

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I



**FINCA FOLIO REAL N° 11107 (F), CÓDIGO DE
UBICACIÓN 9901, CORREGIMIENTO
CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS**

**PROMOTOR:
AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE
VERAGUAS, S.A.**

**CONSULTORES AMBIENTALES:
Lic. Abad A. Aizprúa Ch. / Ing. Yenvieé D. Puga
IRC-041-2007/IRC-096-2009**

NOVIEMBRE, 2024

1.0 ÍNDICE

2

	Tema	Pag.
1.	ÍNDICE	2
2.	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas).	8
2.1.	Datos generales del promotor, que incluya a) Nombre del promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor	9
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	10
2.3.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	11
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	12
3.	INTRODUCCIÓN	16
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	17
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	18
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	23
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	25
4.2.1.	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	26
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	28
4.3.1.	Planificación.	28
4.3.2.	Ejecución.	29
4.3.2.1	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que 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).	30
4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que 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).	35
4.3.3.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	37
4.3.4.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	37
4.4.	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	38

4.5.	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	38
4.5.1.	Sólidos.	38
4.5.2.	Líquidos	40
4.5.3.	Gaseosos	41
4.5.4.	Peligrosos	42
4.6.	Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuestos a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.	43
4.7.	Monto global de la inversión.	43
4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	43
5.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	51
5.1	Formaciones geológicas regionales	51
5.1.1.	Unidades geológicas locales	51
5.1.2.	Caracterización geotécnica	51
5.2	Geomorfología	51
5.3	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	51
5.3.1.	Caracterización del área costera marina.	55
5.3.2.	Descripción del uso del suelo.	55
5.3.3.	Capacidad de uso y aptitud.	55
5.3.4.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	56
5.4.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	56
5.5.	Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	58
5.5.1.	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	60
5.6.	Hidrología.	62
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	64
5.6.2.	Estudio hidrológico.	64
5.6.2.1.	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	64
5.6.2.2.	Caudal ambiental y caudal ecológico.	64
5.6.2.3.	Plano del polígono del proyecto. Identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	65
5.6.3.	Estudio Hidráulico.	65
5.6.4.	Estudio Oceanográfico.	65
5.6.4.1.	Corrientes, mareas y oleajes.	65
5.6.5.	Estudio de Batimetría.	65
5.6.6.	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.	65
5.6.6.1.	Identificación de acuíferos.	65
5.7.	Calidad del aire	66
5.7.1.	Ruido	68
5.7.2.	Vibraciones.	70

5.7.3.	Olores.	71
5.8.	Aspectos climáticos.	72
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	73
5.8.2.	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	82
5.8.2.1.	Análisis de exposición.	82
5.8.2.2.	Análisis de capacidad adaptativa.	82
5.8.2.3.	Análisis de identificación de Peligros o Amenazas.	82
5.8.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	82
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	83
6.1.	Caracterización de la flora.	83
6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	88
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.	90
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	94
6.2.	Características de la fauna	95
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	98
6.2.2.	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.	101
6.2.2.1	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.	101
6.3.	Análisis de Ecosistemas Frágiles del área de influencia.	102
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	103
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	103
7.1.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	104
7.1.2.	Índice de mortalidad y morbilidad.	110
7.1.3.	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.	110
7.1.4.	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.	110
7.2.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.	110

7.3.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.	124
7.4.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	124
8.	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	127
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	128
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, e identificar 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.	131
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.	136
8.4.	Valoración 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.	139
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	144
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	146
9.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	157
9.1	Descripción de las medidas 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.	157
9.1.1.	Cronograma de ejecución.	163
9.1.2.	Programa de Monitoreo Ambiental.	165
9.2.	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	172
9.3.	Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.	172
9.4.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	175
9.5.	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).	175
9.6.	Plan de Contingencia.	175
9.7.	Plan de Cierre.	178

9.8.	Plan para reducción de los efectos del cambio climático.	179
9.8.1.	Plan de adaptación al cambio climático.	179
9.8.2.	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).	179
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental	179
10.	AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS	181
10.1.	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	181
10.2.	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	181
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.	181
10.4.	Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.	181
11.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	182
11.1	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	182
11.2	Lista de nombres, números de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	183
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	184
13.	BIBLIOGRAFÍA	187
14.	ANEXOS	190
ANEXOS	14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental Copia de cédula del representante legal del promotor.	191
	14.2. Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.	195
	14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica	198
	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.	200
	14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	202
	14.5. Planos del proyecto.	203
	14.6. Certificado de uso de suelo (MIVIOT)	210
	14.7. Análisis de calidad de aire y ruido ambiental.	212
	14.8. Percepción ciudadana (encuestas).	252

	14.9. Prospección arqueológica.	293
--	--	------------



2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

El proyecto consiste en la construcción de una bodega para el almacenaje de productos terminados tales como pastas, harinas, cremas, azúcar, salsas, alimentos de mascotas, aguas, sopas deshidratadas, galletas saladas y dulces que serán trasladados en equipos montacargas a gas y en mulas. La finalidad es depositar estos productos para luego ser vendidos y distribuir a los clientes. El sitio a desarrollar (bodega) cubre una superficie de aproximadamente unos 2,305.00 m², también incluye un área de pavimento de maniobra de 1,965.00 m² y un área de camiones de 1,780.00 m² metros, cubriendo un área de construcción total de 6,050 m² sobre una superficie de terreno de aproximadamente unas 2 ha + 119 m² + 4052 cm² sobre la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901.

Este proyecto formará parte de las infraestructuras ya existentes de la empresa promotora **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A. (AGROINVESTA)**, empresa veraguense inscrita al Folio N° 118285 desde el lunes 10 de octubre de 1983.

El objetivo general de proyecto es *la construir un depósito para el almacenaje de productos elaborados (terminados)*, como pastas, harinas, cremas, azúcar, salsas, alimentos de mascotas, aguas, sopas deshidratadas, galletas saladas y dulces; y entre los objetivos específicos tenemos: *Tener a disposición de la empresa promotora un sitio de depósito seguro para albergar sus productos que ellos elaboran; aumentar las demanda de producción que la empresa promotora produce actualmente; generar plazas de trabajo para la población circundante, contribuir al desarrollo del corregimiento Cabecera y del distrito de Santiago en la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión privada.*

El proyecto se ubica específicamente dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901, corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Veraguas.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo

23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales y riesgos ambientales negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. En el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que describimos en el Capítulo 9, anotamos medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar cada impacto identificado aplicable a cada una de las fases de este proyecto.

A su vez, se enfatizan las conclusiones y observaciones a la que el equipo de consultores ambientales ha decidido para la culminación de su elaboración y viabilidad ambiental.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del consultor.

Los datos generales del promotor, son los siguientes:

- a) Nombre del Promotor: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.
- b) Representante legal: Rafael A. Virzi Jiménez.
- c) Persona a contactar:
 - ✓ Sharaly Aguilar.
 - ✓ Yenvieé D. Puga.
- d) Domicilio: Agroindustrias Alimenticias de Veraguas, Vía Panamericana, corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
- e) Números de teléfonos: Celular: (507) 6614-646; oficina: (507) 998-2662/998-6466.

- f) Correo electrónico: frecep.santiago@gmail.com; protecmpanama@hotmail.com;
- g) Página Web: www.parmigiana.com.pa.
- h) Nombre y registro del consultor: Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Abad A. Aizprúa Ch., con la colaboración de Yenvieé D. Puga., inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la ANAM (hoy MiAmbiente), mediante Resoluciones DINEORA N°S IRC-041-2007 y IRC-096-2009, respectivamente.

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

El proyecto consiste en la construcción de un depósito de almacenaje de productos terminados tales como pastas, harinas, cremas, azúcar, salsas, alimentos de mascotas, aguas, sopas deshidratadas, galletas saladas y dulces que serán trasladados en equipos montacargas a gas y en mulas. La finalidad es depositar estos productos para luego ser vendidos y distribuir a los clientes. El sitio a desarrollar (bodega) cubre una superficie de aproximadamente unos 2,305.00 m², también incluye un área de pavimento de maniobra de 1,965.00 m² y un área de camiones de 1,780.00 m² metros, cubriendo un área de construcción total de 6,050 m² sobre una superficie de terreno de aproximadamente unas 2 ha + 119 m² + 4052 cm² sobre la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901.

El lugar en donde se desarrollará el respectivo proyecto, se encuentra ubicado en un área abierta con recursos naturales de bajo valor para el desarrollo del mismo, el cual fungirá como depósito de almacenaje de productos que ellos elaboran.

El proyecto se localiza dentro de la Finca Folio N° 11107 (F), código de ubicación 9901, corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Veraguas, específicamente en las coordenadas de localización **UTM 17 WGS84: 502565.24 E; 897127.72 N.**

Se estima un monto de inversión del proyecto aproximado de **1 MILLÓN DOSCIENTOS MIL DÓLARES (1,200,000.00 USD)**.



