Ambiente Socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El distrito de La Chorrera abarca una superficie de 769.60 km<sup>2</sup> y cuenta con una población de 161,47 habitantes (Censo de 2010), y está compuesto por 18 corregimientos.

Para censo del año 2010 en el lugar conocido como corregimiento de HERRERA, Distrito de La Chorrera, tiene una superficie de 85.90 m<sup>2</sup> representando una densidad de población de 29,71.

La infraestructura en el área (rural),se caracteriza por tener una red vial relativamente aceptable, ya que en este corregimiento prevalece una de las actividades comerciales más destacada como loes la producción de piña, razón por la cual se requiere de una accesibilidad que responda y favorezca a la industria y así atender la demanda que ha tenido en estos últimos años .La red vial la conforman tres accesos, la primera es la carretera principal hacia la derecha que actualmente bordea las nuevas barriadas residenciales y las que se están construyendo. Esta tiene una longitud de aproximadamente unos 23.2 kilómetros que conduce al corregimiento de Mendoza. La segunda vía es la denominada circunvalación, llega a la parte media del corregimiento y retrocede hacia la vía principal. Esta tiene una longitud de aproximadamente 9.9kilómetros de longitud. La tercera vía importante es la utilizada por los productores como entrada y salida de productos, especialmente piñas. Esta tiene una longitud de aproximadamente 8.3kilómetros.

Ilustración 7-1. Tipo de via hacia el proyecto



*Fuente: Trabajo de campo. 2023*

Referente al tema de las infraestructuras de salud en el corregimiento, es un tanto crítica, ya que no existe un puesto de salud como tal, el más cercano es el ubicado en el corregimiento Mendoza. Sus habitantes dependen de las instalaciones del distrito de La Chorrera donde existe tres hospitales, siete centros de salud y policlínicas y quince sub centros de salud.

Como infraestructura escolar en el poblado Altos de Espave, esta la escuela multigrado del mismo nombre y es un centro educativo de dependencia Oficial de ámbito Rural.

Ilustración 7-2.



Cuadro 7.1. Estadísticas de escolaridad

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO			PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA	PORCENTAJE DE ANALFABETAS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)
		LA CHORRERA	32.36	2.01
		HERRERA	30.26	3.01
		ALTO DE ESPAVE	26.04	11.36

Fuente: INEC. 2010

7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

Para ilustrar sobre este contenido se recurre a la información de la Contraloría de Panamá.

Cuadro 7.2

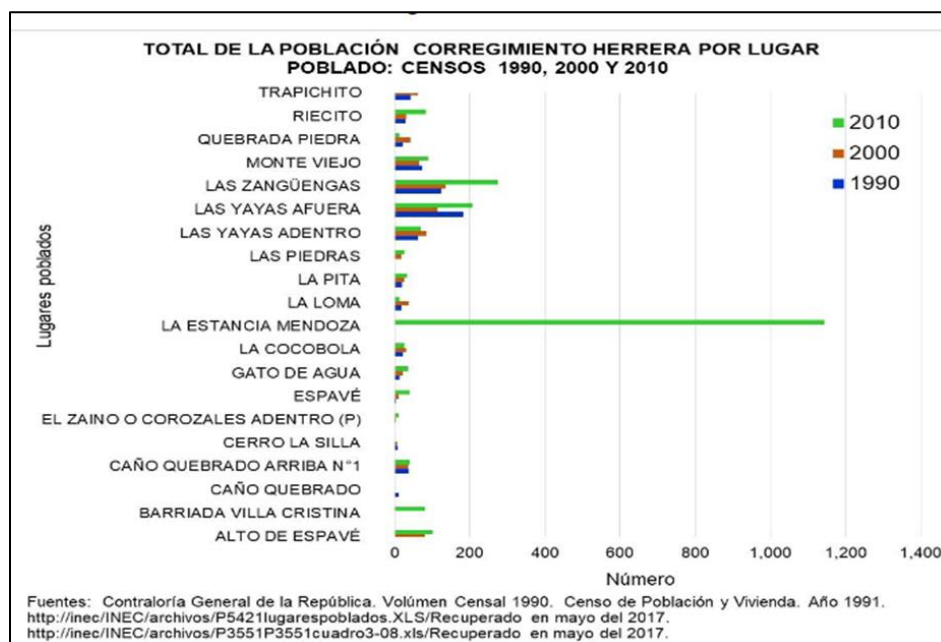
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LA POBLACIÓN CORREGIMIENTO HERRERA POR LUGAR POBLADO: CENSO 2010													
LUGAR POBLADO	POBLACIÓN												
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD							ANALFABETA	CON IMPEDIMENTO
					TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA APROBADO	OCUPADOS		DESOCUPADOS	NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA			
							TOTAL	EN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS					
HERRERA	2,552	1,413	1,139	1,664	2,029	108	1,198	317	45	786	61	48	
ALTO DE ESPAVÉ	102	62	40	71	88	16	43	28	2	43	10	3	

Conforme el censo del 2010 del lugar que nos ocupa Altos de Espave tiene alrededor de 102 habitantes. De los cuales 62 son hombre y 40 mujeres .

#### Crecimiento Poblacional:

En la siguiente figura se muestra el crecimiento poblacional del corregimiento de Herrera.

Ilustración 7-3



Cuadro 7.3. Distribución Etnica

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO				PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE
			LA CHORRERA	1.90	5.80
			HERRERA	7.92	5.88
			ALTO DE ESPAVE	16.67	1.96



**Cuadro N° 7-1 Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la República, por provincia, distrito, corregimiento y barrios que las integran: censo 2010..**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL	PORCEN- TAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS	PORCEN- TAJE DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	PORCEN- TAJE DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS	PORCEN- TAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCEN- TAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODES- CENDIENTE	PORCEN- TAJE DE POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA ACTUAL- MENTE	PORCEN- TAJE DE ANALFA- BETAS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	PORCEN- TAJE DE DESOCUPA- DOS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	MEDIANA DE INGRESO MENSUAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA DE 10 Y MÁS AÑOS	MEDIANA DE INGRESO MENSUAL DEL HOGAR
LA CHORRERA	3.6	28	26.94	66.40	6.66	1.90	5.80	32.36	2.01	6.27	433.0	668.0
HERRERA	3.5	26	30.17	65.63	4.19	7.92	5.88	30.26	3.01	3.62	400.0	650.0
ALTO DE ESPAVE	3.9	28	26.47	61.76	11.76	16.67	1.96	26.04	11.36	4.44	233.0	400.0

*Fuente: INEC de Panamá.*



#### *7.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad*

No aplica este criterio para EsIA Categoría I.

*7.2.3. Indicadores económicos: población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.*

No aplica este criterio para EsIA Categoría I.

*7.2.4. Indicadores sociales: educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.*

No aplica este criterio para EsIA Categoría I.

### **7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana**

El plan de participación ciudadana forma parte integral del EsIA y tiene como objetivo principal conocer la percepción de la comunidad; su propósito es escuchar y considerar las preocupaciones de los ciudadanos, además de proporcionar información detallada sobre las características del proyecto en cuestión.

#### Objetivos de la Participación Ciudadana:

- Facilitar información clara y detallada de las características del proyecto a la población cercana al desarrollo del proyecto.
- Conocer la percepción ciudadana con respecto al proyecto.
- Orientar sobre los impactos positivos y/o negativos de carácter socioeconómico y ambiental que pueda generar el proyecto.
- Identificar las preocupaciones que se generen con respecto al proyecto.

#### Técnica utilizada para la Participación Ciudadana:

Para la participación ciudadana utilizamos la aplicación de encuestas y volantes que describe de forma clara y detallada la información del proyecto a desarrollar.

La encuesta diseñada permitió identificar; género, donde labora, rango de edad y su percepción con respecto al desarrollo del proyecto. (Ver documento informativo en Anexos, que se explicaba al momento de poner la encuesta.).

Para la muestra o numero de encuestados se considero la población del lugar poblado Altos de Espave, que conforme Censo de 2010 resulto con una población de 102 habitantes.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

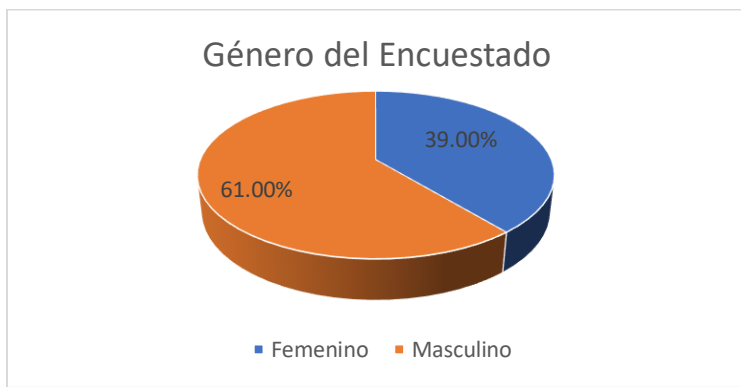
Considerando los criterios de la formula, resulta 18 encuestas a aplicar en el lugar poblado donde se encuentra el área del proyecto llamado Altos de Espave, a residentes accesible a la aplicación de encuesta y volanteo a usuarios de la vía. Como sector institucional se encuestó al administrador de la escuela del área, que es su director.

#### Resultados y Análisis de las Encuestas:

Se alcanzo a aplicar 18 encuestas el día 29 de agosto del 2023 en las proximidades al área del proyecto, principalmente en el poblado Altos del Espave, ya que es la comunidad mas inmediata.

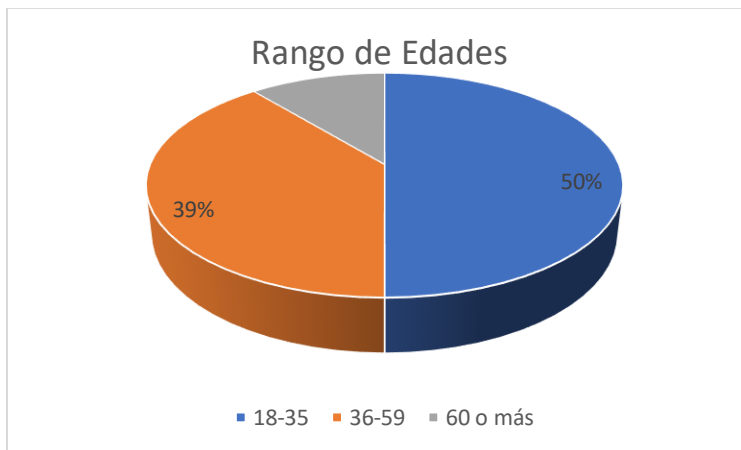
- Género de los encuestados

De las encuestas aplicadas, el 39% eran hombres mientras que el 61% eran mujeres.

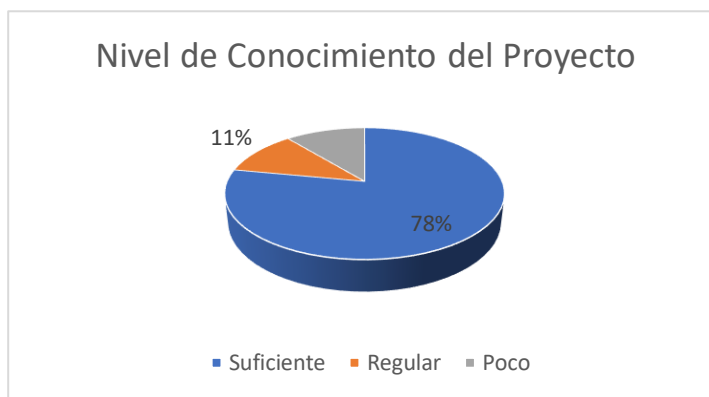


- Rango de edades

En las encuestas aplicadas, se dividen los rangos de edades de 18-35 años, de 36-59 años y el tercer rango de 60 o más. De los resultados obtenidos luego de analizar las encuestas se concluye que el 39% de los encuestados están dentro del rango de edad de 36 a 59 años, mientras que el 50% están dentro del rango de 18 a 35 años; y del rango de edad de 60 o más se obtuvo un 11%.



- Nivel de conocimiento del proyecto

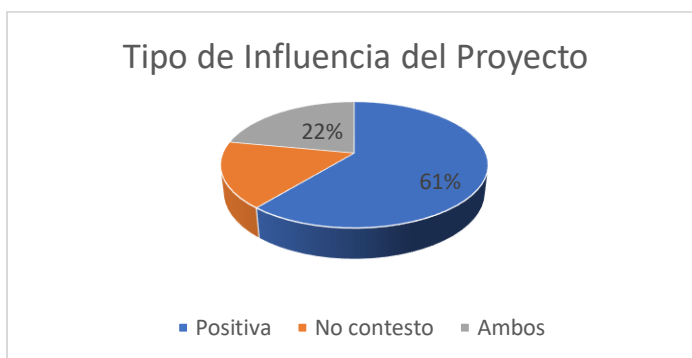


Aquellos que respondieron “poco” demostraron interés en conocer ¿Qué se ampliaría el proyecto de galeras existentes? y ¿Cómo funciona?

- Tipo de influencia que tendría el proyecto en el área

Se consideró para el tipo de influencia del proyecto en el área una influencia positiva, negativa, no sabe y ambos. Los resultados obtenidos fueron que el 61% de los encuestados cree que el proyecto tendrá una influencia positiva en el área ya que es un proyecto que genera empleos; mientras que el 22% restante considera que podría tener

una influencia tanto positiva como negativa, esta última principalmente en la etapa de operación, por posibilidad de que se generen olores. El 17% no contesto.

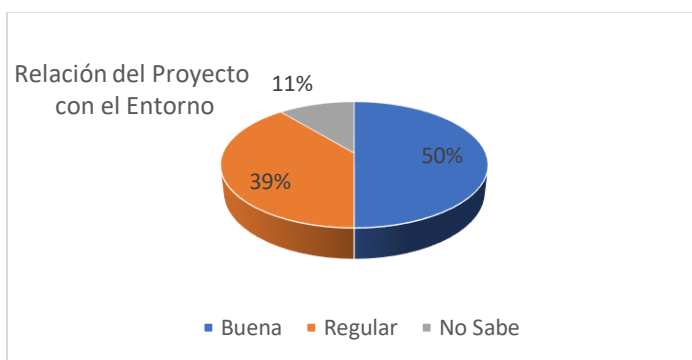


- Problemas ambientales o sociales del entorno

Según los encuestados, los problemas ambientales o sociales del entorno radican en falta de agua principalmente y vigilancia, no hay alcantarillado, falta de recolección de desechos; mientras que en el aspecto ambiental algunos encuestados consideraron la deforestación

- Relación o armonía entre el proyecto y el entorno

El 50% de los encuestados considera que la armonía entre el proyecto y el entorno es buena; ya que, como se mencionó anteriormente es un área previamente impactada en el aspecto ambiental; el 39% considera que la relación es regular, mientras que el 11% no sabe cómo considerar la relación entre el proyecto y el entorno.



- Recomendaciones al promotor

Las recomendaciones básicas al promotor es que cumpla con todas las normativas vigentes aplicables; que se esfuerce por cumplir con las normativas de MINSA, que disponga de manera correcta todos los desechos generados, que mantenga la limpieza para evitar olores.

A continuación se presentan algunas de las fotos de aplicación de la encuesta y del volanteo.

Ilustración 8-1. Volanteo



*Fuente: Trabajo de campo. Agosto 2023*



Ilustración 8-2. Aplicación de Encuestas



Fuente: Trabajo de campo. Agosto 2023

#### **7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

Conforme Estudio arqueológico realizado en el terreno de este proyecto, indica que en el área del tramo del proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos. Realizada la inspección en todo el polígono del proyecto, no se ha observado restos arqueológicos ni otros restos culturales que puedan considerarse como parte del Patrimonio Cultural, por lo que se propone que el proyecto en mención sea llevado a cabo según los planes propuestos por el promotor y siguiendo los lineamientos que se esbocen en el Estudio de Impacto Ambiental.

#### **7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

Es un paisaje es rural, con tendencia al desarrollo de agropecuario en su entorno están desprovistos de un atractivo paisajístico, producto de la formación de los asentamientos humanos y la expansión en el pasado de las actividades agropecuarias. La presencia de algunos baches de vegetación no enriquece el área.

Las actividades antropogénicas previamente realizadas han influido en la pérdida de elementos autóctonos del sitio, existen desarrollos inmobiliarios apostados a la vía que conduce al área de proyecto.

### **8. IDENTIFICACION, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Para la identificación de impactos generados del proyecto, resulta necesario definir el área donde se manifestarán. En este sentido, es conveniente distinguir entre:

#### **Área de Influencia del Proyecto (AI)**

El área de influencia del proyecto corresponde al espacio donde se manifiestan los impactos ambientales, presentes y potenciales a ser generados como consecuencia del desarrollo de las actividades del proyecto. Comprende el Área de influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII).

### Área de Influencia Directa (AID)

Es el área de construcción específica del proyecto, donde se realizará la construcción, por lo que lo hace susceptible a los impactos generados por las acciones que implica realizar esta obra. En el proyecto se dará el desplazamiento de personal, uso de equipos y herramientas varias. Se tendrá manejo de materiales de construcción. También se realizarán obras menores provisionales o auxiliares del proyecto (caseta de proyecto).

### Área de Influencia Indirecta (AII)

Es el área de entorno inmediato al Área de Influencia Directa (AID) que, debido a las implicaciones constructivas del proyecto, pueden ser afectadas durante el periodo que transcurra la construcción de manera indirecta. Se considera como aquella zona donde los impactos potenciales se darán en menor intensidad, tienen menos probabilidad de ocurrencia inmediata o que se desarrollen impactos a mediano y largo plazo. Como área de influencia indirecta se estableció:

- Las instalaciones y personal existente inmediato y que pertenece al promotor (galeras existentes). Casas apostadas en la vía, y Caserío o asentamiento espontáneo de pobladores al norte del área de proyecto

### **8.1 Análisis de la Línea Base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.**

Una vez considerado el proyecto, establecido el marco de referencia (Línea base presentada en las secciones 5, 6 y 7), se hace el análisis de la situación ambiental antes del proyecto, y las transformaciones esperadas por componente, que se puedan generarse por la actividad.

Actualmente, el área de estudio presenta perturbación anteriormente ya que fueron terrenos que recibió el impacto de pastoreo de ganado (potrero) hace décadas atrás.

A continuación, se presenta el análisis de la línea base, las transformaciones esperadas y las actividades relacionadas a éstas por fase de proyecto.



Cuadro 8-1. TRANSFORMACIONES ESPERADAS POR EL PROYECTO Y SU RELACIÓN CON LA LÍNEA BASE

Componente	Línea base (Escenario sin proyecto)	Transformaciones esperadas	Fase de proyecto/Actividades
<b>Físico</b>			
Suelo	Los suelos del área son Clase IV en su mayoría, No arables, con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para cultivos y restringe su uso fundamentalmente al pastoreo, bosques y tierras de reserva. En un 20% son de Clase III, Arables, con severa limitación en la selección de las plantas, requiere conservación especial.	En cuanto a las propiedades del suelo, no se espera cambios, a nivel de estructura del suelo . El mismo se pavimentará con veredas exteriores, pero el suelo de las granjas no se pavimentara, el suelo del entorno aportara humedad y otros nutrientes	Construcción Operacion
• Uso de suelo	El proyecto se encuentra dentro de zona de tipo semi rural. En las áreas aledañas se da uso agrícola, pecuario, avícola y residencias aisladas, fincas con árboles dispersos y rastrojo.	El proyecto está acorde con la clasificación de uso de suelo conforme Ley 21	Construcción y operación
Topografía	El área de proyecto, presenta una topografía con tendencia a plana	No se dará movimiento de tierra significativo, ya que se aprovecharan las condiciones topográficas.	Construccion
Clima	Acorde al sistema de clasificación de Köppen, el clima presente en el área del proyecto es Tropical de Sabana (AWI), es decir, que la precipitación anual es menor a 2500mm, estación seca prolongada y temperatura media en el mas más fresco >18°C.  Mientras que el tipo de clima acorde a A. Mckay 2000, el área de proyecto presenta un clima Subecuatorial con estación seca. Es el clima de	No se espera cambios o transformaciones en el clima, por el proyecto.	