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

La síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto, es el siguiente:

Medio	Características
Físico	<p>El proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO, se localiza en la vía interamericana, específicamente en la Finca Folio Real N° 11107 (F) código de ubicación 9901, Corregimiento de Santiago (certificado de registro público), Distrito de Santiago en la provincia de Veraguas.</p> <p>Suelo: Tipo VI, suelo no arable con limitaciones muy severas para la vocación forestal, frutales y pasto.</p> <p>Topografía: Los alrededores del proyecto presenta una topografía con alturas que oscilan en los 99 – 105.50 msnm en sus puntos más altos.</p> <p>Clima: Tropical húmedo. Este clima es considerado <i>Ami</i> (influencia de monzón) según la clasificación climática de Köppen-Geiger</p> <p>Precipitación: 2398 mm.</p> <p>Temperatura: La temperatura media anual registrada en Santiago de Veraguas es 25.4 °C, según los datos disponibles.</p> <p>Humedad: El nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 4 % del 96 %.</p> <p>Presión atmosférica: 1009-1013 hPa de presión atmosférica.</p> <p>Viento: Promedio del viento de más de 11.5 kilómetros por hora.</p> <p>Hidrología: Pertenece a la cuenca hidrográfica N° 120 Río San Pedro de la vertiente Pacífica.</p>
Biológico	<p>Zona de vida: Bosque Húmedo Tropical (bh-T).</p> <p>Flora: El Atlas Nacional de la república de Panamá (2010), afirma que la vegetación que predomina en esta región, corresponde a un sistema productivo con vegetación leñosa natural espontánea menor al 10% (SP.B).</p>

	<p>Fauna: En general se registraron unas catorce (14) especies de fauna representados principalmente por las aves (8 especies), seguido por algunos reptiles y anfibios (5 especies) y, por último, en menor grado los mamíferos (1 especie).</p>
Socio-económico	<p>Uso de suelo: Suelo no arable con limitaciones muy severas para la vocación forestal, frutales y pasto.</p> <p>Población: 100,127 habitantes aproximadamente de acuerdo a los datos del INEC en la República de Panamá para el año 2020, de los cuales 49,311 son hombres y 50,816 mujeres.</p> <p><u>Tasa de crecimiento:</u></p> <p>El corregimiento de Santiago desde el año de 2010 (32,756 habitantes) hasta el año 2020 (100,127 habitantes) ha reflejado un aumento de su población, presentando un incremento de un 205%.</p> <p><u>Distribución étnica y cultural:</u></p> <p>Del total de los pobladores del corregimiento de Canto del Llano, según el Informe de análisis de la situación de Salud emitido por el Centro de Salud de Canto del Llano en el 2014, el 65% de sus pobladores corresponden a la etnia de personas de ámbitos urbanos: mestizos (en su mayoría más del 92%), personas afrodescendientes (7%), otros grupos (chinos, indúes en un 1%) con unas 19,164 personas aproximadamente; un 35% corresponde a personas rurales (10,319 personas aproximadamente) y un 5% corresponde a etnia indígena (1,474 personas).</p> <p><u>Migraciones:</u></p> <p>Según datos del Atlas Social de la República de Panamá del Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.), se dice que en el distrito de Santiago la mayor cantidad de inmigrantes residían en los distritos de Panamá (10.3%), Las Palmas (8.7%), Soná (8.6%) y Santa Fé (6.2%).</p>

Fuente: Elaborado por el consultor.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

La síntesis de los impactos ambientales identificados y sus medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control, fueron los siguientes:

Programa de Monitoreo Ambiental (PMA) para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

IMPACTOS IDENTIFICADOS/MEDIDAS DE MITIGACIÓN
ACCIDENTES LABORALES Y DE TRANSITO
Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos.
Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores (casco, botas, guantes y máscara para soldar, principalmente) de acuerdo a la actividad que ejecutan.
Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.
Los camiones y maquinas utilizados deben llevar un adecuado plan de mantenimiento, los operadores deben contar con los requisitos mínimos a nivel de experiencia y documentación.
Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.
Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.
Todos los camiones, maquinaria pesada y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.
Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".
Todos los vehículos y conductores relacionados con el proyecto acatarán lo dispuesto en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
Exigir la utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.
Contar con las debidas señalizaciones de tránsito, referente al trabajo de equipo pesado en el área.
Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.
Se debe contar, en un lugar visible de la obra, con los números telefónicos de los centros médicos públicos más importantes (Centro de Salud, Hospital y Policlínica de la CSS) y del Cuerpo de Bomberos.
Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica
Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub- Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.
Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.
Colocar señalización preventiva alrededor de las estructuras no terminadas, y colocar los letreros de prohibición de entrada en las áreas trabajadas del proyecto.
GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS.
Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.

Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción y fase de operación).
Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales de construcción y depositarlo en un autorizado o el vertedero municipal.
El traslado de los materiales y otros insumos requeridos por el proyecto se realizará de acuerdo a las necesidades y se optimizará su uso, para evitar que terminen convirtiéndose en residuos
Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y máquinas que trabajan en el proyecto para evitar el derrame de desechos tanto líquidos como gaseosos.
En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.
De ser necesario, se aplicará agua (carros cisternas-verano) en áreas y sitios propensos a generar polvo. (se tramitará el respectivo permiso de agua en MiAmbiente).
En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.
Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero. Igualmente, los residuos sólidos generados (basura, empaques), y los orgánicos deben almacenarse en sitios techados.
CAMBIOS EN LA ESTÉTICA DEL SITIO
Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano (ver plano adjunto).
Evitar el paso innecesario de maquinaria y equipo en lugares y áreas que no serán intervenidas o desarrolladas.
Desarrollo y construcción de terracería estable (para la bodega).
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.
Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio.
Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.
En caso de requerirse, en la etapa de operación se podrá implementar una actividad de engramado que procure la recuperación de áreas desprovista de vegetación.
INCREMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO
El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
Utilizar estrictamente el equipo pesado y camiones necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
Durante la fase de construcción y operación se laborará en horario diurno (7:30 am a 5:30 pm); de existir cambios en el horario se notificará por escrito a la autoridad pertinente.
Adoptar las normativas vigentes en lo relacionado al control de los ruidos.
Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja (no gritar).
Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales o equipo, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido que perturben a los vecinos (tirar los materiales, acelerar los motores, activar la bocina del vehículo, etc.).
Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".
Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborales.
POSIBLE OBSTRUCCIÓN DE DRENAJES PLUVIALES
Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales y fluviales cercanos a la obra.
Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.
El suelo, agregados pétreos y desechos sobrantes, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra

Cuando se lave el equipo y el área de trabajo, se evitará que desechos u otro material sean arrastrados a los drenajes pluviales y fluviales cercanos a la obra.
Toda la tierra removida debe ser compensada hacia las áreas con depresión o menor altura de cota, cumpliendo con la norma técnica de corte y relleno.
En los sitios de corte cercanos al proyecto se dispondrá de un capataz permanente, el cual llevará control del corte a objeto de evitar que rocas o suelo removido afecten la estructura de drenajes existentes.
Asignar un lugar apropiado para el almacenamiento de agregados de petróleo (combustibles y aceites), que puedan ser transportados por las aguas pluviales.
Promover la recolección de desechos sólidos y desperdicios, para evitar estancamientos de aguas pluviales.
PERDIDA DE LA COBERTURA VEGETAL
Tramitar el permiso de limpieza en el MiAmbiente, así como el pago de la Indemnización ecológica
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.
Establecer un plan de arborización y ornamentación para enriquecer las áreas verdes contempladas en el área del proyecto y áreas circundantes.
Cumplir con la Ley No. 1 forestal de la República de Panamá.
Aplicar engramado en las áreas verdes destinadas en el proyecto.
Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.
PERTURBACIÓN A LA FAUNA
Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.
Cumplir con la Ley de Vida Silvestre.
En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).
Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.

Fuente: Elaborador por el consultor.

3.0 INTRODUCCIÓN

A través del promotor, **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, se pretende desarrollar en una sección del predio inmueble con Folio Real N°11107 (F), código de ubicación 9901, el referido proyecto denominado **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"**. El promotor **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, es una empresa 100% panameña que se dedica exclusivamente a la elaboración y comercialización de alimentos implementando tecnologías innovadoras que contribuyen al mejoramiento continuo y optimización de procesos (certificación ISO 9001), con una trayectoria de más de 37 años con sus productos LA PARMIGINA, reafirmando así su posicionamiento y liderazgo en el mercado, ubicada en la vía interamericana, corregimiento Cabecera del distrito de Santiago en la provincia de Veraguas quien pone a disposición del público en general todos sus productos alimenticios. El proyecto **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"** contribuirá en tener mayores ventajas en poder almacenar los productos que la empresa ha elaborado, así mismo poder solventar y suplir la demanda de consumo de dichos productos tanto local, regional y nacional y a su vez, generando más ganancias, generando plazas de trabajo, lo que contribuirá a mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con estos productos y con empleos que este genere.

Atendiendo lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 (modifica al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023), **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, persona jurídica, presenta a consideración del Ministerio de Ambiente, este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I denominado **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"**.

3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página

Importancia

El interés de desarrollo de este proyecto, radica en el hecho de poder disponer un sitio de bodega (depósito) para albergar todos los productos que la empresa promotora produce para ser almacenados temporalmente y luego ser distribuidos a los consumidores en los diversos comercios locales, de la región y del país.

Alcance

Este EsIA contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: las generales de la empresa promotora del proyecto, el nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la descripción del proyecto, su justificación, ubicación geográfica, las etapas que comprende, monto global, la información de los componentes, físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo, arqueología del lugar, seguidamente se identifican/valorizan los impactos y riesgos ambientales, categorización del estudio ambiental y se detallan las medidas de prevención, mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente, los responsables en su elaboración y finalmente las conclusiones, recomendaciones y bibliografía o material de consulta y/o apoyo a las que han llegado el equipo de consultores.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la construcción de una bodega para el almacenaje de productos terminados tales como pastas, harinas, cremas, azúcar, salsas, alimentos de mascotas, aguas, sopas deshidratadas, galletas saladas y dulces que serán trasladados en equipos montacargas a gas y en mulas. La finalidad es depositar estos productos para luego ser vendidos y distribuir a los clientes. El sitio a desarrollar (bodega) cubre una superficie de aproximadamente unos 2,305.00 m², también incluye un área de pavimento de maniobra de 1,965.00 m² y un área de camiones de 1,780.00 m² metros, cubriendo un área de construcción total de 6,050 m² sobre una superficie de terreno de aproximadamente unas 2 ha + 119 m² + 4052 cm² sobre la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901 para la continuidad de las actividades que conlleva la empresa LA PARMIGIANA (Figuras 1, 2, 3 y 4). El resto de superficie de la Finca está siendo ocupado actualmente por otras infraestructuras de la empresa (14,069.40 m² = 1 ha + 4,069.40 m²). Este proyecto formará parte de las infraestructuras ya existentes con la que cuenta la empresa promotora **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A. (AGROINVESA)**, empresa veragüense inscrita al Folio N° 118285 desde el lunes 10 de octubre de 1983.

19





21



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO" BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA N° 11107, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**

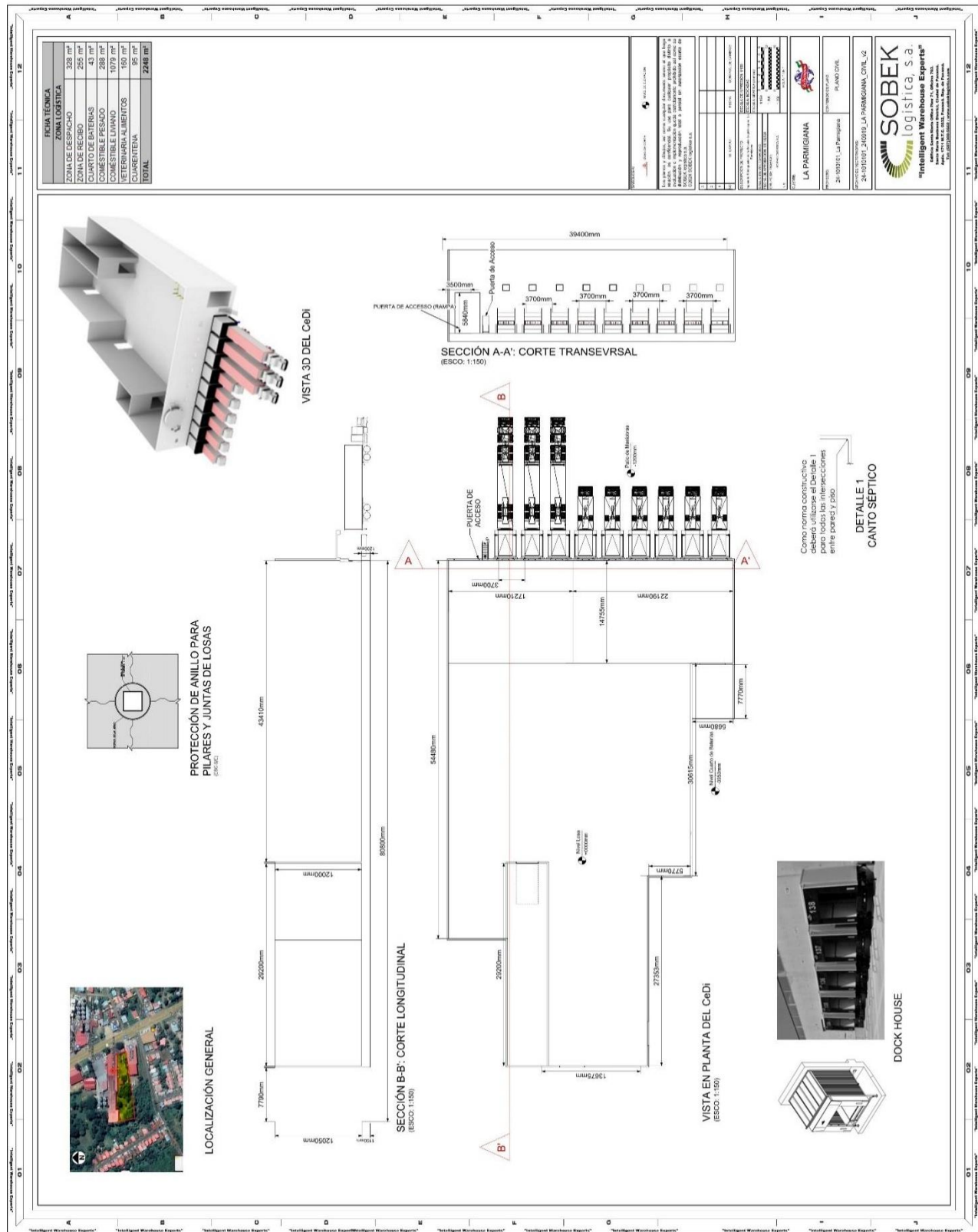


Figura 4. Planta arquitectónica de la bodega de producto terminado (secciones internas).

En el siguiente cuadro 1, muestra la distribución de las áreas de construcción del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO":

Cuadro 1. Distribución de las áreas de construcción para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

CUADRO DE ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN	Área (m ²)
BODEGA	2,305.00
PAVIMENTO DE MANIOBRA	1,965.00
AREA DE CAMIONES	1,780.00
AREA TOTAL	6,050.00

Fuente: Promotor AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

4.1. Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su justificación.

Este respectivo proyecto, contempla los siguientes elementos:

Objetivo general:

- *Crear espacios para las tareas de almacenaje de productos terminados por parte de la empresa promotora, cumpliendo con las normas técnicas, arquitectónicas y ambientales aplicables a este tipo de proyecto, y entre los objetivos específicos tenemos:*

Objetivos específicos:

- *Construir una galera como bodega, aprovechando espacios libres de terreno dentro de la Finca Folio Real N°11107 (F).*
- *Contribuir con la demanda en la producción alimentaria de la región de Veraguas y del país.*
- *Generar plazas de trabajo para la población circundante.*
- *Contribuir al desarrollo del corregimiento Cabecera, alrededores y del distrito de Santiago en la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión*

privada.

Justificación:

Un depósito o bodega de almacenaje es el conjunto de *estructuras físicas destinadas a almacenar mercadería de manera óptima privilegiando el aprovechamiento del espacio, la facilidad de acceso y la organización de los productos según ciertos criterios*¹

El promotor **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, pretende desarrollar en una sección del predio Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901 la construcción de una bodega que redundará en beneficios relacionados con ampliar la capacidad de almacenaje de productos terminados, es decir de los productos que la empresa elabora requeridos para la producción de la línea de alimentos de la marca **LA PARMIGIANA**.

Esta nueva bodega podrá permitir el almacenaje de los productos que se elaboran, cumpliendo con altos estándares de mantenimiento y preservación de los mismos.

Siendo este un proyecto de inversión privada, del cual aparte de satisfacer las necesidades de sus clientes con sus productos, generar plazas de empleos, impulsar aún el comercio local y regional, busca también ampliar su demanda y cobertura tanto en el corregimiento de Santiago y sus alrededores, dentro del distrito de Santiago de la provincia de Veraguas, como en todo el país y el comercio exterior.

¹ mecalux.com.ar/blog/sistemas-de-almacenamiento.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente

25

Se visualiza el mismo en la figura 5.