Componente	Línea base (Escenario sin proyecto)	Transformaciones esperadas	Fase de proyecto/Actividades
	mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas ( 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C.		
Agua	En el área de influencia del proyecto no hay cuerpos de aguas superficiales proyecto	_____	
Aire	En el área no se denotan fuentes fijas que aporten emisiones, sin embargo la concurrencia de fuentes móviles generadas por el tráfico vehicular aportan al enrarecimiento temporal de la atmosfera local. Es característico de la zona la presencia significativa de vegetación, la cual contribuye a la purificación de la atmosfera local.	Se darán emisiones móviles de los vehículos que transportan el equipamiento al área. Lo cual será algo puntual y temporal.	Construcción
Ruido	Los niveles de ruido conforme mediciones de línea base, mostro niveles por encima de la norma	Solo cuando se transporten los equipo al área, se generará ruido de los vehículos del proyecto. Sera un ruido puntual, y por corto tiempo, mientras se arman las estructuras. Lo cual no transformara el ruido de fondo de la zona	Construcción
Vibraciones	Los valores medido en el área del proyecto se encuentran dentro de la norma de referencia para cuerpo humano	No se dará utilización de equipo pesado ni maquinaria alguna que genere vibraciones por encima de la norma al personal operario o a los que estén el sitio trabajando.	
Olores Molestos	Organolépticamente no se perciben olores molestos	El proyecto no estima generar olores molestos, ya que se cumplirá con el manejo de los desechos orgánicos, será el adecuado.	Operacion
Desechos	No se observaron desechos	La construcción del Proyecto	Construcción,

Componente	Línea base (Escenario sin proyecto)	Transformaciones esperadas	Fase de proyecto/Actividades
solidos	solidos orgánicos en el polígono del proyecto.	<p>generará algunos desechos solidos, como restos de materiales de construcción que se reciclaran. Y algunos desechos solidos sobre todo de índole común, Serán recolectados y se colocarán en el área de disposición temporal para posteriormente ser retirados por el subcontratista encargado de la obra quien los deberá disponer finalmente en sitios autorizados para este tipo de desechos, deberá entregar manifiesto para control y seguimiento.</p> <p>Sera un efecto puntual, y por corto tiempo, mientras se construyen las estructuras. Lo cual no transformara condiciones sanitarias de la zona.</p> <p>Durante la operacion los desechos de la actividad avicola se manejaran conforme MIDA y MINSA. Lo cual no deberá afectar las condiciones sanitarias de la zona</p>	<p>Cierre</p> <p>Operación</p>
Desechos líquidos	En el área no hay Alcantarillado. Prevalece el uso de tanques sépticos comprados a fabricantes o contruidos.	<p>Aguas residuales domésticas generadas por los trabajadores y se manejaran a través de sanitarios portátiles proveídos por una empresa con los permisos correspondientes.</p> <p>Sera un efecto puntual, y por corto tiempo, mientras se arman las estructuras. Lo cual no transformara condiciones sanitarias de la zona.</p> <p>Durante la operación las aguas residuales domesticas de los operarios utilizaran las instalaciones sanitarias existentes. (tanque séptico)</p>	<p>Construcción</p> <p>Operación</p>
<b>Biológico</b>			
Flora	La flora del área de estudio, se caracteriza por ser	Se desmontara la vegetación	Construcción

Componente	Línea base (Escenario sin proyecto)	Transformaciones esperadas	Fase de proyecto/Actividades
	principalmente de bosque secundario joven a rastrojo.		
Fauna	El alto grado de intervención ambiental que presenta el área donde se pretende realizar el futuro proyecto ha generado que el entorno natural se encuentra alterado. En el sitio del proyecto solo prevalece fauna insectívora y aviar que se ha adaptado a este tipo de zonas alteradas.	Al desmontar la vegetación la fauna insectívora y aviar se reducen las posibilidades de que regresen al sitio	Construcción
<b>Socioeconómico</b>			
Uso de suelo	El uso de suelo de suelo actual rural agropecuario	Hay compatibilidad entre el uso de suelo y el proyecto.	
Indicadores demográficos	Conforme se describió en el apartado correspondiente	No se espera cambios en los indicadores demográficos debido al proyecto.	
Percepción local	Los usuarios del entorno conocen que existe en el sitio galeras de cria de pollo. Ya conocen de esta actividad	No se esperan cambio en la percepción local por el proyecto, la cual resulto favorable	
Arqueología	No se encontró evidencia de presencia de materiales culturales	No se esperan cambios o transformaciones sobre este componente	
Paisaje	La topografía es casi plana, el paisaje presenta elementos de área rural agropecuaria con algunos elementos de urbanismo	Se esperan modificaciones ya que se desmontara la vegetación. No obstante la actividad es cónsona con el paisaje del entorno, ya que existen en otros sitios granjas avícolas.	Construcción y Operación

*Fuente: Elaborado para el presente EsIA.*

## 8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

El artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo 2023, indica: Para efectos de este Decreto Ejecutivo, se entenderá que las actividades, obras o proyectos, producen impactos ambientales negativos en su área de influencia, si como resultado de su ejecución, generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los siguientes criterios de protección ambiental:

CUADRO 8-2. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN

CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y ambiente en general:	¿Se genera o se presenta?		Observación
	Si	No	
<u>Efectos, características o circunstancias:</u> a) Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	√		Se generarán desechos no peligrosos de índole vegetal y común, domésticos por la presencia de personal en el área y de índole reciclables (materiales de construcción) , en cantidades no significativas. Durante la operación se generaran desechos tipicos de limpieza de las galeras de avícolas y se manejaran conforme MINSA Y MIDA.
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	√		Se generará niveles de ruido y vibraciones temporalmente y puntuales durante la construcción. por las herramientas que se utilizaran.
c) Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	√		Se generaran emisiones fugitivas o móviles de gases de combustión de los vehículos que transportaran los materiales y equipo a sitio, al igual que aguas residuales fisiológicos del personal que se empleara en todas las actividades de instalación del proyecto avícola
d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		√	

e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		√	
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La generación de desechos, ruido y aguas residuales NO serán de tal efecto, características o circunstancias que ponga en riesgo a la salud de la población, flora, fauna y ambiente en general.</b></li> <li>• Lo indicado en la casilla NO, resulto así debido a que este tipo de proyecto tanto en su fase de construcción como de operación y cierre no afecta los factores en la magnitud descrita.</li> </ul>			
<b>CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b> <u>Efectos, características o circunstancias:</u>	¿Se genera o se presenta?		Observación
	Si	No	
a) La alteración del estado actual de los suelos.		√	En cuanto a las propiedades del suelo, no se espera cambios, a nivel de estructura del suelo . El mismo se pavimentará en parte, pero el suelo del entorno continuara aportando humedad y otros nutrientes.
b) Generación o incremento de procesos erosivos		√	Debido al que el proyecto no implica mayor movimiento de tierra y la excavación para cimentar fundación será precisa y puntual se descarta riesgo de erosión a la magnitud que ponga en riesgo la cantidad y calidad de los recurso.
c) Pérdida de la fertilidad de los suelos		√	En cuanto a las propiedades del suelo, no se espera cambios, a nivel de estructura del suelo . El mismo se pavimentará, pero el suelo del entorno continuará aportando humedad y otros nutrientes.
d) La modificación de los usos actuales del suelo		√	
e) La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo		√	
f) La alteración de la geomorfología		√	
g) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;		√	
h) La modificación de los usos actuales del agua		√	
i) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		√	

j) La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.		√	
k) La alteración del régimen hidrológico		√	
l. La afectación sobre la diversidad biológica;		√	
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;		√	
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;		√	Hay escasa diversidad biológica vegetal. Y la fauna aviar se instalara en el resto de la finca que no se intervendrá.
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;		√	
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas		√	
Nota: Lo indicado en la casilla NO, resulto así debido a que este tipo de proyecto tanto en su fase de construcción como de operación <b>no generan o presentan</b> alguno de los efectos, características o circunstancias previstas enlistadas en el criterio a la magnitud que ponga en riesgos la calidad de los recursos naturales .			
CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	¿Se genera o se presenta?		Observación
	Si	No	
<u>Efectos, características o circunstancias</u>		√	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;		√	
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;		√	
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;		√	
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	√		El proyecto modificara el paisaje solo en el área específica del mismo. Sin embargo, el área <b>no</b> esta categorizada o declarada como “de valor paisajístico”
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		√	
CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	¿Se genera o se presenta?		Observación
	Si	No	



Efectos, características o circunstancias		√	
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;		√	
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;		√	
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;		√	
d. Afectación a los servicios públicos;		√	
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;		√	
Nota: Lo indicado en la casilla NO, resulto así debido a que este tipo de proyecto tanto en su fase de construcción como de operación <b>no generan o presentan</b> alguno de los efectos, características o circunstancias previstas enlistadas en el criterio.			
<b>CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>	<b>¿Se genera o se presenta?</b>		<b>Observación</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
Efectos, características o circunstancias		√	
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y		√	
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		√	
Nota: Lo indicado en la casilla NO, resulto así debido a que este tipo de proyecto en su fase de construcción no generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas enlistadas en el criterio. El Estudio arqueológico demostró que en el sitio específico del proyecto no se observaron presencia de materiales culturales			

Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA

**8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

CUADRO 8-3 ANÁLISIS PARA IDENTIFICAR IMPACTOS

<b>CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y ambiente en general:</b>	<b>Efecto, característica o circunstancia</b>	<b>Actividades de proyecto/Etapa</b>
a) Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Se generarán desechos no peligrosos de índole vegetal y común, domésticos por la presencia de personal en el área y de índole reciclables (materiales de construcción) , en cantidades no significativas. Durante la operación se generaran desechos tipicos de limpieza de las galeras de avícolas y se manejaran conforme MINSA Y MIDA.	Etapas. Construcción, Operación Durante todas las actividades se generarán desechos comunes y típicos de las actividades a realizar.
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	Se generará niveles de ruido y vibraciones temporalmente y puntuales durante la construcción. por las herramientas que se utilizaran.	Etapas. Construcción
c) Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	Se generarán emisiones fugitivas o móviles de gases de combustión de los vehículos que transportaran los materiales y equipo a sitio, al igual que aguas residuales fisiológicos del personal que se empleara en todas las actividades de instalación del proyecto.	Etapas. Construcción
<b>CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>	<b>Observación</b>	<b>Actividades de proyecto/Etapa</b>
a) La alteración del estado actual de los suelos.	El proyecto ocupara área con cobertura vegetal que es de escasa diversidad biológica.	Etapas. Construcción Actividades: • Limpieza del terreno de la cobertura vegetal
b) Generación o incremento de procesos erosivos	Debido al que el proyecto no implica mayor movimiento de tierra y la excavación para cimentar fundación será precisa y puntual se descarta riesgo de erosión a la magnitud que	Etapas. Construcción Actividades: excavación para fundación

	ponga en riesgo la cantidad y calidad de los recurso.	
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	Hay escasa diversidad biológica vegetal. Y la fauna aviar se instalara en el resto de la finca que no se intervendrá.	Etap. Construcción
<b>CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>	<b>Observación</b>	<b>Actividades de proyecto/Etapa</b>
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	El proyecto modificara el paisaje solo en el área específica del mismo. Sin embargo el área <b>no</b> esta categorizada o declarada como “de valor paisajístico”	Etap. Construcción

*Fuente: Consultores Ambientales para el presente EIA*

**Las actividades del proyecto por fase, a utilizar en la identificación, caracterización y valoración de los impactos son las siguientes:**

#### Fase de Construcción

- Limpieza del área (desmonte de vegetación)
- Conformación de superficie
- Construcción de fundaciones
- Ejecución de infraestructura del sistema pluvial y sanitario.
- Instalación del sistema de electricidad y contraincendios
- Levantamiento de la estructura (galeras avícolas.)
- Acabados, acondicionamientos varios para funcionamiento como galeras avícolas
- Limpieza del área, cierre de construcción

#### Fase de Operación

- Funcionamiento de las galeras
- Mantenimiento

#### Cierre

- Desinstalación de infraestructuras a los 20 años

A continuación, se presentan la matriz de interacción actividad versus componente ambiental y sobre ésta se enlistan, los impactos ambientales y socioeconómicos identificados para el proyecto.

CUADRO 8-4. MATRIZ DE INTERACCIÓN ACTIVIDAD VERSUS COMPONENTE AMBIENTAL

	Construcción								Operación		Cierre/ Abandono
Componente y Aspecto Ambiental	Limpieza del área (desmonte de vegetación)	Conformación de superficie	Construcción de fundaciones	Ejecución de infraestructura del sistema pluvial y sanitario	Instalación del sistema de electricidad y contra incendios	Levantamiento de la estructura (galeras avícolas.)	Acabados, acondicionamientos varios	Limpieza del área, cierre de construcción	Funcionamiento de las galeras	Mantenimiento	Desinstalación de infraestructuras a los 20 años
Físico											
Suelo	√	√	√					√			
Topografía											
Clima											
Agua											
Aire			√			√					
Ruido	√			√		√					
Vibraciones				√							
Olores Molestos											
Desechos solidos	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Derechos líquidos	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
Biológico											
Flora	√										
Fauna	√										
Socioeconómico											
Uso de suelo											
Demografía											
Percepción local											
Arqueología											
Paisaje		√		√	√	√	√	√			
Empleomanía	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Economía local y regional	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√

## IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

Componente y Aspecto Ambiental	IMPACTOS IDENTIFICADOS		
	CONSTRUCCION	OPERACION	CIERRE
<b>Físico</b> Suelo	<b>Probable erosión</b> por retiro de cobertura vegetal y excavación de fundaciones		<b>Mejora en el aspecto del suelo</b> por retiro de desechos al cierre de construcción.
Aire	<b>Alteración de la calidad del aire</b> por emisiones de vehículos (fuentes móviles)		
Ruido	<b>Incremento de los niveles de ruido</b> al ambiental por uso de herramientas y quipos		
Vibraciones	<b>Generación de vibraciones</b> por equipo pesado y herramientas		
Desechos solidos	<b>Generación de desechos sólidos</b> por presencia de personal y restos de materiales utilizados durante todo el proceso de armado del parque solar	<b>Generación de desechos</b> por el mantenimiento de limpieza de galeras	<b>Generación de desechos por desinstalación</b> (a los 20 años) por cambio a otras infraestructuras de mejor eficiencia en la época
Derechos líquidos	<b>Generación de desechos líquidos</b> fisiológicos por la presencia de personal	<b>Generación de desechos líquidos</b> fisiológicos por la presencia de personal. Por limpieza durante el mantenimiento	
<b>Biológico</b> Flora	<b>Perdida de cobertura vegetal</b> por retiro de la misma		
Fauna	Alteración de la fauna aviar		
<b>Socioeconómico</b> Paisaje	<b>Modificación del paisaje</b> por desmonte de vegetación	<b>Modificación del paisaje</b> Por presencia de infraestructuras construidas en sitio	
Empleomanía	<b>Mejora en la calidad de vida</b> del personal contratado.	<b>Mejora en la calidad de vida</b> del personal contratado.	<b>Mejora en la calidad de vida</b> del personal contratado
Economía local y regional	<b>Aporte a las arcas municipales y nacionales</b> por el pago de impuestos y permisos necesarios	<b>Aporte a las arcas municipales y nacionales</b> por el pago de impuestos y permisos necesarios	

**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos**

Para evaluación y valoración del impacto ambiental se utilizó la metodología de Vicente Conesa Fernández Vitoria (1997). Esta metodología se basa en una matriz de impactos ambientales por componente ambiental, en la que a través de 10 criterios que se valorizan el impacto y se hace el cálculo de la importancia.

**Cálculo de la importancia:**

$$I = +/- [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

**Donde,**

(+/-): El signo hace alusión al carácter (+) si es beneficioso o perjudicial (-) de las acciones que van a actuar sobre los distintos factores.

**i:** Intensidad o grado probable de destrucción o de incidencia de la acción sobre el factor, en donde 1 la afección es mínima y 12 una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto

**EX:** Extensión o área de influencia del proyecto. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno.

**MO:** Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto. Plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor.

**PE:** Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto. Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras. (Duración).

**RV:** Reversibilidad. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales, previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella de actuar sobre el medio.

**SI:** Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples. Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuándo las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

**AC:** Acumulación o efecto de incremento progresivo. Este atributo de idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuándo persiste de forma continuada o reiterada de una acción.

**EF:** Efecto (Tipo directo e indirecto). Este atributo se refiere a la relación causa – efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

**PR:** Periodicidad. La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (Efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (Efecto irregular), o constante en el tiempo (Efecto continuo).

**MC:** Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (Introducción de medidas correctoras

**CUADRO 8-5. PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE VALORACIÓN.**

Parámetros de calificación	Nivel cualitativo	Valor
<b>Tipo de impacto: Naturaleza.</b>	(+)1=Positivo	1
	(-)1=Negativo	-1
<b>Intensidad (i):</b>	Baja	1
	Media	2
	Alta	3
	Muy Alta	8
	Total	12
	Puntual: se presenta dentro de la unidad operativa	1



Parámetros de calificación	Nivel cualitativo	Valor
<b>Extensión (EX):</b>	Local: se presenta dentro de la localidad	5
	Regional: se presenta más allá del área de la localidad	10
<b>Momento (MO):</b>	Corto plazo: efecto del impacto por un lapso de tiempo ( $< 1$ año)	1
	Mediano plazo: efecto del impacto por un lapso de tiempo $\geq 1$ años a $< 4$ años	2
	Largo plazo: efecto del impacto por un lapso de tiempo $\geq 4$ años o permanente	4
<b>Persistencia (PE):</b>	Fugaz: poco frecuente	1
	Temporal: frecuente	2
	Permanente	4
<b>Reversibilidad (RV):</b>	Reversible: condiciones originales o similares a las iniciales ( $< 1$ año)	1
	Recuperable: disminución del efecto mediante medidas de control (1 a 7 años)	2
	Irreversible: imposibilidad de retornar a sus condiciones iniciales o similares	4
<b>Sinergia (SI)</b>	Sin sinergismo	1
	Sinérgico	2
	Muy Sinérgico	4
<b>Acumulación (AC)</b>	Simple	1
	Acumulativo	4
<b>Efecto (EF)</b>	Indirecto	1
	Directo	4
<b>Periodicidad (PR)</b>	Irregular	1
	Periódico	2
	Continuo	4
<b>Recuperabilidad (MC)</b>	Recuperable inmediato	1
	Recuperable mitigable	2
	Irrecuperable	8

Fuente: Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. V. Conesa Fdez. Vítora. España. 1997

VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

CUADRO 8-6.MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL.

Etapa de Construcción

Componente y Aspecto Ambiental	Impactos	PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS											
		Carácter +/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I M
			(1-12)	(1-10)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1 -4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	
<b>Físico</b> Suelo	Proceso erosivo	-	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	15
Aire	Alteración de la calidad del aire	-	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	15
Ruido	Incremento de los niveles de ruido	-	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	15
Vibraciones													
Desechos solidos	Generación de desechos sólidos	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18
Derechos líquidos	Generación de desechos líquidos fisiológicos	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18
<b>Biológico</b> Flora	Perdida de cobertura vegetal	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4	2	24
Fauna	Alteración de la fauna por ruido	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18
<b>Socioeconmico</b> Paisaje	Modificación del paisaje	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4		24
Empleomanía	Mejora en la calidad de vida	+	1	4	4	2	1	1	1	4	1	2	27
Economía local y regional	Aporte a las arcas municipales y nacionales	+	1	4	4	2	1	1	1	4	1	2	27

Etapa de Operación

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS											
			Carácter +/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I M
				(1-12)	(1-10)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1 -4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	
<b>Físico</b> Desechos solidos y líquidos	Funcionamiento de las galeras avícolas	Generación de desechos sólidos y líquidos	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	18
	y Mantenimiento de las mismas													
<b>Socioeconómico</b> Empleomanía	Funcionamiento de galeras	Mejora en la calidad de vida del personal contratado	+	1	4	4	2	1	1	1	4	1	2	27
Economía local y regional		Aporte a las arcas municipales y nacionales por el pago de impuestos	+	1	4	4	2	1	1	1	4	1	2	27
Paisaje		Modificación del paisaje por presencia de infraestructuras construidas en sitio	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4	2	24

Etapa de cierre

Componente y Aspecto Ambiental	Actividades	Impactos	PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS											
			Carácter +/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I M
				(1-12)	(1-10)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1 -4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	
<b>Físico</b> Desechos solidos	Desinstalación a los 20 años	Generación de desechos solidos	–	1	1	1	2	1	1	1	4	21	18	
<b>Socioeconómico</b> Empleomanía	Desinstalación del parque solar a los 20 años	Mejora en la calidad de vida del personal contratado	+	1	4	4	2	1	1	1	4	12	27	

RANGOS DE VALOR DE IMPORTANCIA	
Escala	Clasificación del impacto
$\leq 25$	Bajo (B)
$25 - \leq 50$	Moderado (M)
$> 50 - \leq 75$	Alto (A)
$\geq 75$	Muy Alto (MA)

Clasificación del impacto				Significado
	Construcción	Operación	Cierre	
Bajo (B)	8	1	1	Irrelevante en comparación de los fines del proyecto.
Moderado (M)				La afectación no requiere de medidas intensivas
Alto (A)				La afectación requiere de medidas correctoras y requiere de largo periodo de recuperación.
Muy Alto (MA)				La afectación no es aceptable

#### JUSTIFICACION DE LA VALORIZACION DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS Y SU SIGNIFICANCIA

Mediante un análisis de las ponderaciones asignada a cada parámetro evaluado resulto la siguiente significancia:

La mayoría de los impactos ambientales negativos obtuvieron una valorización menor de 25, lo que representa un significado del impacto como **IRRELEVANTE O BAJO**.

No se identificaron impactos ambientales negativos significativos para el proyecto. Sin embargo, en el plan de manejo ambiental, se considerarán todos los impactos acordes a la prioridad de su importancia para el establecimiento de las medidas requeridas.

En cuanto a los impactos socioeconómicos, estos resultaron positivos, generación de empleo, aporte a las arcas municipales y activación de la economía local, la calificación fue de 27, para un significado del impacto como **MODERADO**.

El pago de impuestos y permisos contribuye a las arcas municipales y nacionales. La compra de insumos al igual que la contratación de mano de obra contribuye al mejoramiento de la economía y de la calidad de vida de cada una de estas personas.

#### **8.5 Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

El estudio de impacto ambiental del proyecto “ **FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3**”, acorde a los señalamientos establecidos en el punto 8.1 en el que se establecen los cambios o las interacciones componente - actividad, el 8.2, al análisis de criterios establecidos en el requisito legal para ponderar los impactos potenciales del proyecto, en relación a la calidad y cantidad, ejercicios que fundamentan y sobre los cuales se identificaron los impactos potenciales, en el punto 8.3 y con las metodologías señaladas y desarrolladas en el punto 8.4, que nos permitieron caracterizar y valorar los impactos positivos y negativos identificados en las etapas del proyecto y con ello, obtener la información técnico- científica –legal que sustente o justifique, la categoría del estudio de impacto ambiental.

En ese lineamiento, se señala, que la categoría del estudio de impacto ambiental depende de la caracterización de los impactos ambientales negativos asociados a las actividades del proyecto; específicamente, en lo relativo al **VALOR DE LA IMPORTANCIA**, los cuales se reportan en **menos del 25** para los **impactos negativos** vinculados a los componentes físicos, biológicos y socio-económicos en el área de influencia del proyecto; es decir, que entran en un rango **bajo**. Por lo que, con base al artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 marzo de 2023, se señala que el presente estudio para los efectos de la norma vigente, en materia de estudio de impacto ambiental entra en la **CATEGORÍA I**.

## **8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.**

La valoración de riesgos ambientales permite evaluar los peligros que determinadas acciones pueden suponer para la salud de las personas y para el medioambiente. Esta valoración, realizada por profesionales, es clave para la identificación y el conocimiento de los riesgos asociados a una actividad productiva concreta, para realizar la protección oportuna en los centros de trabajo, y para la implantación de sistemas de gestión medioambiental eficientes. Un riesgo medioambiental es «toda circunstancia o factor que conlleva la posibilidad de un daño para el medio ambiente». La valoración de riesgos ambientales es la base para la identificación de cada uno de estos riesgos y para su clasificación en función de la probabilidad de daño y de sus consecuencias.

Así, en una evaluación de riesgos ambientales deben incluirse:

- Las fuentes de riesgo. Están relacionadas con las materias primas y sustancias empleadas en los procesos industriales, las instalaciones, la gestión de la empresa y la gestión de los residuos.
- Identificadores del riesgo. Es decir, saber dónde y cómo actúan dichas fuentes según las condiciones y actividades concretas de una empresa.
- Consecuencias del riesgo. Una vez tengamos estos datos, se procederá a la valoración de los riesgos ambientales en función de la premisa “Riesgo = Probabilidad x Daño”. Para evaluar correctamente el riesgo hay estudiar su relación con otros valores como la posibilidad de accidente, la exposición prolongada, los escenarios en que se produce o las consecuencias. El efecto de cada riesgo puede analizarse de forma integral o de forma parcial, es decir, de manera global o centrándose en aquellos riesgos más significativos/evidentes para una actividad concreta.

A continuación, se presenta los riesgos ambientales del proyecto asociados a cada una de sus etapas y la respectiva valorización.

CUADRO 8-7. VALORACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD

Identificación de Riesgos	Probabilidad	Acción
Accidentes Laborales	Media	Utilizar los equipos de protección Personal Requeridos
Acumulación de desechos	Media	Realizar recolección de desechos periódicamente que evite la acumulación de esta y la proliferación de vectores.
Conato de Incendios	Media	Contar con equipos de extinción y cumplir con plan de contingencia.
Falta del fluido eléctrico	Media	Contar con planta de emergencia
Fenómenos atmosféricos	Baja	Realizar inducciones de capacitación comportamiento y manejo de estas situaciones

## 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En este punto establecemos de manera detallada las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos, impactos ambientales negativos o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo del proyecto.

El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia, control y de contingencia. Este documento debe ser seguido puntualmente para lograr de forma exitosa la ejecución del proyecto.

### 9.1.Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

En el siguiente cuadro se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de control ambiental para minimizar los impactos negativos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.



CUADRO 9-.1 - MATRIZ DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, IMPLEMENTACION , MONITOREO DE LA EJECUCION

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA DE LA EJECUCIÓN
<b>Erosión</b>	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	Construcción	Diariamente durante la construcción
	Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos	Construcción	Diariamente durante la construcción
	Construcción de drenajes para el manejo de las aguas de escorrentías e impedir que se genere erosión en caso de ser necesario.	Construcción	Durante la construcción
	Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontanea para estabilizar aquellos sitios libres de infraestructuras del proyecto, principalmente.	Construcción	Una vez termine las actividades de construcción
<b>Alteración de la calidad del aire</b>	Riego de las áreas desprovistas de vegetación para evitar la generación de polvo	Construcción	Cada vez que se requiera
	Evitar realizar movimiento de tierra innecesarios	Construcción	Cada vez que se requiera
	Siembra de cobertura vegetal en los sitios perturbados o promover la revegetación espontanea.	Construcción	Una vez termine las actividades de construcción

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA DE LA EJECUCIÓN
<b>Alteración de la calidad del aire</b>	El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.	Construcción	Cada vez que se requiera
	Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberá contar con sus respectivas lonas.	Construcción	Cada vez que se requiera
	Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.	Construcción	Cada vez que se requiera
<b>Incremento en los niveles de ruido y posibles vibraciones por el equipos y herramientas.</b>	En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.	Construcción/ Operación	Diariamente
	Evitar realizar las actividades generadoras de niveles de ruidos más altos en horario nocturno.	Construcción	Permanentemente
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos.	Construcción/ Operación	Permanentemente
<b>Generación de desechos líquidos fisiológicos por la presencia de personal</b>	Uso de letrinas portátiles	Construcción	Permanentemente
<b>Perdida de cobertura vegetal</b>	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto	Construcción	Diariamente durante la construcción

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA DE LA EJECUCIÓN
	Implementar arborización como parte del concepto de salud integral al mantener un paisaje verde con especies ornamentales.	Operación	Una vez termine las actividades de construcción
<b>Alteración de la fauna común transitoria (aves)</b>	No encender maquinaria necesariamente.	Construcción	Permanentemente
	Prohibir a los trabajadores la práctica de la cacería furtiva.	Construcción	Permanentemente
	El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.	Construcción	Durante el uso del equipo pesado
	Los camiones y vehículos que trasladen piedra u otro tipo de material, deberán contar con sus respectivas lonas.	Construcción	Durante el uso del equipo pesado
	Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.	Construcción	Durante el uso del equipo pesado
	Evitar el funcionamiento ocioso del equipo.	Construcción	Durante el uso del equipo pesado
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 5 de 4 de Febrero de 2009, referente a las emisiones de fuentes fijas.	Construcción	Permanentemente

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA DE LA EJECUCIÓN
<b>Modificación del paisaje.</b>	Realizar una arborización cónsona. Pueden ser con especies comunes del área, en sitios que no interfieran con el funcionamiento del proyecto.	Construcción	Una vez termine las actividades de construcción
<b>Generación de empleos por la contratación directa de mano de obra no calificada del área y subcontratación de servicios.</b>	Mantener una ventanilla única o correo para recibir hojas de vida de mano de obra no calificada del área	Construcción	Permanentemente
<b>Contribución con la economía por la compra de materiales e insumos.</b>	Establecer en la gestión interna de compras la prioridad a proveedores locales	Construcción	Permanentemente
<b>Contribución al fisco nacional con el pago de impuestos y servicios institucionales.</b>	Cumplir con los pagos de impuesto y servicios institucionales	Construcción	Permanentemente

Fuente: Consultores Ambientales

### 9.1.1. Cronograma de Ejecución

En la tabla 9-1 se presenta la etapa o periodo de ejecución de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto, y se presenta la frecuencia de cumplimiento.

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

Para la implementación del plan de manejo ambiental y su manejo y funcionamiento eficaz, se debe implementar un programa de monitoreo para establecer los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas en los diferentes planes de acción presentados en este capítulo.

Para el seguimiento de los proyectos en general se emplean instrumentos, tales como inspección y monitoreo para determinar la manifestación de los efectos ambientales identificados durante la evaluación ambiental, al igual que la implementación de las medidas diseñadas y la efectividad o no de las mismas.

Por lo general el monitoreo es el instrumento mediante el cual se establece la conexión entre lo pronosticado y planeado durante el presente Estudio de Impacto Ambiental, con lo realmente acontecido e implementado en las actividades realizadas durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Por lo general, el monitoreo permite establecer la conexión entre lo pronosticado y planeado durante el presente Estudio de Impacto Ambiental, con lo realmente acontecido e implementado en las actividades realizadas durante las etapas de construcción y operación del proyecto. En el cuadro de MEDIDAS DE MITIGACIÓN se indica en una columna el monitoreo de ejecución (frecuencia) de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto.

CUADRO 9-2 Seguimiento y Control		
Indicadores	Frecuencia	Registro de Cumplimiento
Registro de Camiones cubiertos con lonas, material apilado cubierto con lonas (cuando sea posible) y riegos realizados para evitar el levantamiento de polvo.	Semanal	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico

CUADRO 9-2 Seguimiento y Control		
Indicadores	Frecuencia	Registro de Cumplimiento
Nº de certificados de revisión y mantenimiento preventivo/ Nº de vehículos de transporte utilizados en el proyecto	Mensual	
Monitoreo ocupacional: Gases y Partículas PM10 (solo durante el movimiento de tierra)	Una vez	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
Monitoreo ocupacional de ruido	Semestral	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
Monitoreo ocupacional de vibración ambiental	Semestral	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
Metros lineales de obras de contención (control erosión) construidas /metros lineales de obras de contención requeridas.	Mensual	Inspecciones de campo, registro fotográfico e Informe de seguimiento ambiental.
Verificación del mantenimiento de drenaje	Mensual	Registro fotográfico e Informe de seguimiento ambiental.
Aprobación del plan de arborización	Al inicio del proyecto	Resolución por parte de Ministerio de Ambiente.
Áreas revegetadas / Áreas programadas para restauración	Trimestral	Informes de seguimiento y Registro fotográfico
Nº de sanitarios portátiles instalados para el manejo de las aguas residuales domésticas.	En el momento de Inicio de las obras	Informe de Seguimiento. Inspecciones de campo, registro fotográfico
Nº de mantenimientos y limpiezas realizadas a los sanitarios portátiles	Semanal	Certificados de que la empresa está autorizada para realizar ese trabajo.
Eventos de derrames de aceites, lubricantes y/o grasas controladas /	Mensual	Inspecciones en campo, informes y registro fotográfico e Informe de seguimiento ambiental

CUADRO 9-2 Seguimiento y Control		
Indicadores	Frecuencia	Registro de Cumplimiento
Verificar lona en todos los camiones de transporte.	Mensual	Informes de seguimiento y Registro fotográfico
Comprobar el estado de limpieza de las vías de acceso	Diario	Informes de seguimiento y Registro fotográfico
Verificación en campo del cumplimiento de las medidas	Mensual	Informes de seguimiento y Registro fotográfico
Registros de mantenimiento de maquinaria y equipos	Mensual.	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
Investigación de accidentes	Con cada suceso.	Informe de Cumplimiento Ambiental, Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
Control de índices de accidentes.	Mensual	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
% de incidentes	Mensual	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
% de accidentes	Mensual	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico
% de cumplimiento parámetros de seguridad	Semanal	Informe de Seguimiento Ambiental, Registro Fotográfico

## 9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto

No aplica para EsIAs categoría 1



### **9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales**

Toda empresa debe diseñar un plan de prevención de riesgos, que permita atender de manera oportuna incidentes en el medio laboral, que puedan afectar el ecosistema y a la salud de las personas.

#### **Objetivo General:**

Disponer de respuestas operativas que permitan a la empresa o entidad del estado, prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente que ocurra en el área.

#### **Objetivos Específicos:**

- Destacar el compromiso de la empresa, a cumplir con los requisitos técnicos, dirigidos a asegurar el cumplimiento de las leyes ambientales vigentes en la República de Panamá.
- Definir los elementos y equipos necesarios para el control de un accidente.
- Limitar los riesgos y sugerir líneas de acción para enfrentar los accidentes en el área, en las fases de: antes, durante y después del evento.

#### **Ámbito de Aplicación**

El presente Plan es obligatorio y aplicable a las Gerencias, Directores de obra, Supervisores, Trabajadores de las distintas áreas que componen el proyecto, Subcontratistas que presten servicios directa o indirectamente en nombre de del proyecto.

#### **Director de Obra:**

- Dotar de los recursos necesarios para la implementación del plan de prevención de riesgos en los proyectos.
- Autoridad y responsabilidad directa para dar fiel cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Asegurar que el personal a su cargo en el proyecto asista puntualmente a las charlas de seguridad.

- Mantener la política de seguridad y salud ocupacional.
- Aprobar y mantener el contenido del Botiquín de Primeros Auxilios.
- Aprobar las medidas de señalización.
- Asegurar que el personal esté claramente familiarizado con los términos de este Plan, en lo que a cada uno concierna, de acuerdo con sus tareas y responsabilidades.
- Realizar reuniones regulares, por lo menos una vez al mes, con todo el personal de jefatura (supervisores).
- Remitir un informe detallado de cada reunión al Director de obra en el proyecto, para efectos de su control y archivo.
- Inspeccionar semanalmente el Botiquín de Primeros Auxilios.
- Inspeccionar regularmente los equipos e indumentarias de seguridad y exigir su adecuada utilización.
- Autorizar y supervisar los trabajos de cortes o soldaduras que se realicen en lugares cerrados y cercanos a material combustible o inflamable antes de iniciar las operaciones.
- Se mantendrán en las oficinas, áreas de trabajo y equipo pesado extintores para apagar el fuego, si llegara a ser necesario. Los extintores serán del Tipo ABC. Se darán charlas de cómo usar los mismos. Estos serán revisados periódicamente.
- Correrá por cuenta de los subcontratistas todos los costos y servicios necesarios para recuperación del medio ambiente, debido a impactos no deseados causados por los subcontratistas.

#### Trabajadores

- Velar según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional a causa de sus actos y omisiones en el trabajo de conformidad con su formación y las instrucciones de los encargados.
- Uso adecuado de los medios y EPP.

- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones impuestas
- Informar de situaciones peligrosas.

#### Inducción de Pre-Ingreso para Orientación a los Empleados

Cuando se contrate a un nuevo empleado, la orientación y entrenamiento del empleado será realizado por el Supervisor de seguridad cubriendo áreas tales como: reglas y procedimientos de seguridad de la compañía, procedimientos de emergencia, incluyendo uso de extinguidores de incendio, uso de equipo de protección personal requerido para el trabajo, clarificación de lo que la compañía espera del empleado.

Como política de la Empresa, al iniciar toda actividad, es requisito orientar al trabajador sobre los siguientes aspectos:

- Tipo de tarea a realizar y procedimientos
- Responsabilidades
- Peligros esperados o que pueda generar
- Métodos de control de peligros
- Manejo de materiales peligrosos
- Equipo de protección requerido
- Plan de emergencia y contingencia

#### **9.4. Plan de Rescate de Fauna**

No aplica para EsIAs categoría 1

#### **9.5. Plan de Educación Ambiental**

No aplica para EsIAs categoría 1

## **9.6. Plan de Contingencia**

El conjunto de normas y procedimientos coordinados tendientes a reducir al mínimo los efectos de una emergencia, está constituido en el Plan de Contingencia. Este Plan reúne detalles específicos que deberán ser identificados una vez que el Proyecto entre en funcionamiento.

### **Los Objetivos del Plan están relacionados a:**

- Garantizar la seguridad del personal involucrado en el control de una emergencia y del personal que se encuentra dentro del área de influencia de un accidente.
- Minimizar los efectos de un evento no deseado sobre el ambiente, las instalaciones y las operaciones.
- Restablecer la normalidad de operación en el menor tiempo posible.
- Evitar el desencadenamiento de accidentes mayores.
- Definir las responsabilidades de las diferentes organizaciones, organismos oficiales y personal a cargo de la ejecución de las acciones del Plan de Contingencia.
- Definir los recursos requeridos para la implantación y ejecución de las acciones de control.
- Establecer mecanismos que permitan la actualización y divulgación del Plan de Contingencia.

### **Responsabilidades**

#### **A. Organización de la Emergencia**

##### **Antes de la Emergencia**

- Decidir la política sobre el Plan de Contingencia en el área de trabajo.
- Conocer y determinar las prioridades, limitaciones y dificultades típicas de las emergencias que puedan ocurrir.
- Tener conocimiento de las técnicas y equipos para el control de emergencias, tales como fugas, incendios, accidentes y similares, así como capacidades y limitaciones, valor y costo de operación.
- Garantizar el apoyo financiero y para mantenimiento del equipo y capacitación del personal involucrado.

- Verificar el cumplimiento de las actividades de planificación de capacitación y/o adiestramiento del personal.
- Verificar y aprobar las relaciones con otras instituciones públicas o privadas capaces de prestar ayuda en caso de eventos mayores.
- Evaluar el Plan de Contingencia.
- Verificar la actualización continua del Plan de Contingencias.

### **Durante la Emergencia**

- Activación del Plan de Contingencia.
- Activar el plan de emergencia de trabajo, previa autorización del jefe superior.
- El personal a cargo del Plan o el responsable del Plan, deberá asesorar en la toma de decisiones y acciones de importancia en el sitio de la emergencia.
- Dar las instrucciones para el control inicial de la emergencia.
- Evaluar las acciones de control de la emergencia y decidir sobre cambios de estrategias.
- Velar para que sean óptimos los procedimientos a seguir en el control de la emergencia.

### **Después de la Emergencia**

- Dar por concluidas las operaciones de control de accidentes.
- Analizar y evaluar el Plan en relación a los accidentes ocurridos.
- Dar inicio, si es recomendable, a las actividades de trabajo e indicar, si fuere necesario las áreas de trabajo o del incidente que no pueden ser utilizados.

## **B. Equipo Ejecutor del Plan**

### **Antes de la Emergencia**

- En caso de ausencia de alguno o varios de los integrantes del equipo, designar suplentes.
- Cumplir con las normas de seguridad y control ambiental establecidas.
- Realizar simulacros que aseguren la correcta implantación del Plan.
- Revisión periódica de las vías de desalojo para verificar las condiciones de acceso y evacuación.

- Mantener el inventario del equipo de emergencia.
- Revisar el equipo y sistema de control de incendios
- Tener conocimiento sobre las condiciones de operación y el sistema de paro de la Planta.
- Tener conocimiento continuo en caso de modificaciones en la ubicación de paneles, paredes, sistemas y/o equipos que impliquen cambios o modificaciones en las vías de desalojo.
- Preparar nuevos procedimientos o sugerir modificaciones a los existentes, cuando se efectúen cambios en las instalaciones.
- Actualización del Plan de Contingencias, elaboración y ejecución de un plan de adiestramiento al personal en situación de emergencia.
- Sugerir modificaciones al Plan de Contingencias.

#### **Durante la Emergencia**

- Activar el Plan de Contingencias contando con la autorización del responsable del Plan.
- Informar sobre el desarrollo de los eventos y las decisiones tomadas para controlar la situación.
- Coordinar y dirigir al grupo de operaciones en el control de la emergencia.
- Asegurarse que se hayan tomado las medidas de protección al personal potencialmente expuesto.
- Seleccionar los sitios seguros para la ubicación de personas desalojadas.
- Mantener el control del personal durante la emergencia y su desalojo a zonas de menor riesgo.
- Responsabilidad de guiar a los equipos de ayuda externa (bomberos, Cruz Roja, etc.).
- Coordinación de servicios médicos sobre la atención del personal presente en la emergencia.
- Mantener registro de las acciones tomadas para la organización y control de la emergencia.

#### **Después de la Emergencia**

- Analizar y evaluar el Plan en relación a los accidentes ocurridos.
- Elaborar los informes correspondientes acerca de las emergencias que se presenten y evaluar en cada caso la eficacia del Plan.
- Brindar mantenimiento y reparación a las áreas afectadas, con el objeto de restaurar las condiciones de operabilidad en el menor tiempo posible.
- Evaluar la eficiencia del Plan de Contingencias.

### **C. Apoyo Externo**

Para la implantación del Plan de Contingencia, se debe contar con el apoyo externo de organizaciones ya sean públicas o privadas, a fin de que sean integradas al Plan de Emergencia.

Las funciones del Grupo Externo serán:

- Conocer el Plan de Contingencia con que cuenta la empresa.
- Conocer los tipos potenciales de accidentes que pueden ocurrir.
- Establecer convenios de ayuda mutua especificando claramente las áreas y acciones donde van a actuar.
- Establecer procedimientos de Notificación y Alarma.

### **D. Implantación**

La implantación del Plan es la función más importante. Para ello el promotor del proyecto deben garantizar los recursos económicos para la adquisición de equipos y el adiestramiento del personal. De igual forma, deberá haber un seguimiento estricto a la puesta en funcionamiento del Plan. Para este fin, deberá ser designado un equipo de personas que se encarguen de la selección de los procedimientos de seguridad y de la actualización de los planes, adaptándolos a los cambios que impone la dinámica de crecimiento.

### **E. Actualización**

El Plan de Contingencia es dinámico, por lo que exige un manejo constante y una amplia difusión. No tendrá ningún valor si no se efectúan prácticas periódicas para asegurar que todo el personal esté familiarizado con las alarmas y procedimientos de desalojo y de control de emergencias. Estos simulacros anunciados y no anunciados deben incluir a todas las personas. La frecuencia debe ser aumentada en caso de alta rotación de personal.



## **F. Posibles Accidentes**

Tomando como base los planes de manejo de riesgos para el proyecto en conjunto, el plan de contingencia puede abarcar los siguientes tipos de emergencia:

### ✓ **Incendio y Explosión**

El incendio o explosión debe reportarse inmediatamente por los medios de comunicación internos para que todo el personal tenga conocimiento. Las brigadas correspondientes deberán actuar rápidamente para disminuir el peligro. Los procedimientos y responsabilidades en la actuación están descritos en los incisos anteriores.

### ✓ **Accidentes Laborales y Emergencias**

Todo empleado que ha sufrido algún accidente laboral o no laboral, que no pueda ser tratado en las instalaciones, debe ser trasladado al centro asistencial correspondiente y verificar que se le da la atención adecuada.

Los accidentes laborales deberán ser notificados al jefe del proyecto, debiéndose realizar el informe y la investigación de acuerdo a las regulaciones de la Empresa.

### ✓ **Tormentas Tropicales o Eventualidades Meteorológicas**

Los informes climatológicos deben ser observados continuamente para notificar condiciones adversas. En el caso que sean inminentes, deberán tomarse precauciones debidas para proteger las instalaciones y el personal. Deberá también la Gerencia de la Planta tener una comunicación fluida con las autoridades de SINAPROC a fin de recibir también orientaciones adecuadas.

### ✓ **Derrames o Fugas**

Se deberá contar con tinas de contención (norias) que garanticen que cualquier derrame será controlado de inmediato, accionar el Plan de Contingencia respectivo e informar inmediatamente a los dueños del proyecto.

## **9.7. Plan de Cierre**

Si durante la fase de construcción se opta por el abandono del proyecto se procederá a dismantelar las infraestructuras desarrolladas, los desechos serán clasificados para reciclarlos y de ser necesario se procederá al saneamiento del área.

Las actividades de abandono en la fase de construcción corresponden principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales utilizadas en el Proyecto, así como los residuos generados (plásticos, madera, entre otros). Una vez finalizadas las actividades específicas del abandono de la etapa de construcción, se descartarán los materiales generados en el desarrollo de dichas actividades.

Durante la planificación del abandono o cierre de la fase de construcción se deberá asegurar e inventariar aquellos componentes que representen algún riesgo para la salud y ambiente.

Una vez finalizadas las actividades específicas del abandono, se retirarán los materiales residuales generados en el desarrollo de dichas actividades, la eliminación de los materiales y/o residuos se realizará de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales de demolición, maquinarias, equipos y productos químicos. Se separarán los residuos comunes de los peligrosos; estos últimos deberán gestionarse de una empresa debidamente registrada y autorizada para dicha labor.

Las actividades de abandono, se realizarán las siguientes actividades:

#### ***Desmontaje y retiro de estructuras***

La infraestructura que no sea necesitada después de finalizada la construcción será dismantelada y la superficie del suelo generalmente contorneada para restablecer las condiciones naturales de drenaje, de lo posible, será sembrado con vegetación nativa. Al cierre, las instalaciones, áreas de almacenamiento y la infraestructura auxiliar se retirarán del servicio de la siguiente manera:

- ☐ Desmantelamiento y transporte de baños portátiles en todos los frentes de trabajo de la obra;
- ☐ Desmantelamiento de estructura de oficina temporal de obra, almacenes, patio de máquinas y taller de ensamblaje; y
- ☐ Transporte de materiales, equipos y maquinarias;

- ☐ Las estructuras permanentes ubicadas sobre el suelo serán demolidas hasta sus fundaciones, las que serán niveladas a la superficie del suelo;
- ☐ Los escombros de la demolición serán vendidos como chatarra o puestos en el botadero de residuos habilitado para el proyecto;

Las zonas alteradas serán escarificadas y niveladas para proporcionar un drenaje positivo y serán revegetadas;

- ☐ Las tuberías superficiales serán removidas,

### ***Restauración***

Se ha asumido que alguna contaminación se encontrará en el suelo, en las áreas de almacenamiento. Estos suelos contaminados serán retirados para su tratamiento o disposición en un depósito de seguridad. Una vez que la decisión se haya tomado para cerrar definitivamente las instalaciones de procesos, una inspección del suelo se completará para identificar los suelos contaminados.

### ***Revegetación***

El objetivo principal de las actividades de revegetación será la de establecer una cubierta vegetal en la mayoría de las áreas que se verán afectadas por la construcción (taludes). La cubierta vegetal también promoverá el restablecimiento de la flora y la fauna, servirá como protección contra la erosión y restablecerá algo de la estética a lo largo del alineamiento del camino. Las especies nativas se utilizarán para la revegetación. Basado en la revegetación de zonas previas alteradas en el lugar del Proyecto, un restablecimiento natural de la vegetación se espera que ocurra dentro de unos pocos años.

### ***Abandono definitivo del proyecto***

La operación y funcionamiento del proyecto se ha estimado en 20 años de vida útil de durabilidad de las infraestructuras. La durabilidad de las estructuras construidas dependerá del mantenimiento que se le proporcione. No se considera abandono definitivo, ya que el proyecto es parte fundamental del Ministerio Público.