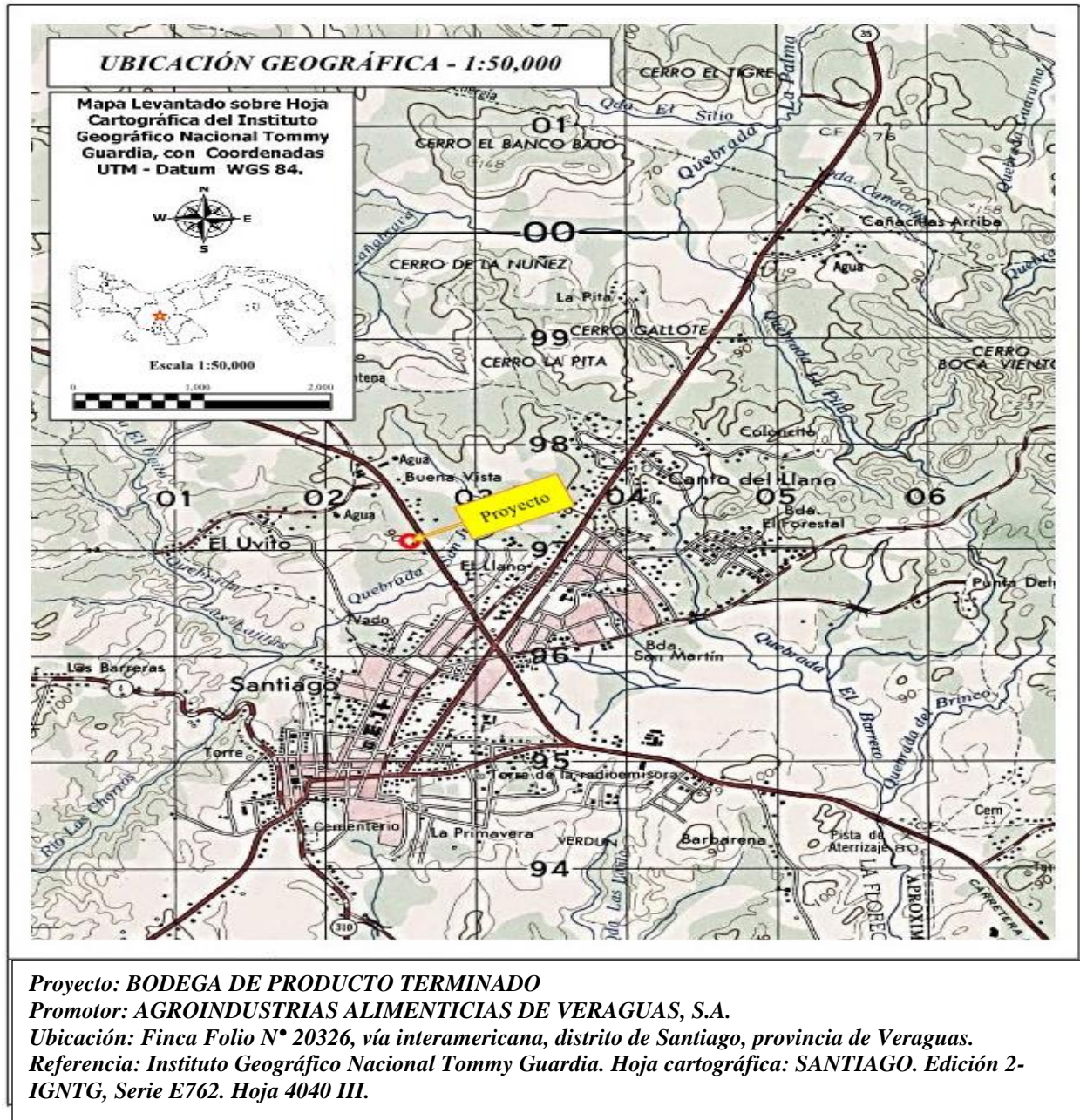


Figura 5. MAPA DE LOCALIZACIÓN – PROYECTO “BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO” - ESCALA 1:50,000. Fuente: Promotor AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto, y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

El respectivo proyecto en mención, se localiza entre las siguientes coordenadas geográficas UTM 17 – WGS 84 presentadas en la siguiente tabla 1 (bodega, área de construcción del proyecto total y Finca Folio N° 11107 (F) y figura 6:

Tabla 1. Coordenadas geográficas del polígono del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO" – Folio Real N°11107 (F), código de ubicación 9901. (WGS84).

DATOS DE CAMPO DE LA PLANTA				
TABLA DE DATOS				
EST,	DIST.	RUMBO	ESTE	NORTE
1	19.750	N00° 00' 00"E	502497.43	897109.79
2	18.350	N90° 00' 00"E	502497.43	897129.54
3	8.200	N00° 00' 00"E	502515.78	897129.54
4	54.880	N90° 00' 00"E	502515.78	897137.74
5	39.800	S00° 00' 00"E	502570.66	897137.74
6	23.050	N90° 00' 00"W	502570.66	897097.94
7	5.880	N00° 00' 00"E	502547.61	897097.94
8	22.780	N90° 00' 00"W	502547.61	897103.82
9	5.970	N00° 00' 00"E	502524.83	897103.82
10	27.400	N90° 00' 00"W	502524.83	897109.79

DATOS DE CAMPO DE CONSTRUCCIÓN				
TABLA DE DATOS				
EST,	DIST.	RUMBO	ESTE	NORTE
1	20.351	N00° 00' 00"W	502483.57	897128.17
2	18.350	N89° 54' 51"E	502483.57	897148.52
3	8.313	N00° 04' 56"W	502501.92	897148.55
4	54.892	N90° 00' 00"E	502501.91	897156.86
5	8.423	N90° 00' 00"E	502556.80	897156.86
6	5.663	S00° 19' 48"W	502565.22	897156.86
7	110.318	N90° 00' 00"E	502565.19	897151.20
8	8.000	S00° 00' 00"E	502675.51	897151.20
9	8.050	N90° 00' 00"W	502675.51	897143.20
10	18.913	S06° 04' 54"E	502667.46	897143.20
11	77.173	S83° 38' 09"W	502669.46	897124.40
12	0.483	N04° 10' 17"E	502592.76	897115.84
13	36.000	N90° 00' 00"W	502592.80	897116.32
14	23.050	N90° 00' 00"W	502556.80	897116.32
15	5.880	N00° 00' 00"E	502533.75	897116.32
16	22.780	N90° 00' 00"W	502533.75	897122.20
17	5.970	N00° 00' 00"E	502510.97	897122.20
18	27.400	N90° 00' 00"W	502510.97	897128.17

Fuente: Datos de campo proporcionado por el promotor.

POLIGONO GENERAL						
DATOS DE CAMPO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	897,167.11	502,678.92
A	B	S 25°44'00" E	60.14	B	897,112.94	502,705.03
B	C	S 83°38'00" W	140.35	C	897,097.37	502,565.55
C	D	S 31°52'15" E	67.30	D	897,040.22	502,601.08
D	E	S 75°48'02" W	100.28	E	897,015.62	502,503.86
E	F	N 25°30'48" W	89.66	F	897,096.54	502,465.25
F	G	N 14°08'21" E	20.90	G	897,116.80	502,470.35
G	H	S 78°27'54" E	12.36	H	897,114.33	502,482.46
H	I	N 08°28'00" W	60.34	I	897,174.01	502,473.58
I	J	S 74°05'00" E	30.73	J	897,165.59	502,503.13
J	K	S 82°18'00" E	18.60	K	897,163.09	502,521.56
K	L	S 89°20'00" E	67.64	L	897,162.31	502,589.20
L	M	S 03°04'00" E	27.00	M	897,135.34	502,590.64
M	N	S 73°32'00" E	32.89	N	897,126.02	502,622.18
N	O	N 03°03'44" W	38.00	O	897,163.96	502,620.15
O	A	N 86°56'00" E	58.85	A	897,167.11	502,678.92
AREA = 2 ha.+ 0119.40 m ²						



Figura 6. Ubicación del proyecto EsIA "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO".

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

A continuación, describimos las fases que consta el proyecto:

4.3.1 Planificación

Esta fase, actualmente en ejecución, incluye la toma de decisiones por el promotor **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.** Se realizan las tareas como: elaboración de planos (topografía, civil, electricidad, plomería, etc.), cálculo del presupuesto, gestión de los contratistas, del Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente. Una vez aprobado el respectivo EsIA, se realizan los trámites en las entidades competentes (Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, MIVIOT, Ministerios de Salud y de Obras Públicas y Municipio de Santiago).

Aunque esta fase incluye algunas incursiones al área, la mayor parte se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como: topografía, técnico-ambiental, arqueología, arquitectura, ingeniería civil, sanitaria, electricidad, plomería, entre otras.

El siguiente cuadro 2, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Cuadro 2. Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de planificación.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
Planificación	Vehículos pick up o camioneta	<i>Empleos directos:</i> Ingeniero civil (1), arquitecto (1) ayudantes de campo (2), especialista ambiental para	Combustible, agua, alimentos,	Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina: <u>Agua:</u> se adquirirá en oficina de trabajo fuera del proyecto. <u>Aguas servidas:</u> se manejarán en sistemas sépticos de oficina de trabajo. <u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá de
	Estación total			
	Teléfono celular			
	Computadora			
	Plotter			
	Impresora			
	Brújula			

	Cámara fotográfica	EIA	y	bebidas,	la oficina de trabajo.
	GPS	ayudantes (2),		medicamentos	<u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la
	Cintas métricas	personal de		(de	vía interamericana, Corregimiento
	Equipo medidor de calidad de aire, ruido y vibraciones.	laboratorio ambiental		requerirse).	de Santiago para llegar al proyecto
	Palacoa, cámara fotográfica.	certificado (1), arqueología (1).			y levantar la información de campo.
		Total= 6 directos.			<u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que se brinda en los alrededores para poder acceder y llegar al proyecto ruta La Mesa-Santiago, Cañazas-Santiago, Los Ruices-Santiago, entre otras, o unidades de servicio selectivo (taxi).
		<i>Empleos indirectos:</i> Servicio de hospedaje (1), servicio de alimentación (1).			<u>Servicios de comunicación:</u> En el área del proyecto hay excelente servicio de teléfono residencial, público y cobertura de celular de varias empresas (Claro, Cable & Wireless, Tigo) para comunicarse con el promotor y demás involucrados.
		Total= 2 indirectos.			<u>Instituciones:</u> No existen en los alrededores instancias gubernamentales cercanos.
					<u>Salud:</u> Cercano al proyecto se encuentra el Centro de Salud de Santiago (más cercano).
					<u>Educación:</u> Se encuentran un poco distante al proyecto (C.E.B. El Uvito). Para el nivel de Premedia: IPOTH; Nivel de media: IPTOH, el Instituto Urracá (según el bachillerato) y el IPT de Veraguas. Universitario: Centro Regional de Veraguas – Universidad de Panamá, OTEIMA.

Fuente: Suministrado por el promotor y equipo consultor (septiembre-octubre 2024).

4.3.2 Ejecución

Una vez establecida esta etapa, el promotor **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, realiza algunos cálculos del presupuesto, gestión de los contratistas, elaboración y continuidad de trámites en las entidades competentes, ya mencionados. Una vez establecida esta fase, se iniciará la constructiva:

4.3.2.1. Construcción, 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).

Para desarrollar la fase de construcción del proyecto/obra, se requieren ejecutar las siguientes actividades:

Actividades preliminares

- Demarcación de las áreas donde se construirá la bodega.
- Eliminación de vegetación (árboles que se encuentran en el lugar).
- Demolición de infraestructuras actuales en el lugar (depósito y casa) y desmantelamiento de un taller de soldadura. A su vez, limpieza de los alrededores por presencia de elementos tales como: estructuras de metal, palets, tanques de plástico, insumos de soldadura, de plomería, escombros de actividades constructivas (concreto); eliminación de poste de luz y acometidas eléctricas.
- Colocación de infraestructuras requeridas para el depósito de los materiales, equipos pequeños, herramientas y útiles de los trabajadores para esta fase de construcción.
- Apertura de las fundaciones.