### **9.8. Plan para reducción de los efectos de cambio climático**

No aplica para EsIAs categoría 1

#### *9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático*

No aplica para EsIAs categoría 1

#### *9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de (GEI )*

### **9.9. Costos de la Gestión Ambiental**

Se toma como referencia, todo el contenido del PMA vinculado a las medidas de mitigación, la inversión que conlleva implementar para los otros planes y programas del PMA, estimándose los siguientes costos:

<b>Programas</b>	<b>Costos</b>
Medidas de Mitigación	B/ 3,500.00
Monitoreo	B/ 2,000.00
Plan de Prevención de Riesgo	B/ 1,000.00
Plan de Contingencia	B/ 1,000.00
Plan de Recuperación Ambiental y Abandono	B/ 2,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>B/. 9,500.00</b>

## **10.ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO A TRAVES DE LA INCORPORACION DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONOMICOS**

### **10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiéndolas metodologías o procedimientos utilizados.**

No aplica para EsIAs categoría 1

### **10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiéndolas metodologías o procedimientos utilizados.**

No aplica para EsIAs categoría 1.

**10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.**

No aplica para EsIAs categoría 1

**10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad , obra o proyecto.**



No aplica para EsIAs categoría 1.

## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A continuación, se detalla lo solicitado en este contenido

Nombre	Profesión
Giovanka De León	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultor Ambiental</li> <li>Ingeniero Asistente en Tecnologías de Sustancias Inorgánicas y de Abonos Minerales.</li> <li>Tecnóloga en Ingeniería Sanitaria con Especialización en Saneamiento y Medio Ambiente</li> </ul>
Franklin Guerra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultor Ambiental</li> <li>Licenciado en Biología Ambiental</li> <li>Técnico en Recursos Naturales</li> </ul>

### 11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente ambiental que elaboro como especialista.

Nombre	Registro	Componente del EsIA elaborado	Firma
Giovanka De León	IAR-036-2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del proyecto</li> <li>- Descripción del ambiente físico</li> <li>- Identificación y valorización de impactos, categorización del EIA</li> <li>- Plan de manejo ambiental</li> </ul>	
Franklin Guerra	IRC -061-2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del ambiente biológico</li> <li>- Identificación y valorización de impactos, categorización del EIA</li> <li>- Plan de manejo ambiental</li> </ul>	

### 2.1. Lista de nombres, firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente ambiental que elaboro como especialista.

No se requirió de profesionales de apoyo.



Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDENO, Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula N° 8-521-1658

CERTIFICO

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

Panamá 16 FEB 2024

  
TESTIGO

  
TESTIGO

Licda. SUMAYA JUDITH CEDENO  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste

### 11.2. Lista de nombres, firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente ambiental que elaboro como especialista.

No se requirió de profesionales de apoyo.

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- El proyecto de construcción y operación FINCA AVIOLA DON DIEGO No.3, mediante el presente Estudio de Impacto Ambiental demuestra la gestión ambiental por la que se registró el mismo.
- El proyecto se construirá en un área con uso de suelo acorde con el asignado por la ley 21, y es consonó con actividades similares que se dan en la zona al igual que el resto en el entorno está afectado por el desarrollo rural -agropecuario y residencial.
- No será necesario realizar reasentamientos humanos, ni habrá modificación del estilo de vida de las personas que trabajan o residen en el área.
- Los trabajos durante las fases de construcción aumentarán los niveles de ruido y vibraciones; así como partículas sobre todo durante los trabajos de construcción.
- El área del proyecto esta fuera de sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural, como monumentos.
- El proyecto es ambientalmente viable, así quedó demostrado en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

### RECOMENDACIONES

- ✓ Implementar todas las medidas de prevención y/o mitigaciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del presente EsIA, así como los sub planes que lo componen. Informar cualquier tipo de cambio o modificación significativa que se le realice al proyecto.
- ✓ Exigir al personal, que colabore con los trabajos de construcción y operación del proyecto, el cumplimiento de las medidas de seguridad, higiene, salud ocupacional y ambiental, establecidas por la legislación nacional vigente. Y las específicas aplicables relacionadas con la actividad.
- ✓ Mantener las vías de acceso o uso durante la construcción lo más expeditas posibles para evitar el congestionamiento vehicular en el área.



- ✓ Coordinar en todo momento con las autoridades competentes. En el sitio de la construcción, la Empresa Contratista debe tener en un lugar visible los números de teléfono de entidades como Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, IDAAN, Policía Nacional, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Cruz Roja, Centro médico más cercano, MIAMBIENTE y MOP para casos de emergencia.

### 13. BIBLIOGRAFIA

- Ley N° 41. General del Ambiente de la República de Panamá 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 1988, Atlas Nacional de la República de Panamá, 1988, 3ª edición
- Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Censos de Población y Viviendas, Provincia de Panamá (distrito de La Chorrera), año 2010.
- CAMACHO, EDUARDO. Terremotos y Tsunamis en Panamá. Universidad de Panamá. 2000.
- Cooke, Richard G., Luís A. Sánchez, Aguilardo Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián Badilla 1994. Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.
- Pérez, A. 1998 Informe sobre la Prospección Arqueológica en el Área de Influencia del Corredor Sur, desde Tocumen hasta río Matías Hernández. 1998 Evaluación del Impacto de la Construcción del Corredor Sur Sobre los Bienes Arqueológicos.
  - Esquemáticos del proyecto.
  - Resolución de uso del suelo otorgada por ACP

- ATLAS AMBIENTAL
- Hoja cartográfica 1:50,000, Hoja del área del proyecto
- Imágenes de Google

## **14. ANEXOS**

**14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente**

16/2/24, 11:29

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 233582**

Fecha de Emisión:

16	02	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

17	03	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**ACOSTA GONZALEZ, FRANCISCO J.**

Con cédula de identidad personal N°

4-102-2179

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir ps.php?id=233582

1/1

**14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.**

5/12/23, 12:09

Sistema Nacional de Ingreso

Tramite

## Ministerio de Ambiente

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

No.

83023676

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	FRANCISCO JAVIER ACOSTA GONZALEZ. / 4-102-2179	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-12-5
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 3.00
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

## Detalle de las Actividades

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

## Observaciones

EN CONCEPTO DE PAZ Y SALVO Y EVALUACIÓN Y ANALISSI DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN PROYECTO: FINCA AVICOLA, DON DIEGO N°3.

Día	Mes	Año	Hora
05	12	2023	12:09:39 PM

Firma

Nombre del Cajero: Francisca Guerra



Sello

IMP 2

PAGADO

**14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.**

No Aplica. El promotor es personal natural

**14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
FECHA: 2024.02.22 11:42:50 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 71840/2024 (0) DE FECHA 21/02/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8609, FOLIO REAL N° 235478 (F) UBICADO EN CALLE - , BARRIADA , CORREGIMIENTO HERRERA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ  
VALOR DE B/.3,000.00 (TRES MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.3,000.00 (TRES MIL BALBOAS)  
ADQUIRIDA EL 02 DE JUNIO DE 2004.  
COLINDANCIAS: NORTE CON LA FINCA 30495 PROPIEDAD DE DILSA ELENA CAMARENA VDA DE SOTO Y FINCA 8100 PROPIEDAD DE PABLO MARTINEZ BARRIOS  
SUR CARRETERA HACIA ZANGUENGA Y HACIA CHORRERA  
ESTE CON LA FINCA 65559 PROPIEDAD DE PASTOR FRIAS FRIAS  
OESTE CON RESTO LIBRE DELA FINCA 30495 PROPIEDAD DE DILSA ELENA CAMA- RENA VDA DE SOTO

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

FRANCISCO JAVIER ACOSTA GONZALEZ (CÉDULA 4-102-2179) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**ANOTACIÓN:** NOTA SE HACE CONSTAR QUE POR ERROR INVOLUNTARIO EN ESTA FINCA SE DIJO QUE SU SUPERFICIE ES 1HA-7937-38M2 CUANDO LA CORRECTA ES: 15HA-7937-38M2 FECHA DE REGISTRO: 20090713 08:13:13.7LDEAS INSCRITO EL 13/07/2009, EN LA ENTRADA TOMO DIARIO: 2004 ASIENTO DIARIO: 67908

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE MULTIBANK, INC. POR LA SUMA DE UN MILLÓN SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL DÓLARES AMERICANOS (1,676,000.00 ) Y POR UN PLAZO DE VER DOCUMENTO DIGITALIZADO UNA TASA EFECTIVA DE 3.1362% UN INTERÉS ANUAL DE VER DOCUMENTO DIGITALIZADO LIMITACIONES DEL DOMINIO CLAUSULA DECIMAQUINTAPAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102223929PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11929978. DEUDOR: ENRIQUE ALBERTO LAU DE LEON (CEDULA 4-724-1029) Y KQ, INC (FICHA 688125) GARANTE HIPOTECARIO: FRANCISCO JAVIER ACOSTA GONZALEZ CON NÚMERO DE CEDULA: 4-102-2179 INSCRITO AL ASIENTO 7, EL 29/04/2022, EN LA ENTRADA 169074/2022 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 22 DE FEBRERO DE 2024 11:40 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404475712



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 45ABFBED-B5B4-4BA0-9894-5A09ACA51DB7  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

*14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.*

No aplica

#### **14.5. Copia de cedula notariada del Representante Legal**

El representante legal adjunto su cedula a la nota de entrega del EIA y fue notariada

Panamá, 20 de Noviembre de 2023

**Eduardo Arauz**  
**Director Regional**  
**MIAMBIENTE -Panamá Oeste**

Director Arauz:

Por este medio yo, **Francisco Javier Acosta González**, con cedula de identidad personal N° 4-102-2179, actuando como persona natural promotor del proyecto **FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3**, presento ante su despacho para su respectiva evaluación, un original impreso y dos copias en formato digital (cd) del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I, actividad que se clasifica en el sector A. AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA, PESCA Y ACTIVIDADES DE SERVICIOS CONEXAS, código 0146 de la lista taxativa (art.19 D.E. 1 de 1 de marzo de 2023). Y que consiste en la construcción de cuatro (4) galeras para la cría intensiva de pollos de engorde, sobre un polígono de 1ha + 7,078 mts<sup>2</sup>, de la finca con Código de Ubicación 8609, Folio Real 216734 (F) localizada en Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de la Chorrera, provincia de Panamá Oeste, propiedad del promotor.

Este documento está conformado por \_\_\_\_ fojas y por las partes que indica o establece el fundamento legal mediante el cual se elaboró: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.

Participaron en la realización de este EIA los siguientes consultores ambientales:

Giovanka De León ..... IAR-036-2000

Franklin Guerra..... IRC-061-2009

Se adjunta a esta solicitud lo siguiente:

- Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente
- Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Copia autenticada de documento de identificación del promotor
- Certificación de propiedad de la finca

Para efectos de localización y recibo de notificaciones se describen los siguientes datos: Finca Avicola, Don Diego No.2, en Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de la Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

Teléfono: 6687 5734

Atentamente,

**Francisco Javier Acosta González**,  
cedula N° 4-102-2179,

REPUBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Francisco Javier  
Acosta Gonzalez

COPIES USUAL  
FECHA DE NACIMIENTO: 21-MAR-1954  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, DAVIN  
SEXO: M  
EXPIRACION: 31-ENE-2030

4-102-2179

EXPIRA: 31-ENE-2030

La suscrita Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO,  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá  
Oeste con, Cédula No. 8-521-1638.

CERTIFICÓ

Que: Fernando Javier Arista  
Quien certifica ha (n) firmado este documento  
en mi presencia y en la de los testigos que suscriben,  
y por consiguiente esta (s) es (son) auténtica (s).

Panamá: 30 NOV 2023

MC  
Testigos

JG  
Testigos

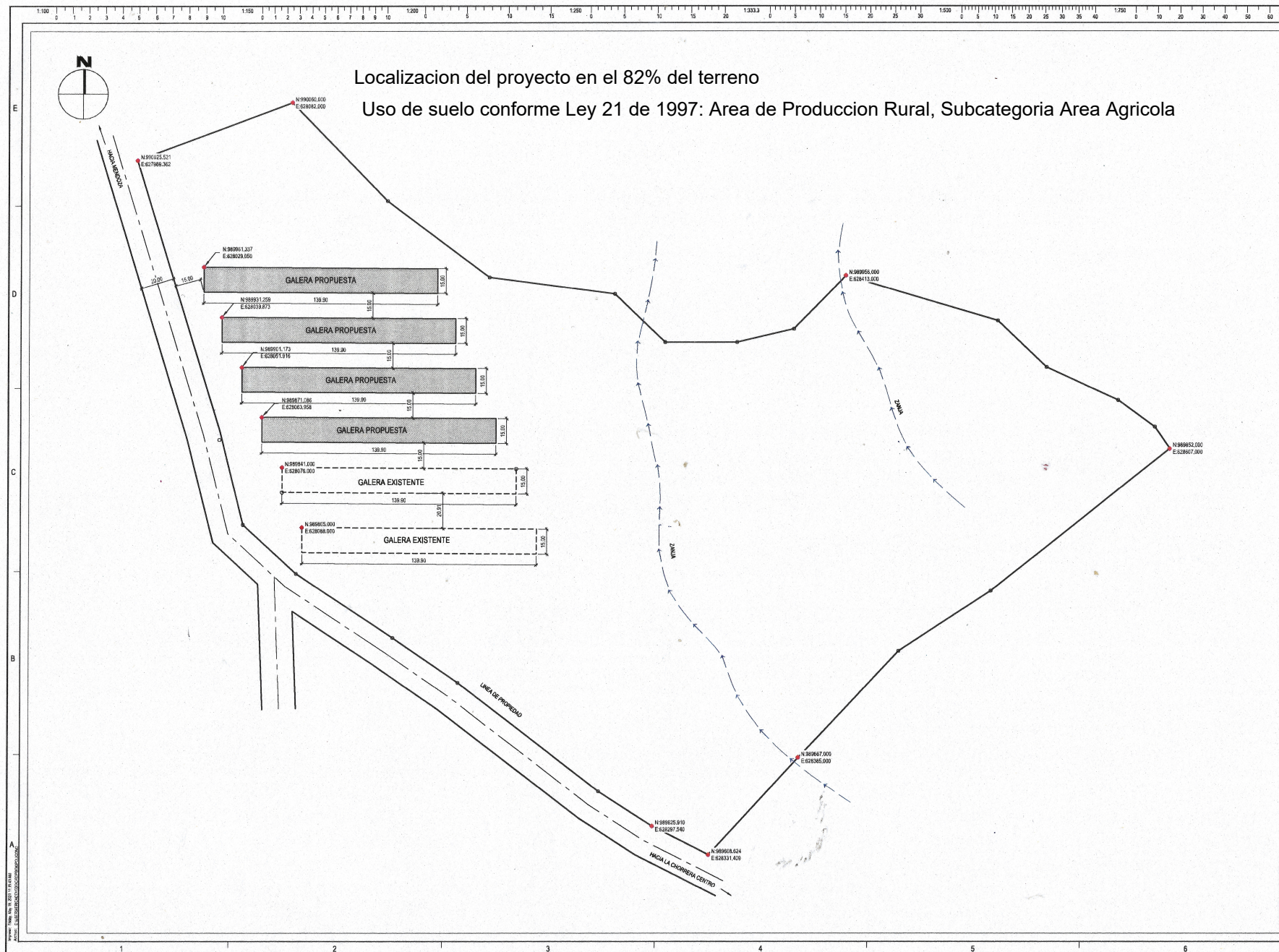


LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



## **14.6 Plano esquemático del Proyecto**





## **14.7 Mapas**

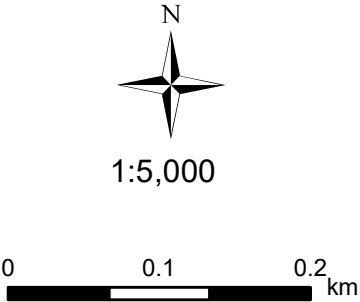
### *14.7.1 Mapa de Localización*



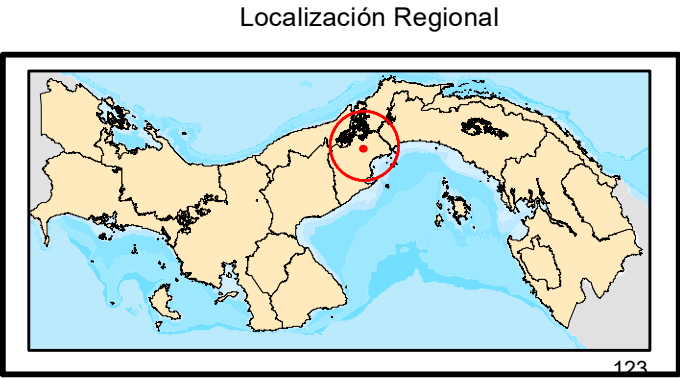


Proyecto:  
Finca Avicola, Don Diego No.3

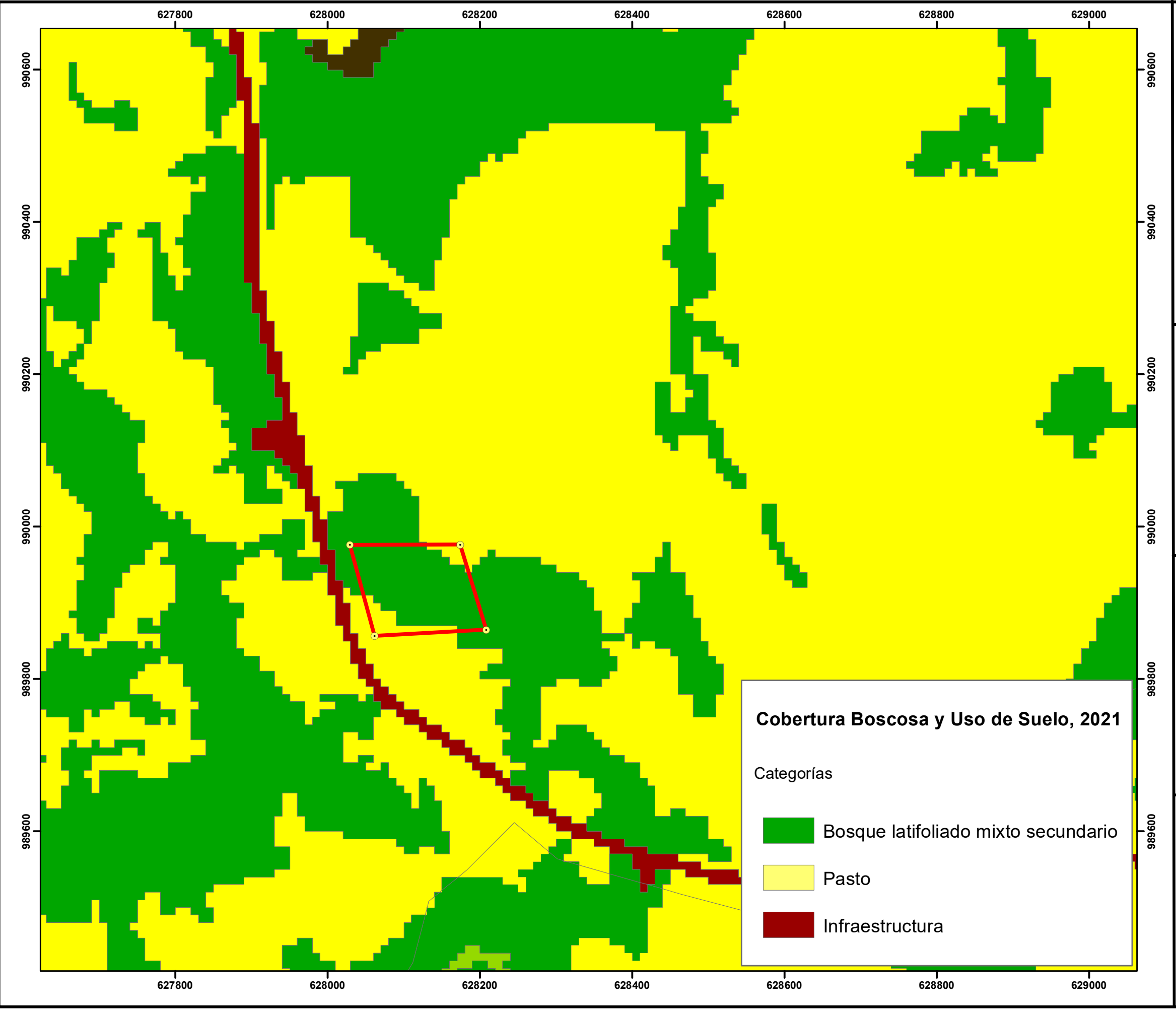
- Leyenda
- Coordenadas
  - ▭ Polígono del Proyecto



Coordenadas del Proyecto		
Punto	Este	Norte
1	628061.34	989856.42
2	628029.06	989976.02
3	628174.05	989977.00
4	628208.45	989864.89
Datum-WGS-84		



#### *14.7.2 Mapa de cobertura boscosa*



**Proyecto:**  
**Finca Avicola, Don Diego No.3**

Leyenda

Coordenadas

Polígono del Proyecto

N

1:5,000

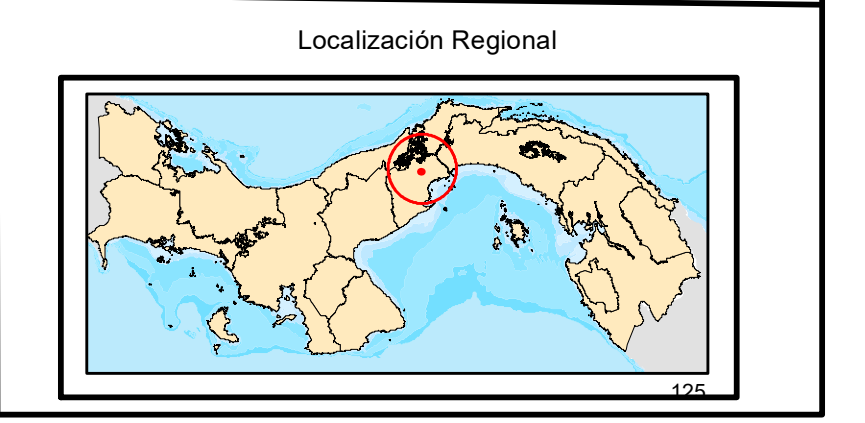
0

0.1

0.2

km

Coordenadas del Proyecto		
Punto	Este	Norte
1	628061.34	989856.42
2	628029.06	989976.02
3	628174.05	989977.00
4	628208.45	989864.89
Datum-WGS-84		



#### **14.8 Nota de la ACP**



24 de abril de 2023

Señor  
Francisco Javier Acosta González  
Promotor  
E.S.M.

Estimado señor Acosta:

En respuesta a su solicitud, recibida el 24 de marzo de 2023, en relación con el proyecto denominado Instalación de Granja Avícola Fase II cuyo promotor es el señor Francisco Acosta González, localizado en la finca N° 8609, en el corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera y provincia de Panamá Oeste, ubicado en la Cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, tenemos a bien informarle que la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) **aprueba** la ejecución del proyecto.

El polígono presentado a evaluación ante la ACP corresponde a las siguientes coordenadas suministradas por el promotor en el sistema WGS 84:

WGS84	
627989	990025
628082	990060
628139	990001
628200	989955

Según lo establecido en la Ley 21 de 2 de julio de 1997, específicamente, el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica, indica que el área de interés del proyecto se encuentra dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP), está bajo la Categoría:

- Área de Producción Rural, Subcategoría Área Agrícola (82%) y Subcategoría Área Forestal Agroforestal (12%).

Es importante resaltar que, una pequeña parte del área de interés del proyecto se encuentra bajo la Subcategoría Área forestal/agroforestal, por lo que el desarrollo de esta actividad en dicho sector no es compatible con los usos de suelo de la ley 21 de 1997. Si bien, conforme a la documentación facilitada por el promotor, este sector del polígono no será intervenido con ningún tipo de obra; en virtud de esta condición, la presente autorización se otorga, condicionada a que en un plazo no mayor

*ms J. L.*  
*24/04/23*

Señor, Francisco Javier Acosta

Página 2

24 de abril de 2023

de 30 días calendarios el promotor presente el polígono de desarrollo del proyecto ajustado para descartar del alcance, el sector antes mencionado cuya subcategoría es Área forestal / agroforestal. Se advierte que la presente aprobación no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra, o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud, sino que se limita únicamente a expresar que, a juicio de la ACP, las actividades propuestas no afectarán la calidad y cantidad del recurso hídrico de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, siempre y cuando se cumpla con las medidas de mitigación señaladas en el presente documento, las presentadas en la solicitud de autorización de proyecto y las que considere el Estudio de Impacto Ambiental.


Por tanto, esta autorización no es consecutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues usted debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales que exigen las leyes de la República de Panamá.

Además, otorgar esta autorización no conlleva responsabilidad alguna para la ACP por los daños o perjuicios causados a terceros a consecuencia del desarrollo de los usos, actividades, proyectos, obras, construcciones o actividades aprobados por ellos.

Igualmente, deberá tramitar la autorización de extracción de agua cruda de la actividad de producción avícola que desarrolla actualmente, además, de la extracción que realizará para las actividades del proyecto en su Fase II, a través de la División de Políticas y Protección Ambiental de la ACP.

De tener alguna pregunta al respecto, sírvase comunicarse con Angel Tribaldos, gerente (i) de Políticas y Evaluación Ambiental, teléfono 276-2830, correo electrónico atribaldos@pancanal.com

Atentamente,

  
Mariaeugenia Ayala Gnaegi  
Gerente (encargada) de Políticas  
Y Protección Ambiental

Adjuntos:

Acciones para cumplir por parte del promotor.

Mapa de verificación de uso de suelo según Ley 21 de 1997.

Formulario ACP-787 Autorización de Extracción de Agua cruda.

c.

Licenciada, Yolany Castro, directora regional de MiAMBIENTE, Panamá Oeste.



**Acciones por cumplir por parte del-promotor:**

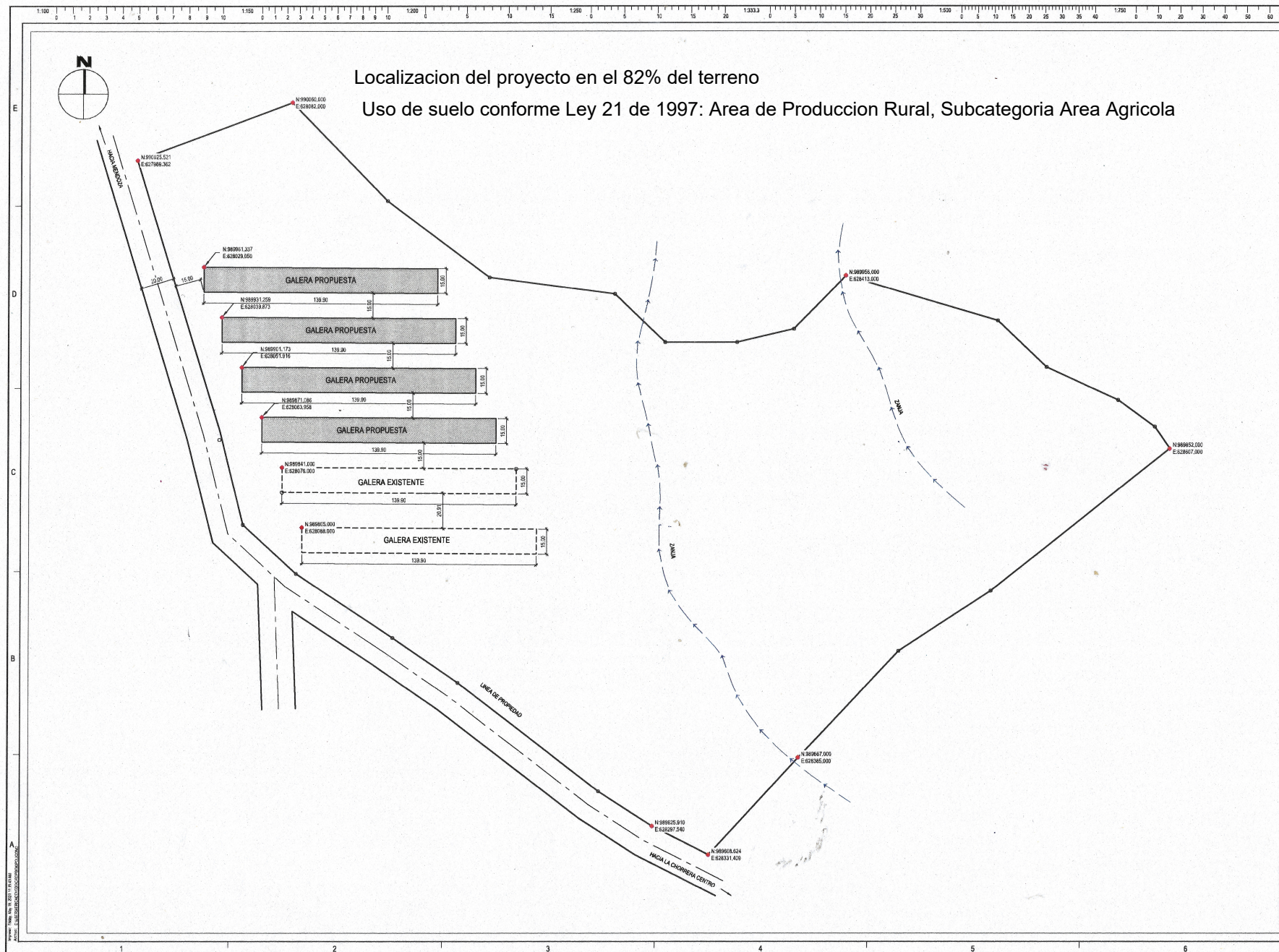
1. No realizar acciones que causen la contaminación de las aguas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, incluyendo las del lago Gatún y cuerpos de agua que fluyan hacia éstos, y cumplir con la normativa ambiental vigente, así como a contribuir con la protección y conservación de la Cuenca Hidrográfica.
2. Cumplir con las medidas de mitigación presentadas en el documento de solicitud de aprobación de proyecto y las que considere el Estudio de Impacto Ambiental.
3. Permitir a los técnicos de la ACP el acceso a los terrenos, instalaciones e infraestructuras que utilice, con el objeto de hacer las verificaciones y fiscalizaciones de la protección al recurso hídrico y cumplimiento de las normas ambientales en general.
4. Presentar ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) del proyecto, el cual se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP).
5. Previo la ejecución del proyecto, solicitar a la dirección provincial del Ministerio de Obras Públicas (MOP), una certificación para determinar la condición de las vías principales de acceso a utilizar antes de la construcción del proyecto para deslindar responsabilidades sobre los posibles daños sobre las vías utilizadas, producto de la realización del proyecto.
6. Implementar medidas de control de erosión con énfasis en la sección del terreno que bordea la fuente de agua natural para evitar su sedimentación. Esto incluye cumplir con los niveles topográficos en la nivelación de terreno, sin afectar drenajes ni fincas vecinas y contar las medidas adecuadas de mitigación para control de sedimentos sobre todo en época lluviosa.
7. Revegetar los taludes para evitar sedimentos y deslizamientos que afecten el entorno del proyecto.
8. Cumplir con el artículo 23 (incluir otro que considere) de la ley 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal de la República de Panamá.
9. Mantener el control ambiental de sus actividades, con el fin de evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, no utilizando los cauces de agua para botar desperdicios de ningún tipo.
10. Incluir en todos los contratos y/o acuerdos para la ejecución de este proyecto, el cumplimiento de las acciones indicadas en la presente nota con sus adjuntos, así como de la normativa ambiental de la República de Panamá.
11. Comunicar a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) una vez inicien las actividades de obra del proyecto para el seguimiento ambiental en las etapas de construcción y operación respectivamente.
12. Tramitar autorización de extracción de agua cruda de la actividad avícola que se desarrolla en la actualidad, igualmente, deberá tramitar la autorización de extracción de agua que realizará para las actividades del proyecto en su Fase II, a través de la División de Políticas y Protección Ambiental de la ACP.
13. Se recomienda que el diseño de construcción de las galeras se ubique alejados del área de colindancias con las residencias, con el objetivo de evitar afectaciones por ruido de los ventiladores de las galeras a los residentes que habitan en los alrededores.

14. El promotor deberá desarrollar el proyecto únicamente en el área compatible según lo establecido en la ley 21 (área agrícola), no podrá realizar ninguna construcción en el área establecida como Subcategoría Área Forestal Agroforestal.
15. Es importante indicar que son causales para que la ACP resuelva la presente autorización, y, por tanto, se proceda a paralizar el proyecto por falta de autorización, las siguientes situaciones:
  - El incumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en la solicitud de autorización de proyecto y de las acciones antes mencionadas.
  - La afectación del caudal requerido para el funcionamiento del Canal, para el abastecimiento de agua a las poblaciones y de la calidad del recurso hídrico de la Cuenca.
  - Cuando lo solicite una autoridad competente.
16. Si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al recurso hídrico de la Cuenca, la ACP procederá con la investigación y la tramitación de las posibles sanciones a través de las autoridades competentes, según las leyes y normas aplicables.
17. Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, el Promotor decidiera abandonar la obra, antes de hacerlo deberá cumplir con todas las medidas establecidas en el EsIA para el abandono del proyecto, garantizando en todo momento que no se generen impactos ambientales adicionales producto de esta acción.
18. Las medidas y acciones contempladas en esta nota se darán por terminadas sin necesidad de declaración judicial y sin responsabilidad alguna, previa certificación por parte de ACP de que no existen pasivos ambientales y que se han cumplido las medidas establecidas en el EsIA para el abandono del proyecto.



24 de abril de 2023





## **14.8 Informes de Monitoreo**

### *14.8.1 Informe Monitoreo Calidad de Aire*



## **APLICACIONES + INGENIERIA**

MEDICIONES Y ESTUDIOS  
AMBIENTALES Y OCUPACIONALES

Ensayo de calidad de aire ambiental

Contaminantes atmosféricos

Finca Avícola Don Diego N°3

Altos de Espavé

Corregimiento de Herrera

Distrito de la Chorrera

Provincia de Panamá Oeste

Panamá, 31 de julio de 2023



# Ensayo de Calidad de Aire

---

Finca Avícola Don Diego N°3

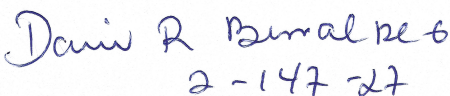
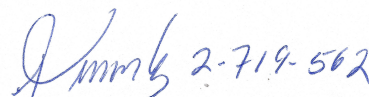
Altos de Espavé

Corregimiento de Herrera

Distrito de la Chorrera

Provincia de Panamá Oeste

Realizado 31 de julio 2023  
Clasificación Calidad de Aire  
Tipo Aire Ambiental  
Técnico Dario Bernal  
Elaborado Johany Fernández

 2-147-27 Firma	 2-719-562 Firma
Ing. Dario Bernal Lic. Recursos Naturales y Ambiente	Ing. Johany Fernández Ingeniera en Sistemas

## 1. Generales de la empresa

- a. Proyecto: Finca Avícola Don Diego N°3
- b. Promotor: Francisco Javier Acosta G.
- c. Altos de Espavé
- d. Corregimiento de Herrera
- e. Distrito de la Chorrera
- f. Provincia de Panamá Oeste

Coordenadas: 17 P 628187.33 mE, 989851.03 mN, 135 msnm

## 2. Norma Aplicable

Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud. En la cual se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, recomendado para las Guías de Calidad de Aire 2021 de la OMS.

### 1. Método

- CO<sub>2</sub>, lectura directa con sensor electroquímico
- CO, lectura directa con sensor electroquímico
- SO<sub>2</sub>, lectura directa con sensor electroquímico
- NO<sub>2</sub>, lectura directa con sensor electroquímico
- O<sub>3</sub>, Lectura directa con sensor electroquímico
- PM10/PM2.5, infrarrojo no dispersivo.

### 2. Día y horario de medición: 8 y 9 de julio 2023 en horario diurno (5:59 AM hasta 6:00 PM) y nocturno (6:00 PM hasta 6:00 AM).

### 3. Equipo de ensayo de calidad de aire

- Ametek Land. Lancom Series III. Serial 156027 01. Para ensayo de SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub>
- Testo T310. Serie 428299 34. Para ensayo de CO y O<sub>2</sub>
- Casella microdust Pro 880 nm para partículas
- Rubix sensor, air quality, para CO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub>

### 4. Proceso de ajuste de campo: basado en los controles de mando del equipo, calibración de fábrica y del proveedor.

## Cuadro de resultados de las mediciones

4

### Parámetros de clima (valores promedios en 24 horas)

Punto	Humedad Relativa (%)	T °C	Presión atmosférica (mm de Hg)	Velocidad Del Viento (m/s)	Rumbo Del Viento (grados N)	Altura del punto msnm	Aspecto del cielo
989851.03 mN 628187.33 mE	77.8%	22.67°C	752.41 mm de Hg	1.4 m/s	90°N	135msn m	Día: despejado Noche: parcialmente nublado

### Calidad de Aire (Resolución N° 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud)

Valores medidos en 1 hora, 8 horas y 24 horas							
Resultados	PM2.5	PM10	CO2	CO	SO2	NO2	O3
Latitud 8.872084° N Longitud 79.853607°W	39.6 µg/m3 (24 horas)	85.4 µg/m3 (24 horas)	850 µg/m3 (24 horas)	3.1 mg/m3 (24 horas)	1.0 µg/m3 (24 horas)	1.3 µg/m3 (24 horas)	3.4 µg/m3 (8 horas)
				9.5 mg/m3 (8 horas)		3.5 µg/m3 (1 hora)	
Valor normalizado a TPN (25°C y 1 atm)	No aplica	No aplica	859 µg/m3 (24 horas)	3.5 mg/m3 (24 horas)	1.2 µg/m3 (24 horas)	1.5 µg/m3 (24 horas)	3.8 µg/m3 (8 horas)
				9.7 mg/m3 (8 horas)		3.7 µg/m3 (1 hora)	
Resolución 021 del 24 enero 2023 [µg/m3] Tabla 1 y Tabla 2	37.5 µg/m3 (24 horas)	75 µg/m3 (24 horas)	No hay valor parámetro de comparación	4 mg/m3 (24 horas)	20 µg/m3 (24 horas)	25 µg/m3 (24 horas)	100 µg/m3 (8 horas)
				10 mg/m3 (8 horas)		200 µg/m3 (1 hora)	

### Conclusiones

1. Las medición se realizó el 31 de julio de 2023 en duración de 1 hora dentro del polígono de lo que será la zona de construcción de la avícola.
2. Los gases involucrados, en las cuantificaciones se normalizan a TPN, es decir a 25 °C y a 760 mm de Hg (1 atmósfera de presión).
3. Los parámetros normados de calidad de aire ambiente de La Resolución N° 23 del 24 de Enero de 2023 y comparados con los resultados obtenidos en trabajo de campo, nos indica que:
  - a. Los valores de PM2.5 y PM10, se encuentran levemente sobre la norma, pero ello es debido al tráfico vehicular ya que la carretera en parte es de tierra y otro asfalto.
  - b. Los parámetros de contaminantes químicos tales como: CO, SO2, NO2 y O3 se encuentran dentro del rango exigido por la resolución.



# CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

5

# LAND

Non-Contact Temperature Measurement Solutions  
Combustion and Environmental Monitoring

**AMETEK Land, Inc.**  
150 Freeport Road  
Pittsburgh, PA 15238  
Phone: 412.826.4444  
Fax: 412.826.4460  
www.landinstruments.net

## CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Customer: Urigo LTDA  
Product Type: Lancom Series III  
Serial No.: 156027 91  
Customer Order No.: 764  
Sales Order No. 14201507  
Software Fitted: Version V1.11

Gas Type	Range	Calibration Gas Value	Accuracy	Gain Value
CO(Low)	2000ppm	1219ppm	±2%	-1364
SO <sub>2</sub>	2000ppm	1442ppm	±2%	1490
NO <sub>2</sub>	100ppm	76ppm	±2%	-489
NO	1000ppm	801ppm	±2%	-3482
CxHy	5%	2.0%	±2%	15463
O <sub>2</sub>	25%	20.9%	±1%	N/A

The oxygen cell is calibrated at switch on or during re-calibration to 20.9% to an accuracy of ± 1%.

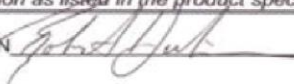
The calibration gas used is supplied by Airgas Great Lakes Inc to their Guaranteed certification ±1% of indicated value, and is tested to ISO 9002.

### Hardware Fitted

Printer Fitted  
Dual Printout Fitted  
Smoke Fitted  
Hydrogen Comp Fitted  
Serial Output Fitted  
Data Logging Fitted  
Probe Pipe Length 0.3, 1.0 Meters  
Probe Hose Length 3.0 Meters

This instrument has been fully tested and complies with all the required operating parameters and meets the specification as listed in the product specification.

TEST ENGINEERS SIGN



DATE: 2/03/2023

ISO 9001 Registered / ISO 17025 Accredited

An **AMETEK** Company

# Kalibrier-Protokoll

Certificate of conformity • Protocole d'étalonnage  
Certificato di taratura • Informe de calibración

We measure it. **testo**

Gerät / Module type / Type de modèle / Prodotto / Modelo: T310  
Seriennummer / Serial No. / No. de série / No. Serie strumento / n° de serie: 42829934

Temperaturmessung Temperature measurement Mesure de température Misura della temperatura Medición de temperatura	Sollwert Reference Référence Valore campione Referencia	Istwert Actual value Valeur effective Valore misurato Valor medido	Zulässige Abweichung Permissible deviation Différence admissible Scostamento ammesso Desviación permitida
Verbrennungslufttemp. / Ambient air temp. Température d'air de combustion Temperatura aria comburente Temperatura ambiente	80.0 °C	79.9 °C	± 1.0 °C

Abgastemperatur / Flue gas temperature Température des fumées Temperatura fumi Temperatura gases	180.0 °C	180.0 °C	± 1.0 °C
---	----------	----------	----------

Zug-/Druckmessung Draught/pressure measurement Mesure de tirage/de pression Misura della pressione/ tiraggio Medición de trío/ presión	2.00 hPa	2.00 hPa	± 0.03 hPa
--	----------	----------	------------

## Gasmeßwerte / Gas values / Valeurs de gaz mesurées / Parametri di misura dei gas / Gases patrón

Reg. Nr. Reg. No. Reg. No. Num. reg. n° certi	Gas Gas Gaz Gas Gas	Sollwert Reference Référence Valore campione Referencia	Istwert Actual value Valeur effective Valore misurato Valor medido	zulässige Abweichung Permissible deviation Différence admissible Scostamento ammesso Desviación permitida
06491460	O <sub>2</sub>	0.0 %	0.0 %	± 0.2 %
06422092	O <sub>2</sub>	2.5 %	2.5 %	± 0.2 %
06491460	CO	100 ppm	103 ppm	± 20 ppm
06422092	CO	698 ppm	697 ppm	± 35 ppm

Datum/Date/Date/Data/Fecha: 11.08.2022

Prüfer/Inspector/Vérificateur/Verificatore/Verificador: 780

**CASELLA**  
**CEL**

## Certificate of Conformity and Calibration

**Instrument Type:-** Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m<sup>3</sup>)  
**Serial Number** 1075216

### Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 20 µm).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

### Test Conditions:-

19 °C  
 64 %RH

**Test Engineer:-** Robert Taylor  
**Date of Issue:-** October 1, 2022

### Equipment:-

**Microbalances:-**  
**Air Velocity Probe:-**  
**Flow Meter:-**

Cahn C-33 Sn 75611  
 DA40 Vane Anemo. Sn 10085  
 BGI T1Cal EQ10651

### Calibration Results Summary:-

Applied Concentration	Indication	Error	Target Error <18%
5.14 mg/m <sup>3</sup>	5.17	1%	

### Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Casella CEL (UK)  
 Poyard House  
 Wilsley Road  
 Kington  
 Bedford  
 MK42 7JF

Phone: +44 (0) 1294 841100  
 Fax: +44(0) 1294 841490  
 E-mail: [info@casella.co.uk](mailto:info@casella.co.uk)  
 Web: [www.casella.co.uk](http://www.casella.co.uk)

Casella USA  
 17 Old Hudson Road #15  
 Ashland  
 MA 01920-2808  
 U.S.A.

Tel/Fax: +1 (978) 336 2966  
 Fax: +1 (978) 872 0553  
 E-mail: [info@casellausa.com](mailto:info@casellausa.com)  
 Web: [www.casellausa.com](http://www.casellausa.com)

Casella España S.A.  
 Polígono Eurospol  
 Calle C, 1410  
 28250 Las Rozas - Madrid

Phone: +34 91 640 23 19  
 Fax: +34 91 658 01 95  
 E-mail: [online@casella.es](mailto:online@casella.es)  
 Web: [www.casella-es.com](http://www.casella-es.com)





## QUALITY CERTIFICATE

### POD2 Air analyzer

Serial number : 000166

Mac Address : b4:e6:2d:dd:6e:19

Part of POD1 systems	Configuration
Sensor	ETO PM NH <sub>3</sub> FANox CO <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Communication	<input checked="" type="checkbox"/> WIFI <input type="checkbox"/> LORA <input checked="" type="checkbox"/> 3GPP/LTE
Power supply voltage	<input checked="" type="checkbox"/> 220 V with transformer
Optionnal	

RUBIX SI certifies that the POD1 air analyzer system has successfully passed the production quality tests. Functional tests have been carried out individually for standalone parts during various stages of manufacturing process. The POD1 analyzer system put through a defined-test cycle. Functions were tested for conformance with our internal Acceptance Test Procedures.