Adecuación del terreno:

Consiste en remover la vegetación existente en las áreas destinadas a la construcción de la bodega (tala de árboles del lugar) y limpieza del suelo, atendiendo los compromisos de indemnización ecológica establecidos en Resolución AG-0235 de 12 de junio de 2003. Seguidamente se, desarrollarán actividades de demolición y desmantelamiento de las infraestructuras presentes en

el lugar (depósito, casa y taller); conformación en ciertas áreas del predio y en sitios específicos del terreno para adecuarlos a las exigencias del proyecto, del cual se requerirá rellenar con suelo. El sobrante de suelo (apertura de fundaciones) y la vegetación será depositado fuera de este para su descomposición. Estos sobrantes (vegetación) serán trasladados por parte de un colector privado hacia el relleno sanitario ubicado vía San Francisco. El poco suelo sobrante de las aperturas se utilizará para relleno de la obra. Se pretende utilizar unos 2,000 m³ de suelo. Después, se realizará la demarcación de las fundaciones y aperturas de los mismos. Se utilizará el material sobrante de la demolición del depósito y casa que se encuentra en el lugar como material de relleno.

Construcción de la bodega

Seguidamente se procederá en la construcción de la bodega según el diseño/plano (ver plano en el anexo 14.5). Esta bodega contempla las siguientes áreas mostradas en el siguiente cuadro 3 con sus áreas de distribución:

Cuadro 3. Áreas de distribución de la bodega

FICHA TÉCNICA	
ZONA LOGÍSTICA	
ZONA DE DESPACHO	328 m²
ZONA DE RECIBO	255 m²
CUARTO DE BATERIAS	43 m²
COMÉSTIBLE PESADO	427 m²
COMÉSTIBLE LIVIANO	976 m²
VETERINARIA ALIMENTOS	160 m²
CUARENTENA	59 m²

Fuente: Sobek, Logística, S.A. - 2024

Para la construcción de esta infraestructura, se requieren ejecutar las siguientes actividades:

Bodega:

- Apertura y construcción de las zapatas donde se colocarán las columnas.
- Apertura de fundaciones de concreto armado (cf 3000 psi) y de bloques de 6" reforzados, según el Código Estructural de la República de Panamá.
- Construcción de vigas aéreas (cf 3000 psi).
- Bloqueo con bloques de concreto de 4".
- Vaciado de losa de 50 mm de grosor (piso).
- Repello liso en ambas caras y pintura elegida por el promotor.
- Estructura metálica (acero A36), limpieza mecánica SSPC-SP3.
- Barras de acero #4 sold. al Col' S para amarres de bloque @0.40., platina de 5 x 1/2" soldado a Col. S existente para refuerzo, empalme de Col. S WF 12" X 26LBS, zapatas a construir.
- Carriolas de 2" x 8" galv. Calibre 16 @1.00 C.A.C., malla expandida de 1/4" soldadas a las carriolas bajo todas las láminas de fiberglass, techo de lámina de zinc esmaltado Cal. 16 color rojo, sostenedor de acero de 1/2"Ø @0.60 sold. a las carriolas, ángulo de 2" x 2" x 1/2" AC, platinas 3" x 1/2", cumbrera de lámina galv. lisa calibre 16 color rojo, láminas de traslúcido fiberglass de 8' canal corriente, aislante térmico E-LOW + entramado de geomalla bioaxial, canal pluvial.
- Instalación de tejas metálicas esmaltadas calibre 26.
- Instalación de alero para el muelle (ángulos metálicos Acero ASTM-A36) para recibir tejas metálicas en láminas calibre 26. Limpieza mecánica SSPC-SP3, pintura anticorrosiva epoxipoliamida (e= 2 mils) y acabado esmalte alquídico (e= 2 mils).
- Canoas, embudo: láminas galvanizadas calibre 16.
- Alineadores de carriolas de 1/2" liso, tensores de barras losas de 1/2".
- Instalación de fibra de vidrio 1 1/2" de espesor.
- Adecuación de puertas de carga (material metálico con aislante) apertura vertical (tipo manual), dimensiones de 2400mm de ancho por 3000 mm de altura; puertas internas: enrollables de metal vertical con operación eléctrica y/o manual; puerta para cuarto de baterías, de metal enrollable contrafuego sobre riel corredizo.
- Adecuación de rampas niveladoras en cada puerta de carga.

- Adecuación de cuarto de baterías de litio para los equipos montacargas requeridos (estación de carga).
- Adecuación de cuarto de servidores de red informática.
- Construcción de muro de contención (concreto $f_c = 3000$ psi) con acero de refuerzo (norma ASTM A706-A615A497).
- La energía eléctrica se tomará de la línea principal de distribución de la empresa Gas Natural Fenosa, que se encuentra distribuida dentro de las instalaciones de la empresa promotora con que cuenta en la actualidad, y que cuenta con las condiciones necesarias para suplir la demanda del edificio, con disposición de conexiones para 110 y 220 voltios. Estos trabajos serán ejecutados por electricistas idóneos, de parte de la empresa promotora respectivamente.
- Adecuación de sistema de alarma.
- Los trabajos de plomería para la distribución de agua potable, serán instaladas algunas plumas y esta distribución provendrá dentro de la propia empresa que cuenta con agua actualmente a lo interno.
- El sistema sanitario: se utilizarán la que se encuentra dentro de las instalaciones ya operativas actualmente (en la galera de a lado).
- Acabado. Esta actividad comprende la pintura del edificio. Todos estos elementos, se pueden observar en los planos de planta arquitectónica que presentamos en el anexo 14.5.

Patio de maniobras:

Se requiere adecuar este sitio para poder acceder a la bodega para recibir los productos y almacenarlos, así como del traslado de los mismos a los destinos de consumo. Esto se va a requerir en las áreas abiertas disponibles en el sitio. Este sitio contará con un área de $1,260.80 \text{ m}^2$.

Camino de acceso (calle):

Conlleva la adecuación de un camino (ya disponible), que ya se encuentra en tránsito por la

empresa promotora. Se utilizará material concreto (*Portland tipo I ó II*) con refuerzo para su conformación en el lugar, ocupando un área de 1,024.00 m².

Abandono de la fase de construcción

La fase de construcción del proyecto tomará aproximadamente **ocho (8) meses** y al finalizarla se realizará una limpieza general de todos los sitios afectados por el desarrollo del proyecto, los residuos y materiales de construcción se valorizarán y los desechos serán dispuestos en el vertedero de la localidad, a fin de que no afecten el lugar en sí y los pocos recursos naturales existentes. Los trabajadores que intervinieron en la fase de construcción serán de la propia empresa que cuenta con su propia planilla de trabajo. El promotor **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, verificará que se inicie la etapa de operación sin conflictos con las autoridades competentes y el entorno actual.

El siguiente cuadro 4, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Cuadro 4. Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de construcción.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
	Vehículos pick up o camioneta, mezcladora de concreto estacionaria, máquinas de soldar, taladro eléctrico. Equipo de protección personal (EPP) Herramientas y equipos de construcción: carretillas, cintas métricas, escuadras, niveles, martillos, mazos, serruchos, seguetas, llanas, palaustres, palas,	Empleos directos: Ingeniero Civil /arquitecto (1), capataz (1), conductores de camiones para traslado de materiales (2), Albañiles y ayudantes (6), electricistas y ayudante (3), personal de plomería (4), ayudantes en general (4).	Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamentos (de requerirse).	Suministrados dentro de las instalaciones y/o alrededores: <u>Agua:</u> se adquirirá en las inmediaciones del predio el cual cuenta con contrato establecido por la empresa promotora. <u>Aguas servidas:</u> se manejarán en sistemas sépticos que se encuentran ya contruidos dentro de la empresa promotora. <u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá a través del servicio con que

Construcción	coas, piquetas, alicates, cinceles, plumadas, andamios, etc.	<p>Total= 21 directos.</p> <p>Empleos indirectos: <i>Empleos indirectos:</i> Personal para la venta de materiales de construcción (2).</p> <p>Total= 2 indirectos.</p>	<p>cuentan las instalaciones de la empresa promotora y del que cuenta con contrato con UNIÓN FENOSA.</p> <p><u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía interamericana para llegar al proyecto, localizado en Corregimiento Cabecera, distrito de Santiago</p> <p><u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que brinda los alrededores y llegar al proyecto ruta de transporte colectivo y selectivo o en vehículo propio de la empresa.</p> <p><u>Servicios de comunicación:</u> En el área del proyecto hay excelente servicio de teléfono residencial, público y cobertura de celular de varias empresas (Claro, Cable & Wireless, Tigo) para comunicarse con el promotor y demás involucrados. La empresa promotora cuenta con servicio telefónico establecido con contrato por la empresa servicial.</p>
--------------	--	--	--

Fuente: Suministrado por el promotor y equipo consultor (septiembre-octubre 2023).

4.3.2.2. 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).

Una vez realizados todos los trámites concernientes a la consecución de permisos antes las instancias responsables (Municipio de Santiago, Benemérito cuerpo de Bomberos, MINSA, entre otros), dará inicio con las actividades operativas que se ciñe el objetivo de este proyecto. De igual manera, en esta fase, el promotor **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, iniciará con la puesta en marcha del mismo.