Part of the POD1 system	TEST	Result
Power supply	Electrical safety test	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Gas sensor calibration	Calibration sensor test/OFFSET	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Physical test	Sound test, Humidity test, T° test, light test	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Final Test	Check operational performance in recommended work environment	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory

Final test	Date: 2/12/22	Visa: PAP
Quality inspector	Date:	Visa:
Packed and shipped	Date:	Visa:

RUBIX S&I SAS  
3 Avenue Didier Daurat  
31400 TOULOUSE – FRANCE  
tel : (33) 5 32 10 87 70

© RUBIX S&I  
All rights reserved  
[www.rubixsl.com](http://www.rubixsl.com)

## FOTOS DE EVIDENCIA

Proyecto: Finca Avícola Don Diego

Lugar: La Chorrera

17 P 628187.33 mE, 989851.03 mN,

Altura: 135 msnm

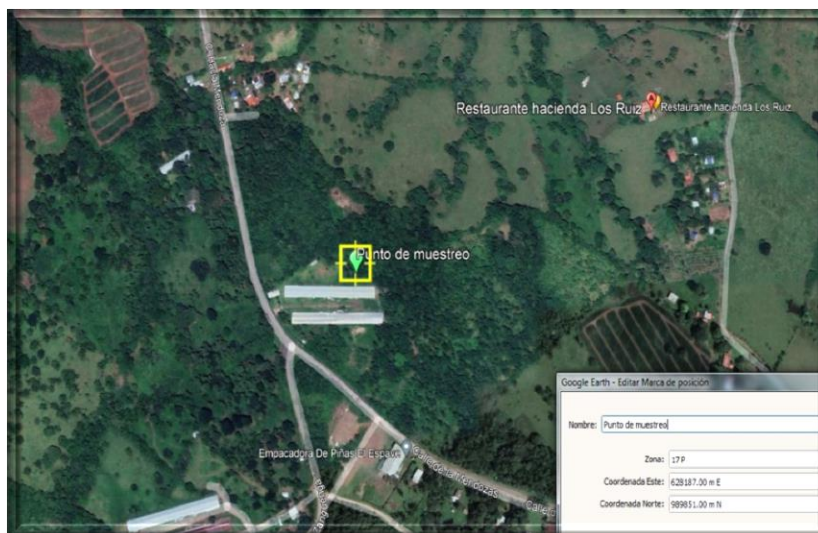


Imagen 1



Foto 1

#### *14.8.2 Informe Monitoreo Ruido Ambiental*





## **APLICACIONES + INGENIERIA**

MEDICIONES Y ESTUDIOS  
AMBIENTALES Y OCUPACIONALES

Ensayo de calidad de aire ambiental

Contaminantes atmosféricos

Finca Avícola Don Diego N°3

Altos de Espavé

Corregimiento de Herrera

Distrito de la Chorrera

Provincia de Panamá Oeste

Panamá, 31 de julio 2023

# Ensayo de Ruido Ambiental

---

Finca Avícola Don Diego N°3

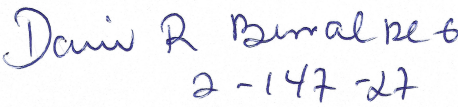
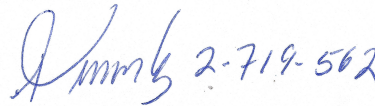
Altos de Espavé

Corregimiento de Herrera

Distrito de la Chorrera

Provincia de Panamá Oeste

Realizado 31 de julio  
 Clasificación Calidad de Aire  
 Tipo Ruido Ambiental  
 Técnico Dario Bernal  
 Elaborado Johany Fernández

 2-147-27 Firma	 2-719-562 Firma
Ing. Dario Bernal Lic. Recursos Naturales y Ambiente	Ing. Johany Fernández Ingeniera en Sistemas

## 1. Generales de la empresa

- a. Proyecto: Finca Avícola Don Diego N°3
- b. Promotor: Francisco Javier Acosta G.
- c. Altos de Espavé
- d. Corregimiento de Herrera
- e. Distrito de la Chorrera
- f. Provincia de Panamá Oeste

Coordenadas: 17 P 628187.33 mE, 989851.03 mN, 135 msnm

## 2. Normas Aplicables

- Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. Determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y en ambientes laborales.

## 3. Método

ISO 1996-2:2007. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental.  
Parte 2: "Determinación de los niveles de ruido ambiental."

## 4. Día y horario de medición: 27 y 28 de julio 2023 en horario diurno y nocturno.

Diurno: 6:00 A.M. a 9:59 P.M.

Nocturno: 10:00 P.M. a 5:59 A.M.

## 5. Equipo de ensayo de ruido ambiental.

Sonómetro Extech HD600.

Normas aplicables IEC61672-1: 2002 Clase 2

IEC60651: 1979 Tipo 2

ANSI S1.4:1983 Tipo 2, Precisión  $\pm 1.4$  dB (bajo condiciones de referencia)

Escala de frecuencia 31.5 Hz a 8 kHz Amplitud dinámica 50 dB

Ponderación de frecuencia A y C Tiempo de respuesta Rápido (125 ms) y

Lento (1 segundo). Escalas de medición 30 a 80 dB, 50 a 100 dB, 80 a 130 dB y escala automática (30 a 130 dB). Memoria 20,000 registros con fecha y hora Micrófono ½" condensador electret.

6. Proceso de ajuste de campo: antes y después del ensayo de ruido ambiental; se procede a verificar la calibración del sonómetro Extech HD600 un calibrador de ruido Extech modelo 407766. La tolerancia máxima fue de  $\pm 1.4$  dB

7. Rangos según normativas

Según decreto N°1 de 2004

- a. Horario diurno: 60 dBA
- b. Horario nocturno: 50 dBA

Según Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002

- a. Artículo 9: Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio a residencias se permitirá solo un aumento de 3 dBA en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

8. Parámetros de campo.

- a. Escala: A
- b. Respuesta: Rápida
- c. Tiempo de medición : 24 horas (una jornada diurna y una jornada nocturna)
- d. Variables de ruido (descriptores)
  - i. Leq, nivel sonoro equivalente.
  - ii. L90, nivel sonoro en el percentil 90
  - iii. Lmax y Lmin, nivel máximo y nivel mínimo respectivamente.

## 9. Resultados de las mediciones en campo.

Zona 17P

Coordenadas UTM (WGS84)

17 P 628187.33 mE, 989851.03 mN, 135 msnm

Diurno: 6:00 AM a 6:00 PM

Nocturno: 7:00 PM A 5:59 AM

### Parámetros Generales

Punto		Humedad Relativa (%)	T °C	Presión atmosférica (mm de Hg)	Velocidad Del Viento (m/s)	Rumbo Del Viento (grados N)	Altura del punto msnm	Aspecto del cielo
989851.03 mN	628187.33 mE	77.8%	22.67°C	752.41 mm de Hg	1.4 m/s	90°N	135msn m	Día: despejado Noche: parcialmente nublado

### Resultados de ensayo de ruido (dBA)


Jornada	Leq	Lmax	Lmin	L90	Normativa
Diurna	57.8 dbA	110.3 dBA	47.2 dBA	59.2 dBA	60 dBA

### Conclusiones

1. Las mediciones de ruido ambiental, se realizó el 31 de julio de agosto de 2023. Dichas mediciones se realizaron dentro del área del proyecto avícola.
2. En jornada diurna el valor equivalente de 57.8 dBA y el percentil L90 de 59.2 dBA indica ello, que se encuentra por debajo de la normativa de 60 dBA

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

6

<b>EXTECH</b> INSTRUMENTS		<b>EXCELLENCE IN TECHNOLOGY</b> Since 1971	
ISO 9001 Certified		Extech Instruments Corporation • 285 Bear Hill Road • Waltham, MA 02451-1064	
<h3>Certificate of Calibration</h3> <p>Certificate Number: 849944 Page: 1 of 3</p>			
<b>Customer Details:</b>			
Customer Name:	AISA		
Customer Number:	90497		
<b>Instrument Details:</b>			
Manufacturer:	Extech Instruments Corporation	Date Recd:	April 5, 2023
Description:	Sound Level Meter	Calibration Date:	May 28, 2023
Model Number:	40798	Calibration Due:	May 28, 2024
Serial Number:	G034437	Interval:	12 Months
ID Number:	N/A	As Received:	In Tolerance
<b>Environmental Details:</b>			
Temperature:	22°C ± 5°C	Relative Humidity:	41% ± 15%
<b>Procedures Used:</b>			
Checking Procedure:	407980 dated December 1999 - QC		
Calibration Procedure:	407980-C dated April 2004.		
<h3>Certification</h3>			
Extech Instruments certifies that the instrument listed above meets the specifications of the manufacturer at the completion of its calibration. Standards used are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values, natural physical constants, or through the use of the ratio method of self-calibration techniques. Methods used are in accordance with ISO10012-1 and ANSI/NCSL Z540-1-1994. This certificate is not to be reproduced other than in full, except with prior written approval of Extech Instruments Corporation. All calibration standards used have an accuracy ratio of 4:1 or better, unless otherwise stated.			
<b>Technician's Notes:</b>			
Technician:	Rachel Benichasa		
Approved By:			
Phone: 781.890.7440 ext 210 • Fax: 781.890.3957 • E-mail: repair@extech.com • www.extech.com			



## FOTOS DE EVIDENCIA

Proyecto: Finca Avícola Don Diego

Lugar: La Chorrera

17 P 628187.33 mE, 989851.03 mN,

Altura: 135 msnm

7

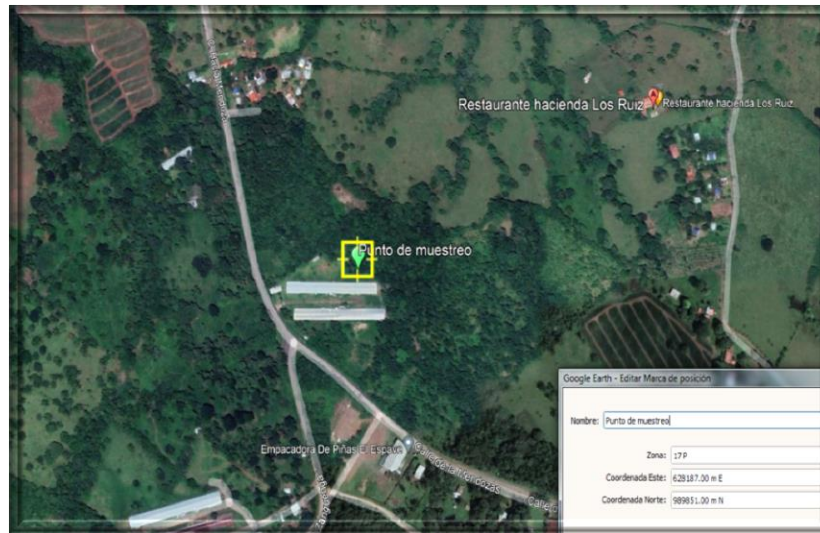


Imagen 1



Foto 2

### *14.8.3 Informe Monitoreo Olores Molestos*



## **APLICACIONES + INGENIERIA**

MEDICIONES Y ESTUDIOS  
AMBIENTALES Y OCUPACIONALES

Ensayo de calidad de aire ambiental

Olores Molestos

Finca Avícola Don Diego N°3

Altos de Espavé

Corregimiento de Herrera

Distrito de la Chorrera

Provincia de Panamá Oeste

Panamá, 31 de julio de 2023

# Ensayo de Calidad de Aire

---

Olores Molestos

Finca Avícola Don Diego N°3

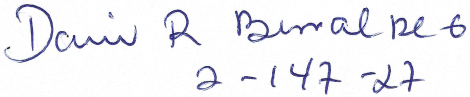
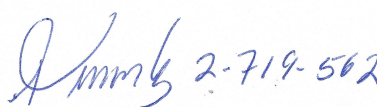
Altos de Espavé

Corregimiento de Herrera

Distrito de la Chorrera

Provincia de Panamá Oeste

Realizado 31 de julio 2023  
 Clasificación Calidad Ambiental  
 Tipo Olores molestos  
 Informe Técnico  
 Elaborado Johany Fernández

 2-147-27 Firma	 2-719-562 Firma
Ing. Dario Bernal Lic. Recursos Naturales y Ambiente	Ing. Johany Fernández Ingeniera en Sistemas

**Generales de la empresa**

- a. Proyecto: Finca Avícola Don Diego N°3
- b. Promotor: Francisco Javier Acosta G.
- c. Altos de Espavé
- d. Corregimiento de Herrera
- e. Distrito de la Chorrera
- f. Provincia de Panamá Oeste

Coordenadas: 17 P 628187.33 mE, 989851.03 mN, 135 msnm

**Norma Aplicable**

Anteproyecto de normas para el control de olores molestos.  
ANAM/DINAPROCA. Preparado por URS Holding, Inc. Julio de 2006.

**Método de medición**

1. NH<sub>3</sub>: sensor de celdas electroquímicas.
2. H<sub>2</sub>S: sensor de celdas electroquímicas.

Día y horario de medición: 3 de agosto 2023 en horario diurno (5:59 AM hasta 6:00 PM)

Equipo de ensayo de calidad de aire

- Rubix sensor, air quality, para NH<sub>3</sub> y H<sub>2</sub>S

Proceso de ajuste de campo: basado en los controles de mando del equipo, calibración de fábrica y del proveedor.

## Cuadro de resultados de las mediciones

4

Parámetros de clima (valores promedios en 24 horas)

Punto		Humedad Relativa (%)	T °C	Presión atmosférica (mm de Hg)	Velocidad Del Viento (m/s)	Rumbo Del Viento (grados N)	Altura del punto msnm	Aspecto del cielo
989851.03 mN	628187.33 mE	77.8%	22.67°C	752.41 mm de Hg	1.4 m/s	90°N	135msn m	Día: despejado Noche: parcialmente nublado

Anteproyecto de normas de para el control de olores molestos. Tabla 7. Valores máximos Permisibles para la concentración de sustancias causantes de olores molestos en el límite de la propiedad.

Resultados	NH3 (amoníaco)	H2S (sulfuro de hidrógeno)
989465.59 m N 632158.38 mE 116 msnm	< 0.1 mg/m3	< 0.01 mg/m3
Valor normalizado a TPN (25°C y 1 atm)	<0.100mg/m3	<0.0099 mg/m3
Anteproyecto de normas de calidad de aire.	< 5 ppm (3.43 mg/m3)	<0.02 ppm (0.03 mg/m3)

## Conclusiones

1. La medición se realizó el día 31 de julio por 1 hora en el punto de referencia en el polígono de lo que sería el proyecto avícola
2. Los gases involucrados y medidos, en las cuantificaciones se normalizan a TPN, es decir a 25 °C y a 760 mm de Hg (1 atmósfera de presión).
3. El anteproyecto de norma de olores molestos, incluye una serie de gases contaminantes. De los cuales se seleccionan NH3 (amoníaco) y H2S (sulfuro de hidrógeno). Debido a que en esa área aun no intervenida se podría producir por el tráfico vehicular y la actividad humana.
  - a. Debido a que no es una zona o área aún con intervención constructiva, se evalúa a 1 hora promedio y significativa de los parámetros del ensayo.
  - b. La normalización nos indica que los valores se encuentran dentro del rango del anteproyecto de olores molestos.





## QUALITY CERTIFICATE

### POD2 Air analyzer

Serial number : 000166

Mac Address : b4:e6:2d:dd:6e:19

Part of POD1 systems	Configuration
Sensor	670 PM NH <sub>3</sub> PANox CO <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Communication	<input checked="" type="checkbox"/> WIFI <input type="checkbox"/> LORA <input checked="" type="checkbox"/> 3GPP/LTE
Power supply voltage	220 V with transformer
Optionnal	

RUBIX SI certifies that the POD1 air analyzer system has successfully passed the production quality tests. Functional tests have been carried out individually for standalone parts during various stages of manufacturing process. The POD1 analyzer system put through a defined-test cycle. Functions were tested for conformance with our internal Acceptance Test Procedures.

Part of the POD1 system	TEST	Result
Power supply	Electrical safety test	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Gas sensor calibration	Calibration sensor test/OFFSET	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Physical test	Sound test, Humidity test, T° test, light test	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory
Final Test	Check operational performance in recommended work environment	<input checked="" type="checkbox"/> Passed <input type="checkbox"/> Not mandatory

Final test	Date: 2/12/22	Visa: PAP
Quality inspector	Date:	Visa:
Packed and shipped	Date:	Visa:

Fotos de Evidencia

FOTOS DE EVIDENCIA

Coordenadas del punto de muestreo

La Chorrera, Corregimiento del Arado

989465.59 m N	632158.38 mE	Altura: 116 msnm
---------------	--------------	------------------

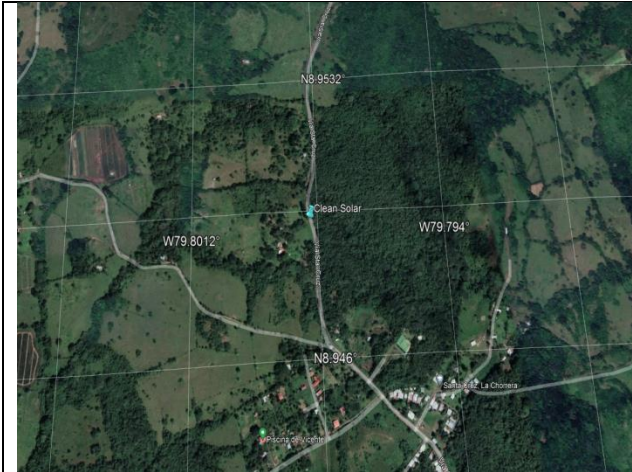


Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

#### *14.8.4 Informe de Monitoreo Vibración Ambiental*



## **APLICACIONES + INGENIERIA**

### MEDICIONES Y ESTUDIOS AMBIENTALES Y OCUPACIONALES

Ensayo de aire ambiental

Vibración Ambiental

Finca Avícola Don Diego N°3

Altos de Espavé

Corregimiento de Herrera

Distrito de la Chorrera

Provincia de Panamá Oeste

Panamá, 31 de julio de 2023

# Ensayo de Vibración

2

Finca Avícola Don Diego N°3

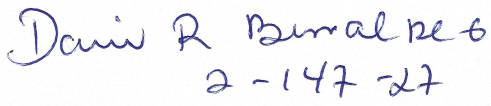
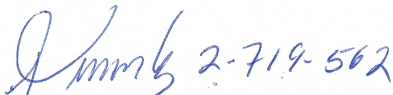
Altos de Espavé

Corregimiento de Herrera

Distrito de la Chorrera

Provincia de Panamá Oeste

Realizado 31 de julio 2023  
Clasificación Calidad Ambiental  
Tipo Vibración Ambiental  
Informe Técnico  
Elaborado Johany Fernández

 2-147-27 Firma	 2-719-562 Firma
Ing. Dario Bernal Lic. Recursos Naturales y Ambiente	Ing. Johany Fernández Ingeniera en Sistemas

## 1. Generales de la empresa

- a. Proyecto: Finca Avícola Don Diego N°3
- b. Promotor: Francisco Javier Acosta G.
- c. Altos de Espavé
- d. Corregimiento de Herrera
- e. Distrito de la Chorrera
- f. Provincia de Panamá Oeste

Coordenadas: 17 P 628187.33 mE, 989851.03 mN, 135 msnm

## 2. Normas Aplicables

La normativa nacional que tiene que normar los niveles de vibraciones generales y locales con los respectivos límites máximos de referencia establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Utilizaremos para comparar los resultados los valores presentados de las Tabla N°3 para las vibraciones locales en diversas bandas.

Centro de Frecuencia de banda	Valor admisible de aceleración de la vibración (m/s <sup>2</sup> )
8	1.4
16	1.4
31.5	2.7
63	5.4
125	10.7
250	21.3
500	42.5
1000	85.0

3. Método: Para evaluar las vibraciones ocupacionales, en un área de trabajo utilizaremos las ISO 2631:85 para vibraciones de tipo general. Debido a que la zona aún no ha sido intervenida por personal ni menos por operadores de equipo.
4. Día y horario de medición 31 de julio 2023 en horario diurno.



Equipo de ensayo de ruido ambiental.

**Acelerometro Extech 407860**

**Acelerometro Extech VB 300**

5. Proceso de ajuste de campo: antes y después del ensayo de vibración ambiental.

a. Se ubica un punto de referencia en el centro del polígono, se procede a anclar una pieza o placa metálica con una varilla a profundidad de 50 cm. Sobre la cual se coloca el palpó magnético del acelerómetro.

6. Resultados de las mediciones en campo.

7. Diurno: 6:00 AM a 6:00 PM

8. Parámetros Generales

Punto		Humedad Relativa (%)	T °C	Presión atmosférica (mm de Hg)	Velocidad Del Viento (m/s)	Rumbo Del Viento (grados N)	Altura del punto msnm	Aspecto del cielo
989851.03 mN	628187.33 mE	77.8%	22.67°C	752.41 mm de Hg	1.4 m/s	90°N	135msn m	Día: despejado Noche: parcialmente nublado

Resultados de ensayo de vibración en m/s<sup>2</sup> (dBA)

En bandas de tercia de octava

Centro de frecuencia de Valor la banda (Hz)	Valor admisible de la aceleración de la vibración (m/s <sup>2</sup> )	Aceleración en X (m/s <sup>2</sup> ) en 1/3 octava	Aceleración en Y (m/s <sup>2</sup> ) en 1/3 octava	Aceleración en Z (m/s <sup>2</sup> ) en 1/3 octava
8	0.8	0.012	0.029	0.019
10	0.8	0.018	0.031	0.032
12.5	0.8	0.031	0.038	0.035
16	0.8	0.034	0.054	0.041
20	1.0	0.043	0.113	0.056
25	0.3	0.058	0.141	0.032
31.5	0.6	0.028	0.058	0.028
40	2.0	0.035	0.029	0.019
50	2.5	0.056	0.032	0.014
63	3.2	0.023	0.018	0.012
80	4.0	0.018	0.015	0.008

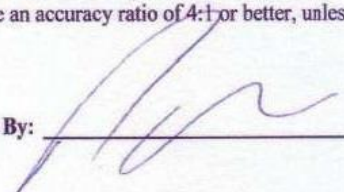
## Conclusiones

1. La medición se realizó el 31 de julio de 2023 en duración de 1 hora dentro del polígono de lo que será la zona de construcción de la avícola.
2. El ensayo se realiza durante una hora, utilizando el acelerómetro en tres planos x, y, z. EL mismo mediante un palpo magnético adherido al suelo mediante una placa y con una extensión a 50 cm de profundidad.
3. Los valores de la vibración solamente se realizan en un rango de 8 a 80 hz. Valores menores y mayores no son presentados debido a que no afectan mayormente en evaluación de higiene industrial.
4. Todos los valores del ensayo están en conformidad con la normativa comparada.