Las actividades operativas, están relacionadas con: el movimiento del personal dentro de la bodega (personal especializado y movimiento de montacargas), trasiego de equipo (mulas y camiones) para la salida de los diferentes productos al comercio local, regional y nacional.

El siguiente cuadro 5, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Cuadro 5. Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de operación.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
Operación	<p>Vehículos del promotor</p> <p>Equipamiento para el negocio: Andamios, pallets de estibaje, carritos de montacarga y montacarga manual.</p> <p>Oficina: computadora, impresora, A/A, sillas, mesa de escritorio, entre otros equipamientos.</p>	<p>Empleos directos:</p> <p>Encargado (1), personal y ayudantes (10).</p> <p>Total= 7 directos.</p> <p>Es probable se requieran los siguientes servicios idóneos de, electricistas*, plomeros*, sin embargo serán suministrados por la misma empresa.</p>	<p>Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamentos (de requerirse).</p> <p>Insumos como: desinfectantes, jabones, escoba, trapeador, papelería de oficina, plomería, electricidad, entre otros requeridos por el promotor.</p>	<p>Suministrados dentro de las instalaciones y/o alrededores:</p> <p><u>Agua:</u> se adquirirá en las inmediaciones del predio el cual cuenta con contrato establecido por la empresa promotora.</p> <p><u>Aguas servidas:</u> se manejarán en sistemas sépticos que se encuentran ya construidos dentro de la empresa promotora.</p> <p><u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá a través del servicio con que cuentan las instalaciones de la empresa promotora y del que cuenta con contrato con UNIÓN FENOSA.</p> <p><u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía interamericana para llegar al proyecto, localizado en Corregimiento Cabecera, distrito de Santiago</p> <p><u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que brinda los</p>

		Total= 4 indirectos.	alrededores y llegar al proyecto ruta de transporte colectivo y selectivo o en vehículo propio de la empresa. <u>Servicios de comunicación:</u> En el área del proyecto hay excelente servicio de teléfono residencial, público y cobertura de celular de varias empresas (Claro, Cable & Wireless, Tigo) para comunicarse con el promotor y demás involucrados. La empresa promotora cuenta con servicio telefónico establecido con contrato por la empresa servicial.
--	--	-----------------------------	--

Observación: *Estos servicios se van a desarrollar de manera esporádica según requerimiento del promotor y serán mucho más requeridos durante la fase operativa especialmente durante el mantenimiento del edificio comercial.
Fuente: Suministrado por el promotor y equipo consultor (septiembre-octubre 2024).

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto

Este tipo de proyecto, no contempla una fase de cierre en un tiempo determinado. En todo caso, dicha fase se refiere más que todo al cierre o abandono de la fase de construcción de la bodega, que describimos párrafos atrás, por lo que puede considerarse que la operación de este proyecto será permanente. En consecuencia, se le deberá brindar un mantenimiento adecuado a toda la infraestructura, con el objeto de garantizar una buena estética y confort de las instalaciones, sus buenas condiciones y durabilidad a través del tiempo. Algunas de las actividades de gestión ambiental, como el manejo de los desechos sólidos y el mantenimiento de la propia bodega, serán permanentes y la responsabilidad será del promotor.

4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

El proyecto **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"**, conllevará un tiempo estipulado en que se detallarán todas las actividades que enmarca las fases de su desarrollo. El siguiente cuadro 6, muestra el cronograma que se presenta a continuación, se detallan las actividades estipuladas y el periodo de tiempo a ser ejecutadas:

Cuadro 6. Cronograma de ejecución del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO".

ETAPA	ACTIVIDAD	MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Planificación	Diagnóstico del lugar																								
	Desarrollo del Plan de inversión.																								
	Elaboración de planos y detalles del proyecto.																								
	Elaboración y aprobación EsIA.																								
Construcción	Contratación de los Contratistas y Sub-contratistas de obras civiles.																								
	Permisos de Construcción.																								
	Inicio y puesta en marcha de las actividades constructivas del proyecto.																								
Operación	Actividades operativas (almacenaje de diversos productos.																								
Abandono	No se contempla.																								

Fuente: Promotor AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

No aplica para este EsIA.

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

A continuación, detallamos la forma de manejo y la disposición de desechos y residuos en las fases que contempla este proyecto:

4.5.1. Sólidos

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina. Durante la construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, líquidos y gaseosos. Por otra parte, el depósito en sí operará permanentemente, por lo que no se contempla una fase de abandono; en consecuencia, no se generarán desechos en una fase que no se presentará.

Fase de construcción: Los desechos sólidos más comunes en la fase de construcción serán residuos de vegetación (en este caso producto de la tala de los árboles principalmente), así como de ciertas gramíneas con plántulas aliadas y malezas del lugar; así como también, de los propios de las actividades requeridas para la construcción de la bodega en sí. Los residuos vegetales, cuyo volumen será algo significativo (ya que son biodegradables), se trasladarán fuera del predio en donde se descompondrán de manera natural (vertedero municipal). A su vez, el suelo sobrante de apertura de las fundaciones iniciales, serán requerido como materia prima de relleno para la propia bodega. Por otro lado, los sacos de cemento vacíos siempre se recogerán al finalizar la jornada de trabajo. En esta fase, también se generarán desechos domésticos como: restos de comida y envases plásticos, de cartón, latas de aluminio y de vidrio de los colaboradores de la obra. Cabe destacar, que no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, ya que los colaboradores son mínimos en cantidad y también puesto que la mayoría de los trabajadores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables y serán instruidos en el manejo de residuos. Los restos de comida, se recogerán en bolsas negras dispuestas en tinaqueras para evitar que los mismos de diseminen dentro del predio dando mal aspecto en su estética, que posteriormente serán trasladados con los sacos de cemento vacíos y otros desechos sólidos de la construcción al vertedero de los alrededores, previo acuerdo con algún particular responsable del manejo de los desechos sólidos o previo permiso por el promotor para trasladar al vertedero dichos desechos generados. De ser necesario, de acuerdo al volumen generado los desechos de la construcción, serán transportados al referido vertedero, previo acuerdo con las autoridades municipales.

Fase de operación: En esta fase, desechos a generarse están relacionados con basura propia de la actividad como sacos de hilo, plásticos, retazos de pallets inservibles, entre otros principalmente;

algunos desechos domésticos del consumo de comidas en envases de plástico, cartón, de vidrio y metálicos, papelería entre otros, los cuales recibirán el mismo tratamiento que se les proporcionó durante la construcción de la bodega. El manejo de los desechos sólidos en esta fase es responsabilidad del promotor, quien deberá encargarse y responsabilizarse de la recolección y disposición de los mismos en el lugar (vertedero municipal).

Fase de cierre: Este proyecto no contempla una fase de cierre (véase acápite 4.3.4); en consecuencia, no se generarán desechos sólidos.

4.5.2 Líquidos

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina.

Fase de construcción: Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores, constituyen el principal desecho líquido que se generará en esta fase. No se espera una alta tasa de generación de este tipo de desecho, debido a que la presencia humana laboral es baja y la experiencia retomada de otros proyectos similares ha demostrado que los trabajadores hacen sus necesidades fisiológicas a muy tempranas horas del día, en sus hogares, antes de partir hacia los sitios de trabajo. No obstante, para el manejo de estos desechos se utilizarán las instalaciones sanitarias que cuenta la empresa en los alrededores, específicamente las que se encuentran en la galera de a lado de este proyecto. Durante la construcción de la bodega, en esta fase también se generarán aguas residuales al lavar las herramientas impregnadas con concreto u otro material; no obstante, su volumen no será muy significativo y esta actividad se realizará sobre sitios y/o lugares específicos para tal fin, a su vez se evitará que las aguas y restos de concreto, fluyan fuera de las mismas y ocasionen contaminaciones en los alrededores.

Fase de operación: En esta fase el promotor y sus colaboradores, generarán aguas residuales las que se tratarán en las instalaciones sanitarias que se encuentran ya disponibles dentro de las instalaciones de la empresa, compuesta por un baño, inodoro y lavamanos, que descargarán

directamente y finalmente en el alcantarillado de la ciudad, administrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), cuya tubería colectora pasa frente a la obra (empresa AGROINVESA).

Fase de cierre: Este proyecto no contempla una fase de cierre (véase acápite 4.3.4); en consecuencia, no se generarán desechos líquidos.

4.5.3 Gaseosos

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina.

Fase de construcción: En la fase de construcción, se generarán desechos gaseosos cuando se utilice el equipo de combustión (principalmente por la concretera estacionaria) descrito en el acápite 4.3.2. Destacamos, que las actividades que requieren ejecutarse con este equipo, serán de corta duración y para minimizar estas emisiones, los equipos se utilizarán eficientemente y operarán en horarios establecidos, en óptimas condiciones mecánicas con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape, estos vehículos cuando entreguen materiales se realizarán con motores apagados. De igual manera, durante las actividades de construcción de la bodega, los vehículos de carga de materiales, máquina de soldar generarán ciertos gases y será liberados a la atmósfera; importante que estas actividades incidirán de manera puntual y esporádica en el lugar.

Fase de operación: Durante esta fase, los vehículos de la empresa (camiones y mulas) que ingresen a la bodega a cargar los productos elaborados en la empresa para llevar y trasladar dichos productos fuera de la empresa, generarán desechos gaseosos locales; no obstante, sus niveles no serán significativos. Dentro de la bodega durante esta etapa para minimizar la emanación de elementos gaseosos, se utilizarán vehículos a baterías disminuyendo así la emanación de gases contaminantes a la atmósfera (GEI), siendo esta una medida para su reducción al ambiente.

Fase de cierre: Este proyecto no contempla una fase de cierre (véase acápite 4.3.4); en consecuencia, no se generarán desechos gaseosos.

4.5.4 Peligrosos

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina.

Fase de construcción: Durante la construcción del depósito en mención, la naturaleza de los elementos y/o materiales que son requeridos para el mismo, no presentan características o son considerados peligrosos para este proyecto. Por otro lado, los equipos pesados de carga de productos elaborados (mulas y camiones de reparto) requieren de combustible para la realización de las tareas, y que éstos principalmente funcionan con combustible tipo Diesel ya que su combustión es lenta (poco comburente/explosiva). De igual manera, la concretera estacionaria requiere de este tipo de combustible.

Fase de operación: Durante esta fase, no existen sustancias que pudieran considerarse como peligrosos dentro del depósito. A saber, que el equipo a lo interno de la bodega (montacargas) utilizarán baterías de Litio que se dispondrán dentro de un cuarto específico para su recarga. Este sitio, será acondicionado a los requerimientos y estándares de exposición de las baterías a las condiciones estables de mantenimiento en el lugar para evitar así cualquier tipo de situación que repercuta en algún grado de peligrosidad en el lugar. Otras sustancias relacionadas con componentes o sustancias químicas requeridos para las actividades de limpieza de La bodega (desinfectantes, a base de cloro) que, si no se tiene un buen manejo y/o cuidado y se ingesta o contamina, pueden considerarse como peligroso por su toxicidad (envenenamiento) en las

personas. Sin embargo, se considerarán estos elementos de riesgos dentro de este estudio ambiental.

Fase de Cierre: Este proyecto no contempla una fase de cierre (véase acápite 4.3.4); en consecuencia, no se generarán desechos considerados como peligrosos.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

En el anexo 14.6, se anexa el certificado de uso de suelo emitido por el departamento de ordenamiento territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT).

Dicho certificado establece que la Finca Folio Real N° 11107 (F), cuenta actualmente con código de zonificación o uso de suelo, el cual es compatible con el desarrollo futuro de la proyección de la obra. La certificación N° 14.2400-OT-13-2024 establece que el suelo del lugar en donde será desarrollado el proyecto cuenta con los **CÓDIGOS: COMERCIAL URBANO CENTRAL INDUSTRIAL (C2-I) y RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD (R-1)**.

4.7. Monto global de la inversión

El promotor del proyecto, requiere un capital de inversión de aproximadamente unos **UN MILLÓN DOSCIENTOS MIL DÓLARES AMERICANOS (1,200,000.00 USD)**.

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

De acuerdo al artículo 19 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, el proyecto se incluye dentro de la Referencia Categoría CINU Sector F. CONSTRUCCIÓN, código 4290 específicamente *construcción de otros proyectos de ingeniería civil*. A continuación, anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

- Constitución Política de la República de Panamá. Título III, Capítulos 6° y 7°, Salud, Seguridad Social y Asistencia Social y Régimen Ecológico, respectivamente. En el Artículo 117 del Capítulo 6° se señala "El Estado establecerá una política nacional de vivienda destinada a proporcionar el goce de este derecho social a toda la población, especialmente a los sectores de menor ingreso"
- Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 (G.O. N° 10,467 de 6 de diciembre de 1947) "Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República". Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.
- Ley N° 9 de 25 de enero de 1973 (G.O. N° 17,276 de 2 de febrero de 1973) "Por la cual se crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de la política nacional de vivienda; entidad a la que le corresponde, entre otras funciones, la adopción de medidas que permitan la realización de programas masivos de soluciones habitacionales de interés social, mediante la formulación de políticas crediticias especiales. Igualmente, esta Ley establece "que el Ministerio de Vivienda deberá adoptar las medidas que se estimen adecuadas para el mejoramiento de la situación habitacional del país".
- Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982 (G.O. N° 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003 (G.O. N° 24,864 de 12 agosto de 2003) "Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación".
- Ley N° 22 de 29 de julio de 1991 (G.O. N° 21,844 de 5 de agosto de 1991) "Por la cual se establecen las bases de la Política Nacional de Vivienda, se crea el Fondo de Ahorro Habitacional y el Organismo Regulador del mismo". En el Artículo esta ley dicta "la

Política Nacional de Vivienda estará dirigida a satisfacer las necesidades habitacionales para todos los sectores de la población panameña, pero con especial atención a los sectores de menores recursos o de interés social prioritario...

- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994 (G.O. N° 22,470 de 7 de febrero de 1994) "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". En el Capítulo I especifica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995 (G.O. N° 22,801 de 7 de junio de 1995), modificada por la Ley N° 39 de 24 de noviembre de 2005 (G.O. N° 25,433 de 25 de noviembre de 2005) "Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones." Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: "La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas". 4b del Código Administrativo y las disposiciones que le sean contrarias.
- Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 (G.O. N° 23,040 de 21 de mayo de 1996). "Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo".
- Ley 33 de 13 de noviembre de 1996 (G.O. N° 23,419 de 17 de noviembre de 1997) "Por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue".
- Ley No 41 del 1 de julio de 1998 (G.O. N° 23,578 de 3 de julio de 1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la

reglamentación de la presente Ley". Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

- Ley N° 6 de 1 febrero de 2006 (G.O. N° 25,478 de 3 de febrero de 2006) "Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones".
- Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007 (G.O. N° 25,796 de 22 de mayo de 2007) "Que adopta el Código Penal de La República de Panamá", con las modificaciones y adiciones introducidas por la Ley N° 26 de 21 de mayo de 2008 (G.O. N° 26,045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece "Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años....."
- Ley N° 61 de 23 de octubre de 2009 (G.O. N° 26,395 de 23 de octubre de 2009) "Que reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial".
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 (G.O. N° 27749-B de 27 de marzo de 2015 de 2009) "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones".
- Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969 (G.O. N° 16,292 de 4 de febrero de 1969) "Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud." Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.
- Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970 (G.O. N° 16,576 de 3 de abril de 1970) "Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República."
- Decreto N° 323 de 4 de mayo de 1971 (G.O. N° 19,588 de 154 de junio de 1982) "Por el cual se dictan las Normas de Plomería Sanitaria; se crea la Junta Técnica de Plomería

Sanitaria y las Inspecciones Regionales de Plomería, Inspectores de Plomería Sanitaria y demás personal subalterno dependiente del Ministerio de Salud."

- Decreto de Gabinete No 252 de 30 de diciembre de 1971 (G.O. N° 17,040 de 18 de febrero de 1972) "Por el cual se aprueba el Código de Trabajo. "Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998 (G.O. N° 23,627 de 10 de septiembre de 1998). "Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá".
- Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares) (G.O. N° 23,697 de 22 de diciembre de 1998) "Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia."
- Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002 (G.O. N° 24,635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004) "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales."
- Decreto Ejecutivo No 43 de 7 de julio de 2004 (G.O. N° 25,091 de 12 de julio de 2004) "Que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones".
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de febrero de 2006 (G.O. N° 25,478 de 3 de febrero de 2006). "Por la cual se subroga el Decreto Ejecutivo N° 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la Categoría de Dirección Nacional la actual Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan otras disposiciones".
- Decreto N° 640 de 27 de diciembre de 2006 (G.O. N° 25,701 de 29 de diciembre de 2006) "Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá". Entre otros aspectos, regula la administración y operación de las vías y accesos en todo el territorio de la República de Panamá y es aplicable a todos los vehículos, propietarios, conductores, peatones y personas que conduzcan animales.
- Decreto Ejecutivo N° 23 de 16 de mayo de 2007 (G.O. N° 25,794 de 18 de mayo de 2007). "Por el cual se reglamenta la ley 6 de 1 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones."

- Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008 (G.O. N° 25,979 de 16 de febrero de 2008) "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, el cual deroga el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 (G.O. N° 26,352-A de 24 de agosto de 2009), modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 (G.O. N° 26,844-A de 5 de agosto de 2011) y por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 (G.O. N° 27,106 de 24 de agosto de 2012) " 1Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de Ley 41 de 1998 sobre el Proceso de Evaluación Ambiental y se dictan otras disposiciones".
- Decreto Ejecutivo N° 393 de 16 de diciembre de 2014 (G.O. N° 27,681-A de 16 de diciembre de 2014) "Por el cual se crea el Fondo Solidario de Vivienda (FSV) y se dictan otras disposiciones en materia de zonificación y soluciones habitacionales de interés social".
- Resolución N° 229 de 9 de julio de 1987 (G.O. N° 20,908 de 16 de octubre de 1987) "Por medio de la cual se adopta el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la República de Panamá y se nombra un Comité Consultivo Permanente para el Estudio y Actualización del mismo".
- Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998 (G.O. N° 23,495 de 6 de marzo de 1998) "Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999 "Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo".
- Resolución No 506 de 6 de octubre de 1999. (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000) Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.

- Resolución N° 59 de 27 de junio de 2019 “Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Medio Ambiente y protección de la salud, seguridad, calidad de agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinas”.
- Resolución AG-0026-2002. “Por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación arlos reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000”.
- Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000 (G.O. N° 24,227 de 25 de enero de 2001) “Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental”.
- Resolución N° AG-0235-2003 (G.O. N° 24,833 de 30 de junio de 2003) “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- Resolución N° JTIA-639 de 29 de septiembre de 2004 (G.O. N° 25,181 de 22 de noviembre de 2004) “Por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá (2004) REP-04”.
- Resolución N° AG-0363-2005 de 8 de julio de 2005 (G.O. N° 25,347 de 21 de julio de 2005) “Por la cual se establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- Resolución AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008 (G.O. N° 26,013 de 22 de enero de 2008). “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones.” Esta norma, en su Artículo 17 deroga la Resolución DIR-002-80.
- Resolución N° AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008 (G.O. N° 26,063 de 16 de julio de 2008). “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”.
- Resolución N° 021 de 24 de enero de 2023 “Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en

las Guías Global de calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de La Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma”.