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Acelerometro Extech 407860

6

<b>EXTECH</b> INSTRUMENTS		<b>EXCELLENCE IN TECHNOLOGY</b> Since 1971	
ISO 9001 Certified		Extech Instruments Corporation • 285 Bear Hill Road • Waltham, MA 02451-1064	
<h2>Certificate of Calibration</h2>			
Certificate Number: 849803			
Page: 1 of 3			
<b>Customer Details:</b>			
Customer Name:	A + ISA		
Customer Number:	97497		
<b>Instrument Details:</b>			
Manufacturer:	Extech Instruments Corporation	Date Recd:	April 30, 2022
Description:	Meter-vibration	Calibration Date:	May 15, 2023
Model Number:	407860	Calibration Due:	May 15, 2024
Serial Number:	G034437	Interval:	12 Months
ID Number:	N/A	As Received:	In Tolerance
<b>Environmental Details:</b>			
Temperature:	21°C ± 5°C	Relative Humidity:	40% ± 15%
<b>Procedures Used:</b>			
Checking Procedure:	407860 dated December 1999 - QC		
Calibration Procedure:	407860-C dated April 2004.		
<h3>Certification</h3>			
Extech Instruments certifies that the instrument listed above meets the specifications of the manufacturer at the completion of its calibration. Standards used are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values, natural physical constants, or through the use of the ratio method of self-calibration techniques. Methods used are in accordance with ISO10012-1 and ANSI/NCSL Z540-1-1994. This certificate is not to be reproduced other than in full, except with prior written approval of Extech Instruments Corporation. All calibration standards used have an accuracy ratio of 4:1 or better, unless otherwise stated.			
<b>Technician's Notes:</b>			
Technician:	Rachel Benichasa		
Approved By:			
Phone: 781.890.7440 ext 210 • Fax: 781.890.3957 • E-mail: repair@extech.com • www.extech.com			

## FOTOS DE EVIDENCIA

Proyecto: Finca Avícola Don Diego

Lugar: La Chorrera

17 P 628187.33 mE, 989851.03 mN

Altura: 135 msnm

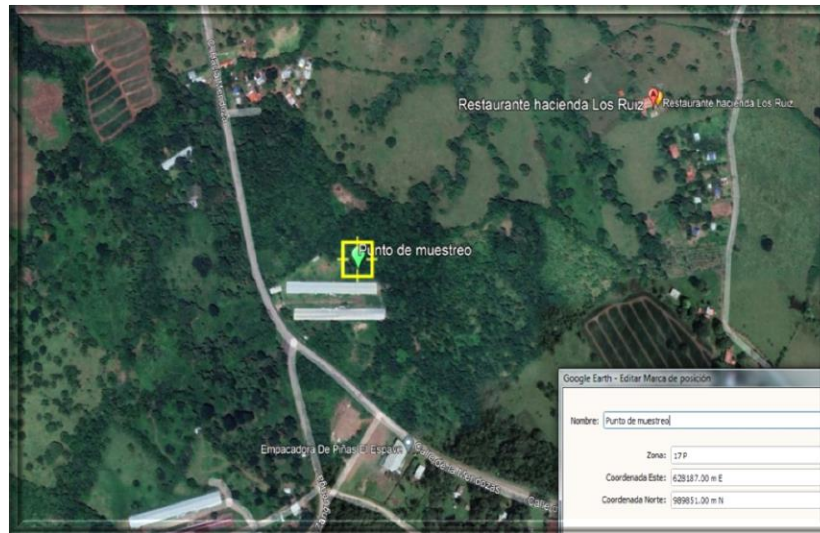


Imagen 1

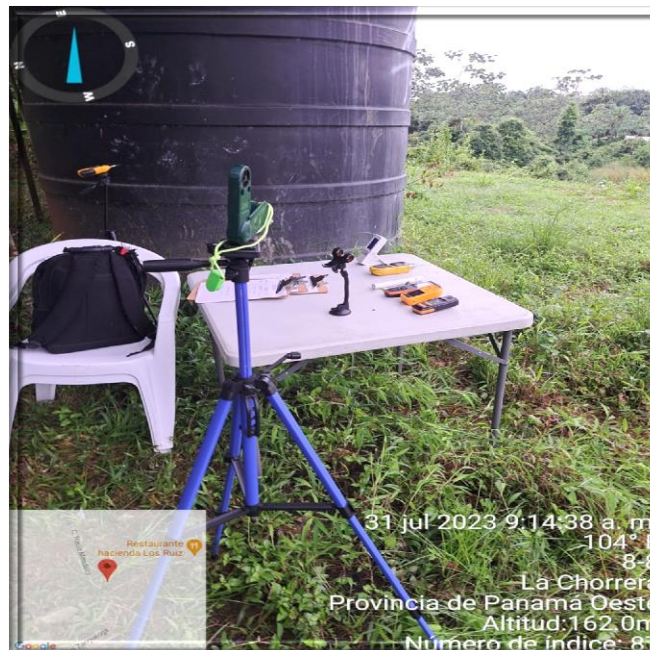
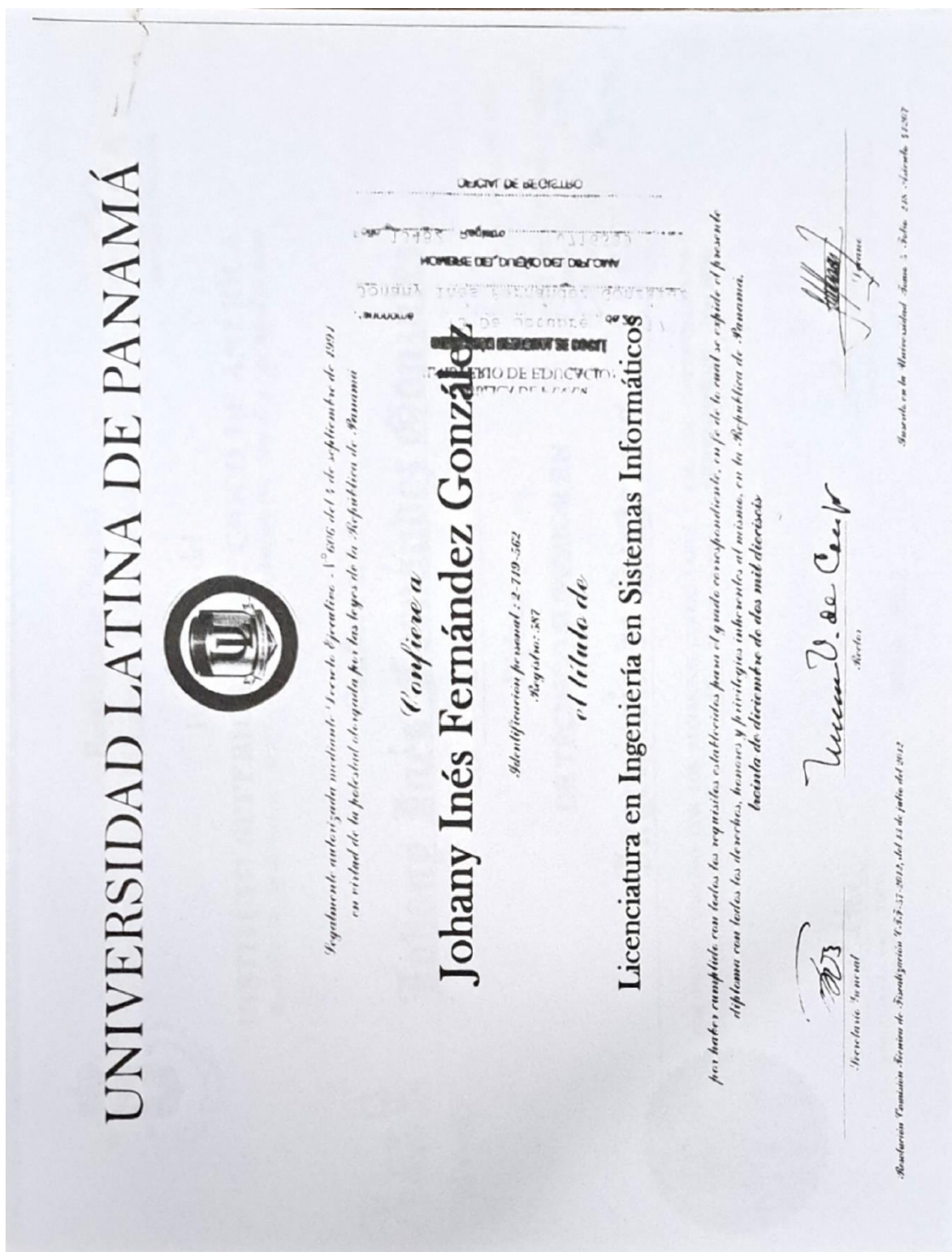


Foto 1







# UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

LA FACULTAD DE

**Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología**

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,  
HACE CONSTAR QUE

**Darío Rubén Bernal De Gracia**

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS  
QUE LE HACEN ACREEADOR AL TÍTULO DE

**Licenciado en Recursos Naturales y Ambiente**

Y EN CONSECUENCIA, SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,  
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE  
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, A LOS **cinco**  
DÍAS DEL MES DE **octubre** DEL AÑO DOS MIL **dieciséis**.

Diploma **240 307**  
Identificación Personal **2-147-27**

**Armando E. Herrera**  
Secretario General

**Rubén Carrero**  
Decano

**Edmundo Flores Castro**  
Rector



## **14.9 Encuestas**

### *14.9.1 Material Informativo para la encuesta*

Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá este

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.



Los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad o proyecto:

Desmonte de vegetación, Probable erosión, Generación de polvo, de desechos sólidos y líquidos, contratación de mano de obra, aporte a las arcas municipales y nacionales.

Las principales medidas de control ambiental serán: Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontanea para estabilizar aquellos sitios libres de infraestructuras del proyecto, principalmente. Riego de las áreas desprovistas de vegetación para evitar la generación de polvo. No trabajar en horario nocturno. Realizar una arborización cónsona. Pueden ser con especies comunes del área, en sitios que no interfieran con el funcionamiento del proyecto.

#### *14.9.2 Volante*

### VOLANTE INFORMATIVA

Objetivo: Informar a la comunidad sobre el futuro proyecto FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G. a localizarse en finca propiedad del dueño, en Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá este Como parte del proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, para manejo integral del pollos de engorde para la venta.



Los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad o proyecto: Desmonte de vegetación, Probable erosión, Generación de polvo, de desechos sólidos y líquidos, contratación de mano de obra, aporte a las arcas municipales y nacionales.

Las principales medidas de control ambiental serán: Siembra de cobertura vegetal o propiciar la revegetación espontanea para estabilizar aquellos sitios libres de infraestructuras del proyecto, principalmente. Riego de las áreas desprovistas de vegetación para evitar la generación de polvo. No trabajar en horario nocturno. Realizar una arborización cónsona. Pueden ser con especies comunes del área, en sitios que no interfieran con el funcionamiento del proyecto.

#### *14.9.3. Encuestas Aplicadas*



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

#### ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Madaus Gonzalez

2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en Altos de Espave

¿Labora o Frecuenta el área?                      Donde (si labora en el área)                     

4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área  
Positiva ☐ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☒

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
<u>Empleo</u>	<u>olor</u>

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

El agua  
falta de empleo

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Cumpla con las normas sanitarias

Encuestador                     

Fecha 29/ agosto /23



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.

Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. -

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Rafael Challe

2. Sexo: M ☐ F ☐ 3. ¿Reside en: Altos del Espave

¿Labora o Frecuenta el área? ☐ Donde (si labora en el área) ☐

4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☒ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

Nada, ya sabe como con los grupos de cía se falla.

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área

Positiva ☐ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☒

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
<u>Empleo</u>	<u>posible olor</u>

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

- falta de agua.  
- falta de empleo

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

hacerlo bien

Encuestador Jho-

Fecha 29/abto/23



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. -

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

#### ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Porfirio Gómez

2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Alto de Espave

¿Labora o Frecuenta el área?                      Donde (si labora en el área)                     

4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

Opear, conoce que ya existe las galeras, pero no sabía que se iba a ampliar el proyecto

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área

Positiva ☐ Negativa ☒ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
<u>Empleo</u>	
<u>Influencia</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Agua, no hay al controlarlo  
Mayor influencia

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Que construya y funcione bien.

Encuestador [Firma]

Fecha 29/ago/23



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

#### ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Reyda Perez

2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en Altos del Espave

¿Labora o Frecuenta el área?                      Donde (si labora en el área)                     

4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área  
Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
<u>Es una actividad ya existente.</u>	
<u>Los residentes conocen</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Solo hay un camión recolector de basura  
que llega desde los lunes y jueves solamente.

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Que sea limpio y que los cosas bien

Encuestador Jhs

Fecha 29/04/23



Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

## ENCUESTA

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
no hay alcohol	

- no hay alcantarilla so  
no hay agua.

- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

- ## học biên

Fecha

Fecha 29/ago to /23

Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Rery Chirry

2. Sexo: M ☐ F ☐ 3. ¿Reside en \_\_\_\_\_

¿Labora o Frecuenta el área? \_\_\_\_\_ Donde (si labora en el área) \_\_\_\_\_

4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área  
Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

no hay agua  
y algo de contaminación

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Que sea limpio, que no haya olor  
Encuestador [firma] Fecha 26/ agosto/23



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. -

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

#### ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Yansiel Chirce

2. Sexo: M ☐ F ☐ 3. ¿Reside en Altos de Espave Cose 53

¿Labora o Frecuenta el área? ☐ Donde (si labora en el área) ☐

4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

conocen de la granja de pollo

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área

Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
<u>no opinó</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

no hay agua  
a veces de inundación  
no hay alcantarillado

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Encuestador [Firma]

Fecha 29/Ago/23



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.

Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre:

Maria Caballero

2. Sexo: M ☐ F ☒

3. ¿Reside en \_\_\_\_\_

¿Labora o Frecuenta el área? \_\_\_\_\_ Donde (si labora en el área) \_\_\_\_\_

4. Edad De 18-35 años ☒

De 36-59 ☐

De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒

Regular ☐

Poco ☐

Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área

Positiva ☐

☒

Negativa ☐

No sabe ☐

Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

El agua - no hay  
Algo de contaminación

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒

Regular ☐

Mala ☐

No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

El cumplimiento de las normas

Encuestador [Firma]

Fecha

29/07/13



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.-

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

## ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Abdul Martínez  
2. Sexo: M ☐ F ☐ 3. ¿Reside en Alto de Epave  
¿Labora o Frecuenta el área? ☐ Donde (si labora en el área) ☐  
4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐  
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?  
Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐  
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área
- Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☒

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Encuestador

Fecha



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

#### ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Ralpheen Rodriguez

2. Sexo: M ☐ F ☐ 3. ¿Reside en Altos del Espave

¿Labora o Frecuenta el área? ☐ Donde (si labora en el área) ☐

4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área  
Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

no hay agua

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Encuestador [Signature]

Fecha 28/05/23



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Pastor Frios

2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Altos de Espave

¿Labora o Frecuenta el área?                      Donde (si labora en el área)                     

4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área  
Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Cuando theree presente a la granja  
avícola.

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Encuestador                     

Fecha 22/04/23



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.

Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE. -

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

#### ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Patricio Domínguez - Escuela de Espave.  
2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en La Estancia - Los Aleidos

¿Labora o Frecuenta el área? \_\_\_\_\_ Donde (si labora en el área) \_\_\_\_\_

4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área  
Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

no hay agua en la escuela

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☒

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Que no se le olvide

Encuestador

[Firma]

Fecha

19/06/23.



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Ana Navarro

2. Sexo: M ☐ F ☐ 3. ¿Reside en Cerro Quebrado

¿Labora o Frecuenta el área? ☐ Donde (si labora en el área) ☐

4. Edad De 18-35 años ☒ De 36-59 ☐ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

Compañerismo

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área.  
Positiva ☐ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

Usa turbina - para agua, por aves de la zona.

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☒

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Encuestador Sho

Fecha 28/04/23



Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

## ENCUESTA

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
1000	

- no hoj agua

- Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Que le recomienda al Promotor del proyecto?  
Que cumpla conshorarios.

Fecha



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

#### ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Luis Moran
2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Escher
- ¿Labora o Frecuenta el área? Donde (si labora en el área) Escuela Altos del Espave
4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐
5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?
- Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐
7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área
- Positiva ☐ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☒

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
<u>Empleo</u>	<u>mal olor</u>
<u>ciclones económicos</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

- olor de gallinazo

- no hay agua

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Capacitación del personal

del personal - manejo de desechos.

Encuestador jh

Fecha

29/06/23  
29/06/23



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

#### ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Francisco Acosta

2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Altos del Espave

¿Labora o Frecuenta el área? \_\_\_\_\_ Donde (si labora en el área) \_\_\_\_\_

4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☒ De 60 o más ☐

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área  
Positiva ☐ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☒

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
<u>Empleo</u>	<u>-</u>

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

El agua, no llega

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Que cumpla con los CDC ambientales

Encuestador FA

Fecha 29/ agosto /23

Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.

Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá Oeste

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operaran en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

#### ENCUESTA

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Maria Gonzalez

2. Sexo: M ☐ F ☒ 3. ¿Reside en Alto del Espave

¿Labora o Frecuenta el área? ☐ Donde (si labora en el área)                     

4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☐ De 60 o más ☒

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área  
Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
<u>Empleo monetario.</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

- El agua.

- Desechos sólidos desperdiciados.

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

Cumplir con lo normado.

Encuestador Ybs

Fecha 29/ago 2023



Proyecto: FINCA AVICOLA, DON DIEGO No.3. Promotor: FRANCISCO J. ACOSTA G.  
Localización: Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, prov. Panamá  
este

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad del entorno inmediato, sobre el proyecto. Como parte del proceso de Consulta Ciudadana del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental categoría I que será presentado a MIAMBIENTE.

El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) galeras, contiguas a dos galeras ya existentes y en operación. Para manejo integral del pollo de engorde para la venta. Estarán habilitadas con cerca perimetral (ciclón), una caseta de compostar para las aves muertas, sistema de ventilación con ambiente controlado, comederos automáticos y bebederos sistema eléctrico y de reserva con planta eléctrica, sistema de abastecimiento de agua. Y operarán en cumplimiento de las normativas de control ambiental y de salud aplicables.

1. Generalidades del encuestado: Nombre: Ayapito Acevedo

2. Sexo: M ☒ F ☐ 3. ¿Reside en Altos del Espave

¿Labora o Frecuenta el área?                      Donde (si labora en el área)                     

4. Edad De 18-35 años ☐ De 36-59 ☐ De 60 o más ☒

5. Después de haber recibido la explicación sobre el proyecto. ¿Cual es su nivel de conocimiento sobre el tipo de disposición final de los desechos?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

7. Si su respuesta en la pregunta anterior fue "poco" ó "nada", ¿Qué aspectos le gustaría conocer mejor?

8. ¿Según usted, que tipo de influencia tendría el proyecto sobre el manejo de los desechos en el área  
Positiva ☒ Negativa ☐ No sabe ☐ Ambos ☐

9. Enumere o indique según su opinión, las influencias positivas y negativas que puede generar el proyecto en la calidad ambiental del entorno

Positivas	Negativas
<u>Empleos</u>	

10. ¿A su juicio existen problemas ambientales del entorno?, ¿Cuáles?

deforestación, falta de recolección de desechos.

11. ¿Como calificaría la relación o armonía entre el proyecto y el entorno?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐

12. ¿Qué le recomienda al Promotor del proyecto?

que cumpla con las normas.

Encuestador                     

Fecha 29-Agosto/23

#### **14.10. Informe Arqueológico**

PROYECTO: "FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3"

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

---

**PROYECTO:**

**"FINCA AVICOLA DON DIEGO NO.3"**

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS  
ARQUEOLÓGICOS***

**UBICACIÓN: ALTOS DE ESPAVÉ, CORREGIMIENTO DE  
HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE  
PANAMÁ OESTE**

**PROMOTOR: FRANCISCO JAVIER ACOSTA GONZÁLEZ**

**PREPARADO POR:**

*Mgtr. Aguilaro Pérez Y.*  
ARQUEÓLOGO  
Reg. 0709 DNPB  
*10-7-812*

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.  
ARQUEÓLOGO  
REG. 0709 DNPB  
MINISTERIO DE CULTURA  
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL**

**PANAMÁ, SEPTIEMBRE DE 2023.**

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente informe refleja los resultados de la inspección y evaluación arqueológica efectuada en el área donde se desarrollará el proyecto **FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3**, ubicado en Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. El área es conocida como Zanguenga. El área de estudio colinda con la carretera que lleva a la comunidad de Las Mendozas.

El proyecto **FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3** es promovido por el Sr. FRANCISCO JAVIER ACOSTA GONZALEZ, y consiste en el manejo integral del pollo de engorde para la venta, para lo cual se construirán cuatro (4) galeras, con medidas de 150 mts de largo x 13 mts de ancho. Las mismas se construirán contiguo a dos galeras ya existentes y en funcionamiento.

En el polígono del proyecto, específicamente donde ocurrirá la afectación directa del área, se realizó la inspección y evaluación superficial y subsuperficial que comprende la prospección arqueológica. Esta inspección se realizó en todo el terreno, el cual presenta ligeras depresiones topográficas, tiene presencia de especies pioneras o colonizadoras componentes principales de rastrojos a bosques secundarios jóvenes y las mismas se ubican por toda el área de estudio, observándose una gran cantidad de individuos arbóreos en estado juvenil.

Este trabajo de inspección y evaluación arqueológica fue realizado el 31 de julio de 2023, siguiendo las exigencias de la normativa del Ministerio de Cultura y por requerimiento del Ministerio de Ambiente, mediante el Estudio de Impacto Ambiental.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Por lo general, el estudio sobre los recursos arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

El presente informe detalla las labores llevadas a cabo en el marco del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I del proyecto “ **FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3** ”, y de acuerdo con lo estipulado en **Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo de 2023**, con el propósito de corroborar la presencia o ausencia de recursos culturales patrimoniales y/o arqueológicos en el área de impacto directo del proyecto. Asimismo, la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, que permite una más eficiente cooperación interinstitucional en pro de la conservación de los recursos culturales patrimoniales.

En este trabajo presentamos el informe de los resultados de inspección arqueológica efectuada en el área del proyecto “**FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3**”, ubicado en Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.. El área de estudio colinda con la carretera que lleva a la comunidad de Las Mendozas. El área es conocida como La Zanguenga.

El informe contiene, el resumen ejecutivo, introducción, objetivos del estudio de impacto sobre los recursos arqueológicos, la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, descripción de la inspección, el polígono recorrido, metodología utilizada, las conclusiones, recomendaciones, y finalmente la bibliografía consultada.



## **2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO**

### **2.1. Objetivo General**

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado “FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3”, sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

### **3.2 Objetivos específicos**

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área de proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

## **3. ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO**

El Proyecto “FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3”, dentro del mapa arqueológico se ubica en la zona que arqueológicamente se le ha denominado “Gran Darién”. Como se sabe, de acuerdo con la división cultural prehispánica de Panamá, se ha definido por los arqueólogos en tres regiones conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada; sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas: 1: Región Occidental (Gran Chiriquí), 2: Región Central (Gran Coclé), 3: Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

---

El área cultural Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como por ejemplo tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá. La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

En el transcurso del tiempo los grupos amerindios al ingresar al territorio panameño se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras.

En las dos últimas regiones culturales su frontera está sostenida por medio de una división lingüística que hicieran los españoles de la lengua "cueva" y luego estudiado por Kathleen Romoli (1987) y por otros lingüistas. La Región Oriental o el Gran Darién se ha ubicado desde Chame hasta el Darién, incluyendo las islas de la Bahía, alrededores de lago Madden y el valle interior del Bayano (Cooke 1973:398). En este sector, aunque poco se ha trabajado en las investigaciones arqueológicas, sin embargo, con las informaciones obtenidas en ciertas áreas nos es suficiente para aseverar la presencia de restos arqueológicos en cualquier parte del territorio donde se haga un trabajo de este tipo.

En el sector pacífico de Panamá, al igual existen sitios de la época colonial, entre ellos las ruinas de Panamá Viejo, el Casco Viejo, Camino de Cruces y Camino Real. Estos dos últimos fueron utilizados para transportar el oro y la plata hacia el Caribe desde Suramérica por los españoles.

Estudios realizados por los arqueólogos Cruxent (1957), Stirling y Stirling (1964), Biese (1964), Linné (1929), Cooke (1973) y A. Pérez (1997) no varían en los materiales arqueológicos hallados en este sector de Panamá, lo que prevalece más es la cerámica con decoración plástica, incisa y ranuradas. En las áreas aledañas realizaron excavaciones Linné (1927-29) en la Comarca Guna Yala (Carreto y Mandinga) y en el Archipiélago de las Perlas;

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

---

Catat (1889) única prospección arqueológica del Siglo XIX en el Darién Oriental, en los sitios prehispánicos.

Estas investigaciones arrojaron bastante información sobre los materiales culturales utilizados por la población prehispánica hasta la época de la Conquista, pero poco se ha manejado y divulgado de los resultados de estos trabajos en esta región. Incluso sobre el ecosistema de la región Este de Panamá datos que dieron, demuestran que, en esta región la vertiente Central ya había sido colonizada por los agricultores, que ya conocían el cultivo de maíz (Cooke-1998:116). Análisis de fitolitos, demostró la presencia del maíz (Piperno 1994) en esta región.

En Panamá a la llegada de los españoles existía una densa población indígena según fuentes documentales del siglo XVI (Cooke 1998:163), se puede confirmar con prospecciones arqueológicas sistemáticas en el área que se plantea, ya que muy poco se ha trabajado en este sector.

Para la arqueología de la Región Oriental de Panamá, las referencias bibliográficas básicas son entre 1940 y 1950, los aficionados y el arqueólogo Samuel Lothrop (1954) excavaron cerca de 370 entierros en Playa Venado. Asociado a estos entierros fueron hallados artefactos hechos de Spondylus y Pinctada. Artefactos de metal fueron encontrados, también, en Playa Venado, estos representan la metalurgia más antigua del Istmo Centroamericano y tienen las afinidades estilísticas y tecnológicas con piezas del Caribe Colombiano (Cooke 1998:159). Las vasijas de los estilos “Cubitá” y “Conte” que se hallan en la Península de Azuero eran usadas en mayores cantidades alrededor del litoral de la Bahía de Panamá (Cooke 1998:163) estas cerámicas fueron halladas de igual forma en Playa Venado, durante las excavaciones realizadas por Lothrop.

En la Playa Venado, excavaciones que realizó Lothrop, en 1951, encontró con más de cien (100) entierros asociados con artefactos cerámicos, líticos, cuentas y huesos de animales.

Playa Venado es un sitio potencial para las investigaciones arqueológicas.

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

---

En la Playa Kobbe y en la Punta Bruja (Noreste de la Playa Venado) fueron realizados los trabajos de excavaciones arqueológicas por Gaber en 1987.

El sitio Palo Seco, se encuentra al suroeste del proyecto, al otro lado del Canal, fue descubierto por trabajos de remoción y nivelación de tierra por el ejército norteamericano. En este lugar las investigaciones arqueológicas fueron realizadas por Gaber y Aguilú en los años ochenta, resultado de esta investigación arrojó información importante sobre el asentamiento prehispánico.

En el año 1941, Stout realizó trabajo arqueológico en Playa Farfán, durante la construcción de un campo de tiro militar norteamericano. En este sitio fueron encontrados material cerámico y depósitos de conchas.

En 1953, los esposos Stirlings realizaron excavaciones en Taboga, Urabá y Taboguilla, que fueron encontrados seis sitios, de estos fueron tres en Taboguilla.

En 1985 en la Isla Barro Colorado se hicieron prospecciones arqueológicas, por A. Pérez, para el análisis de polen y fitolitos, por la palinóloga de STRI, Dra. Dolores Piperno. En estas prospecciones dieron como resultado un considerable material cerámico prehispánico.

En el sector Oeste del proyecto, justamente al oeste de la cuenca del Canal, entre las esclusas de Miraflores y Pedro Miguel fue prospectada por A. Pérez, contratado por la Empresa Louis Berger, Inc., en el 2004. En dichas prospecciones fueron hallados materiales culturales prehispánicos. Y, luego en junio de 2005, la ACP contrató para los estudios arqueológicos adicionales, en la misma área, al Dr. John Griggs y al Lic. Luís Sánchez.

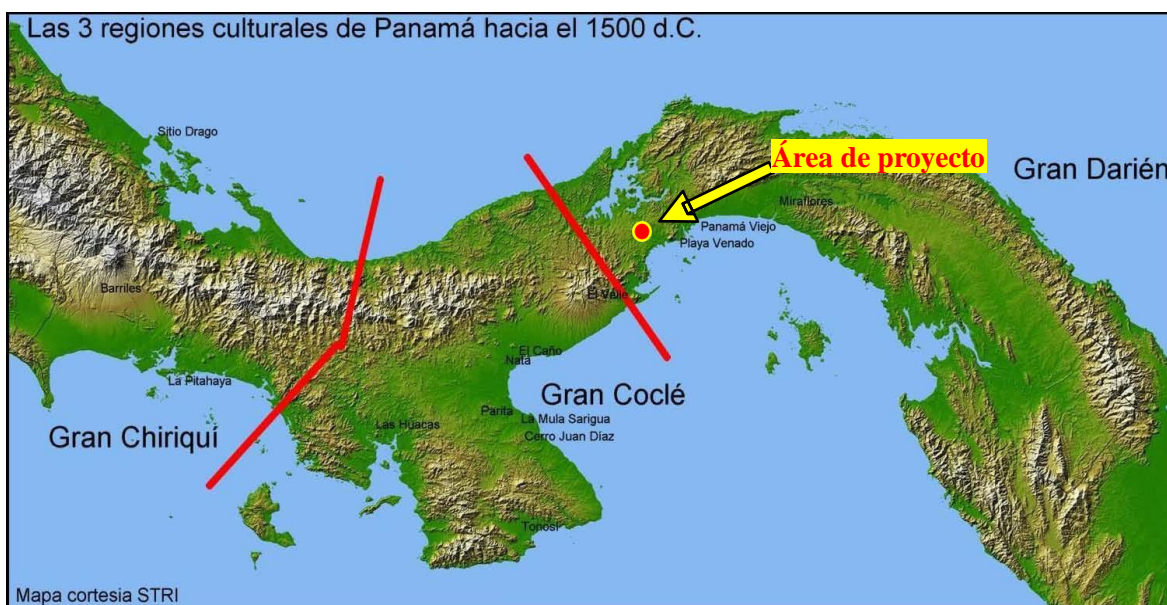
En estas últimas investigaciones realizadas *determinaron que las estribaciones del Caribe Central ya estuvieron pobladas por grupos indígenas por el 4700 a.C. – es decir, 5000 años antes de la fecha de colonización* (Griggs 2005). Este trabajo, aporta mucha información nueva que permite corroborar muchos patrones y tendencias derivados de la información

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

generada previamente, especialmente en lo que concierne a la diversidad de yacimientos, la antigüedad de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre la vertiente del Pacífico y el lado Caribe, al igual que acerca de la conformación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.

A continuación, identificamos en el mapa las 3 regiones culturales de Panamá hacia el año 1500 d.C., localizando además el sitio del proyecto.

**Figura 1. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Prehispánica. Mapa cortesía de STRI.**





#### **4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y GEORREFERENCIACIÓN EN EL SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 17P**

El proyecto se desarrollará en una finca propiedad del promotor, en Altos del Espave, corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. El área es conocida como Zanguenga. El área de estudio colinda con la carretera que lleva a la comunidad de Las Mendozas. La topografía del área de estudio es bastante irregular, considerando la poca superficie con que cuenta el área de proyecto (1ha + 7,078 mts<sup>2</sup>), los datos de campo (GPS), indican que la elevación más alta es de 40 msnm.

**El polígono se localiza dentro de las siguientes coordenadas**

**UTM, DATUM WGS 84, zona 17P:**

**CUADRO N° 1**

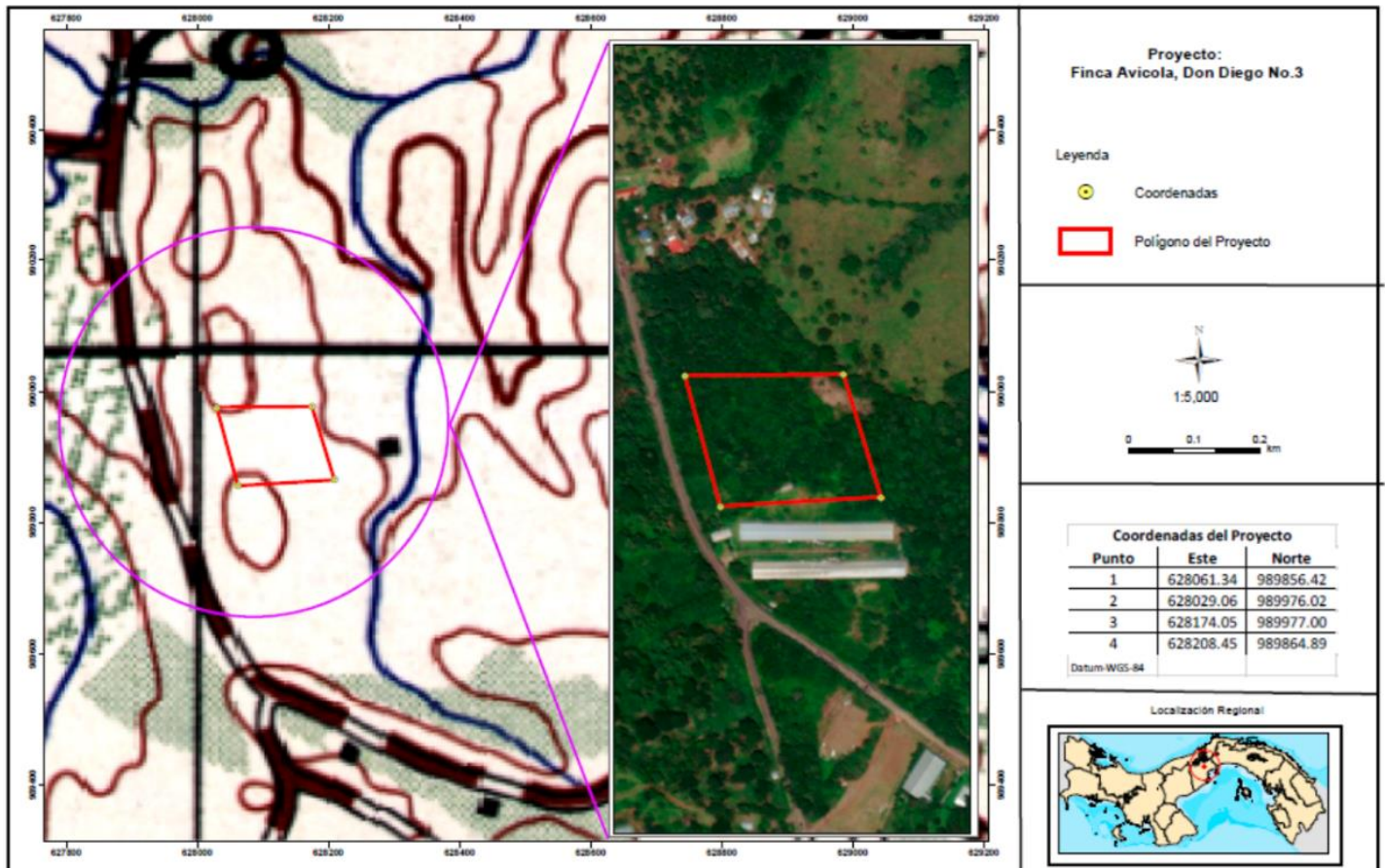
PUNTOS	COORDENADAS	
	Este	Norte
<b>1</b>	628061.34	989856.42
<b>2</b>	628029.06	989976.02
<b>3</b>	628174.05	989977.00
<b>4</b>	628208.45	989864.89

PROYECTO: “FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3”

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.**

Seguidamente se presenta el mapa de localización del proyecto.

**Figura No.2. Localización del proyecto. Fuente del mapa: IGNTG.**



## **5. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL TERRENO**

El terreno se ubica próximo a la Vía hacia Las Mendozas , al momento de la prospección, no se evidenciaron señales de uso reciente. La superficie es irregular y se accede directamente desde la vía , el entorno es rural y residencial . El terreno también tiene acceso al agua potable y energía eléctrica.

## **6. DESCRIPCIÓN DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA REALIZADA**

La prospección arqueológica se realizó en toda la superficie que comprende el polígono destinado al desarrollo del proyecto “ **FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3** ”, conllevó un recorrido a pie, inspección visual de la superficie y realización de sondeos para corroborar la inspección ocular efectuada. En total se realizaron siete (7) sondeos, los que fueron georreferenciados en coordenadas UTM datum WGS 84, zona 17P. La prospección se realizó el día el 31 de julio de 2023.

Al llegar al sitio se realizó el recorrido para la inspección visual del terreno y se definieron los puntos donde se realizaron los sondeos. La inspección incluyó la evaluación superficial, durante la cual no se evidenciaron hallazgos. Se adjuntan imágenes fotográficas del área prospectada.

## **7. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS**

A continuación, se presentan los sondeos realizados, con la respectiva ubicación por coordenada de cada uno. Se han referenciado con coordenadas UTM datum WGS84 Zona 17P.

**CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS EN EL AREA DE PROYECTO Y  
GEOREFERENCIADOS EN COORDENADAS UTM WGS 84**



	COORDENADAS	
SONDEO	E	N
1	628115	989871
2	628128	989914
3	628062	989868
4	628110	989897
5	628121	989931
6	628079	98991
7	628058	989939

A continuación presentamos fotos de los sondeos más representativos efectuados:



**PROYECTO: “FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3”**

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

<b>No. Sondeo</b>	<b>Coordenadas UTM</b>	<b>Evidencia del sondeo subsuperficial</b>	<b>Características observadas</b>
1	628115 m E 989871mN		La perforación se realizó con una cuadrícula de 30 x 35cm de diámetro, con una profundidad de 14cm. No se ubicaron Hallazgos arqueológicos. El suelo es tipo entre crema y chocolate.
2	628128m E 989914 mN		La perforación se realizó con una cuadrícula de 30 x 36cm de diámetro. No se ubicaron hallazgos arqueológicos. El suelo es tipo crema y chocolate,.



**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.**

No. Sondeo	Coordenadas UTM	Evidencia del sondeo subsuperficial	Características observadas
3	628062 mE 989868 mN		La perforación se realizó con una cuadrícula de 33 x 35cm de diámetro. No se ubicaron hallazgos arqueológicos. El suelo es tipo entre crema, chocolate .
4	628110 mE 989897 mN		La perforación se realizó con una cuadrícula de 33 x 35cm de diámetro. No se ubicaron hallazgos arqueológicos. El suelo es tipo entre crema, chocolate.

## 8. METODO DE TRABAJO UTILIZADO

En general, la aproximación al presente estudio incluyó un análisis de la información disponible a fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área, se ha utilizado la siguiente metodología:

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

---

- 8.1. Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
- 8.2. Recorridos en el terreno (inspección ocular y a pie en todo el polígono del proyecto).
- 8.3. Marcado con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
- 8.4. Hacer prospecciones en los puntos seleccionados.
- 8.5. Herramientas de trabajo utilizados: palaustres, pala chica plegable, cintas métricas, machetes, cámara fotográfica digital, libreta de campo para apuntes y el GPSMAP64 Garmin, personal.
- 8.6. Preparación y entrega del informe.

Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamientos en lo que se conoce de la Región Oriental (Gran Darién).

## **9. CONCLUSIONES**

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto, en la observación superficial y en los sondeos realizados (observación subsuperficial), no se denotó ningún material cultural que guarde relación con actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

La inspección ocular en el área del proyecto se cubrió el 100% de recorrido.

Se realizó la inspección visual ocular y a pie en toda la superficie del proyecto.

En general, la visibilidad resultó buena por lo que las inspecciones superficiales resultaron confiables.

Realizada la inspección en todo el polígono del proyecto, no se ha observado restos arqueológicos ni otros restos culturales que puedan considerarse como parte del Patrimonio Cultural, por lo que se propone que el proyecto en mención sea llevado a cabo según los planes propuestos por el promotor y siguiendo los lineamientos que se esbocen en el Estudio de Impacto Ambiental.

## **10. RECOMENDACIONES**

Se recomienda mantener vigilancia cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural si ocurre cualquier hallazgo fortuito, a fin de que se tomen las providencias correspondientes para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

**11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS**

Biese, Leo P.

- 1964 The Prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology 191: 1-51. Washington DC: US Government Printing Office.

Bird, J. B. y R. G. Cooke

- 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura 6, INAC. Panamá: 7-31.

Bull, Thelma

- 1958 Excavations at Venado Beach, Canal Zone, Panama. Panamá Archaeologist 1: 6-17.
- 1961 An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. Panama Archaeologist 4: 42-47.

Cooke, Richard G.

- 1973 Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3 (Miraflores), Río Bayano, Panamá.
- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917- 973.
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. Academia Panameña de Medicina y Cirugía 6: 65-89.

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

---

- 1994 Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.

Cruxent, J. M

- 1957 Informe sobre un Reconocimiento Arqueológico en el Darién (Panamá). Boletín del Museo de Ciencias Naturales, Caracas, tomos II y III.

Gaber, S. A.

- 1987 An Achaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979. M.A. Thesis, Temple University, Philadelphia.

Linné, Sigvald

- 1929 Darien in the Past: The Archaeology of Eastern Panama and Northwestern Colombia. Goteborgs Kund, Vetenskapsoch Vitterhets, Sam halles Handlingar. Femte Foljden, Ser. A, Band Y, No.3. Goteborg.

Lothrop, S. K.

- 1954 Suicide, Sacrifice and Mutilations in Burials at Venado Beach, Panama. Antiquity 19:226-234.
- 1956 Jewelery from the Panama Canal Zone. Archaeology 9:34-40.
- 1960 C-14 Dates for Venado Beach, Canal Zone. Panama Archaeologist 3:96.

18

Pérez, Y. A.

- 1998 Informe sobre la Prospección Arqueológica en el Área de Influencia del Corredor Sur, desde Tocumen hasta río Matías Hernández. (Sin publicar).



Piperno, D. R.

- 1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In *Current Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D. R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.

Ranere, A. J. and R. Cooke

- 1991 Paleoindian Occupation in the Central American Tropics. In *Clovis: Origins and Human Adaptation*, edited by R. Bonnichsen and K. Fladmark. *Peopling of the Americas*. Center for the Study of the First Americans, Department of the Archaeology, Oregon State University, Corvallis. pp. 237-253.

Stirling, M. W. and M. Stirling

- 1964 The Archaeology of Taboga, Uraba, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution Anthropological Papers, Bureau of American Ethnography, Bulletin 191, Washington D.C.

Torres de Arauz, R.

- 1977 Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. *Hombre y Cultura* 3:69-96.

## **12. NORMAS LEGALES APLICABLES**

- Constitución Política de la República de Panamá. Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

---

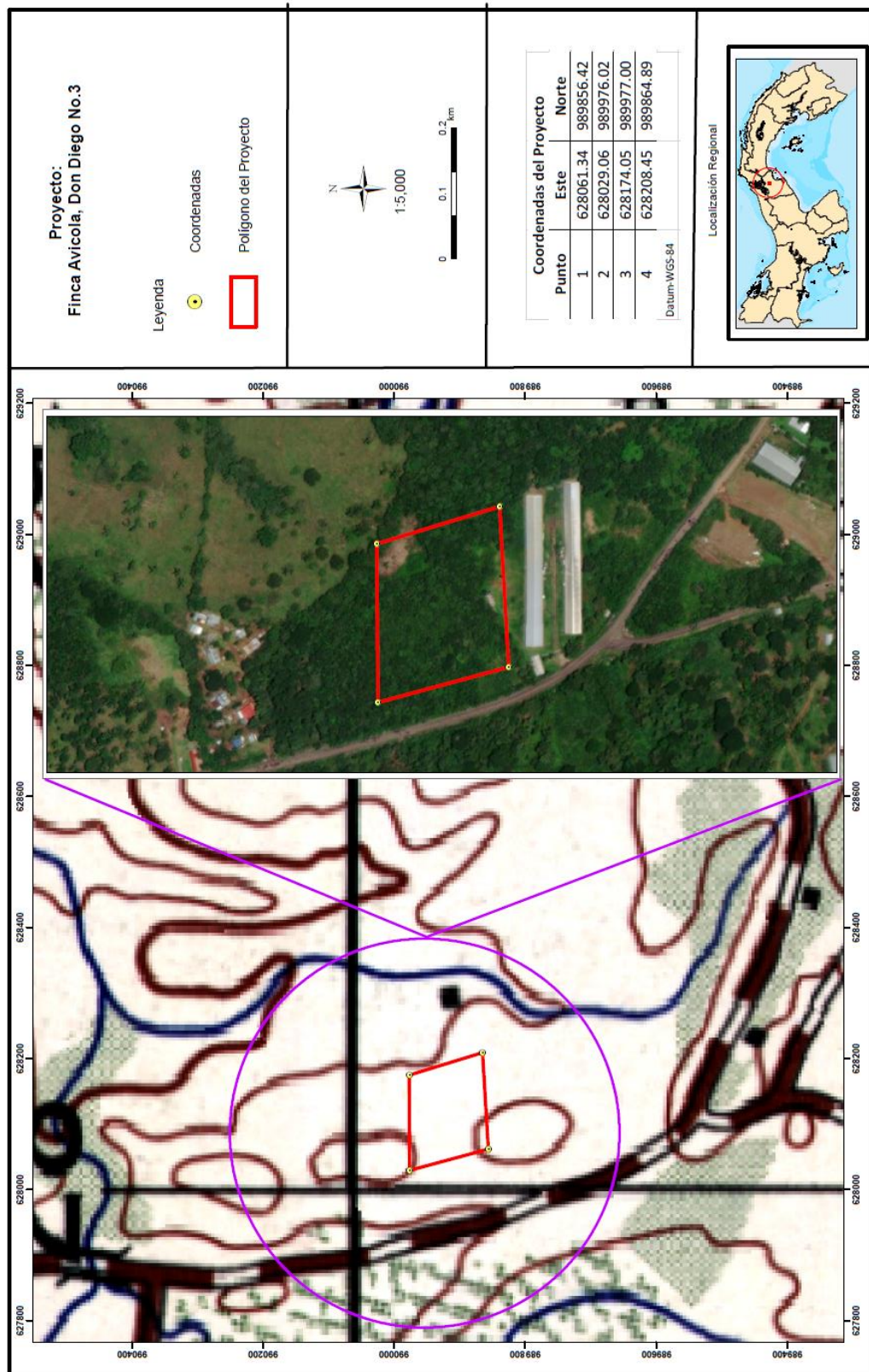
- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones.
- Instituto Nacional de Cultura. Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

### **13. ANEXO**

- Localización del proyecto

PROYECTO: “FINCA AVICOLA, DON DIEGO NO.3”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS.



Fuente: Promotor del proyecto

Preparado por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y., Cel. 6947 5823; E-mail: pikersul@yahoo.es