- Resuelto N° 300-A de 3 de septiembre de 1998 (G.O. N° 23,638 de 25 de septiembre de 1998) “Por medio del cual se aprueba la Norma Técnica Panameña DGNTI-COPANIT 5-98 R. Ingeniería Civil y Arquitectura. Cemento Portland. Clasificación y Especificaciones”.
- Acuerdo N° 4 del Consejo Municipal de Santiago “Por el cual se reorganiza y actualiza el Sistema Tributario del Distrito de Santiago”.

Decretos y Resoluciones en materia de la Pandemia Covid-19:

- Resolución N° 233 de 2 de marzo de 2020. Que crea la comisión multidisciplinaria para el asesoramiento dentro de los procesos para prevención y control de la enfermedad Coronavirus (CoViD19).
- Decreto Ejecutivo N° 472 de 13 de marzo de 2020. Que extrema las medidas sanitarias ante la declaración de pandemia de la enfermedad coronavirus (Covid-19) por la OMS/OPS.
- Decreto Ejecutivo N° 500 de 19 de marzo de 2020. Que aprueba medidas sanitarias adicionales para reducir, mitigar y controlar la propagación de la pandemia por la enfermedad Coronavirus CoVid-19 en el país.
- Resolución N° 1420 1 de junio de 2020. Que ordena el uso de barbijos en todo el territorio de la república de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 1036 de 4 de septiembre de 2020. Que levanta la suspensión temporal de las actividades de la industria de la construcción y dicta otras medidas.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto nos apoyamos en algunas fuentes, como la hoja topográfica a escala 1: 50,000, Hoja 4040 III Santiago, planos del proyecto, mapa topográfico del lugar, así como del certificado de tenencia de la propiedad, observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de campo.

5.1. Formaciones Geológicas Regionales

No aplica para este EsIA.

5.1.1. Unidades geológicas locales

No aplica para este EsIA.

5.1.2. Caracterización geotécnica

No aplica para este EsIA.

5.2. Geomorfología

No aplica para este EsIA.

5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto

Según el Atlas ambiental de la república de panamá (2010), la zona cuenta con un suelo de tipo VI (Figura 7), que se caracteriza por ser un suelo no arable con limitaciones muy severas para la

vocación forestal, frutales y pasto. El suelo del polígono en mención es de color oscuro, cubierto en ciertas áreas con material vegetal (gramíneas asociadas a plántulas y malezas), presencia de piedras y presencia de árboles adultos. Actualmente, en el sitio existen algunas infraestructuras que están en uso (un depósito, una casa y un sitio a manera de taller) y en sus alrededores existen algunos árboles y presencia de plántulas e hierbas (Figuras 8, 9, 10 y 11); de igual manera se pueden encontrar algunos remanentes de materiales como escombros (piedra demolida), otros elementos como partes (pallets) madera, elementos de plomería, de metal en los alrededores. Hacia el fondo del terreno, el suelo del lugar cuenta con un relleno de suelo (Figura 12, 13, 14, 15, 16 y 17).

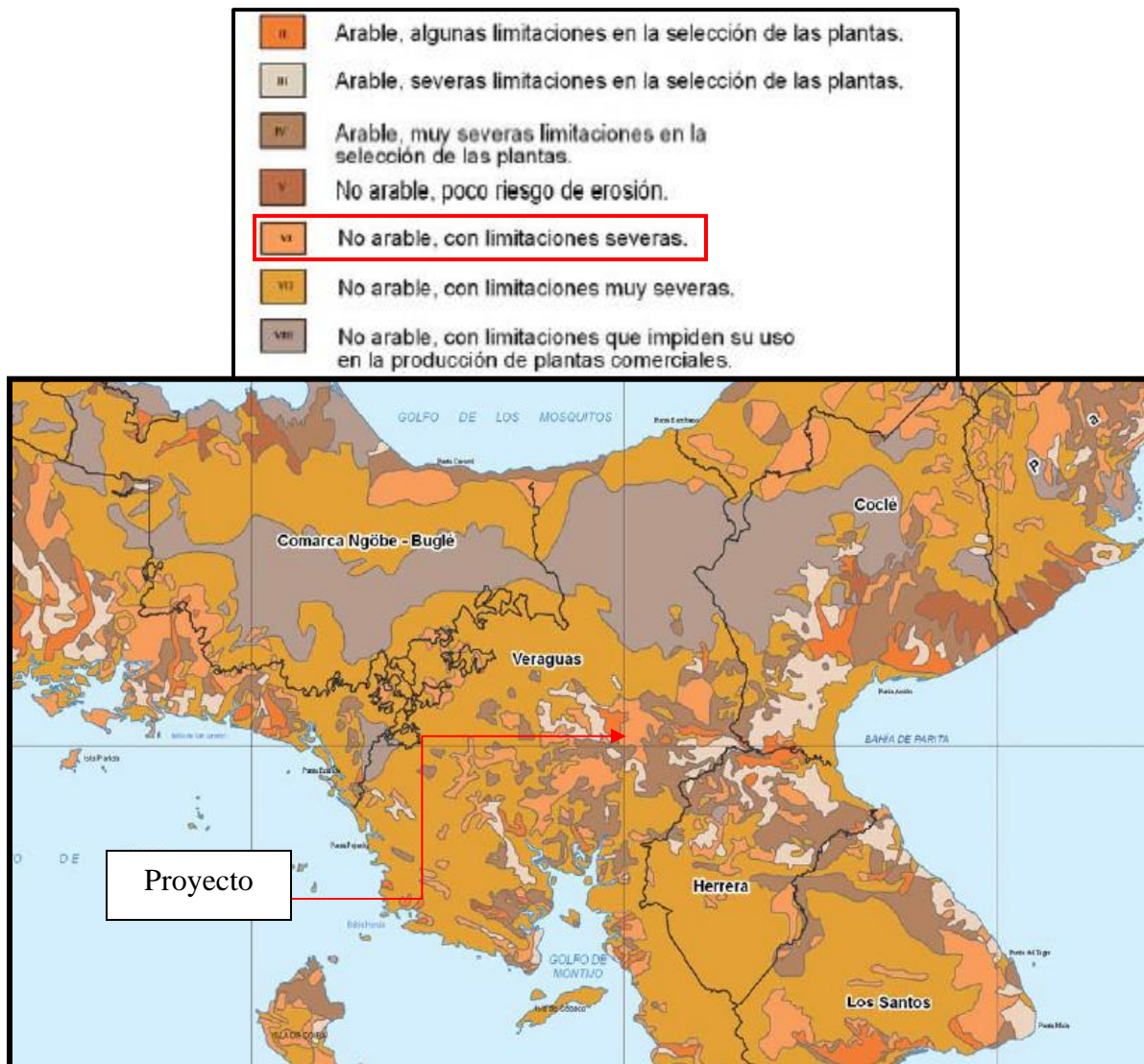


Figura 7. Mapa de capacidad agrológica de los suelos de Santiago.



Figuras 8, 9, 10 y 11. Suelo característico de la Finca Folio N° 11107 (F).



Figuras 12, 13, 14, 15, 16 y 17. Suelo característico de la Finca Folio N° 11107 (F) – fondo del predio.

5.3.1. Caracterización del área costera marina

El proyecto en sí, se limita exclusivamente a desarrollarse en tierra firme. El polígono de la Finca Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901 no cuenta en sus cercanías con costas marinas.

5.3.2. La descripción del uso de suelo.

Actualmente, el predio en donde se desarrollará el proyecto **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"**, es un fragmento del suelo de la Finca Folio Real N° 11107 (F), el cual se encuentra sin uso productivo desde la perspectiva económica, cubierto en parte de ciertas malezas, plántulas, gramíneas y de ciertos árboles. Según el certificado de uso de suelo N° 14.2400-OT-13-2024 con fecha del 22 de octubre de 2024 emitido por el departamento de ordenamiento territorial del Ministerio de Ordenamiento Territorial región de Veraguas, la finca en mención cuenta con CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN, clasificado como Comercial Urbano Central – Industrial (C2-I) y Residencial Especial (R-1). Ver detalle en el ANEXO 14.6.

La proyección futura que se pretende, es el desarrollo del respectivo proyecto **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"**, el cual guarda estrecha relación con los procesos de comercio e industriales que se llevan a cabo dentro de la finca y la continuidad de la empresa en la ampliación de sus infraestructuras para aumentar la producción de sus productos en el corregimiento de Santiago.

5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.

No aplica para este EsIA.

5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto

Como se acotó en el acápite 5.3.2, el proyecto se ubicará en el Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901, que según el plano y certificado de propiedad extendido por el Registro Público tiene los siguientes límites o colindancias:

- **Norte: Via panamericana.**
- **Sur: Terreno baldío.**
- **Este: Edificio ULTRACOM (comercial) y terreno baldío.**
- **Oeste: Resto libre Finca N° 20326 (F).**

Se puede decir que tanto en la colindancia Norte de la actividad, obra o proyecto a desarrollar, se encuentra libre formado por resto de dicha Finca; Hacia el Oeste, las instalaciones de la empresa promotora **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**; hacia la colindancia Este (fuera del predio), el suelo está ocupado por infraestructuras de otras empresas (ULTRACOM) y terrenos baldíos; hacia el Sur (fuera del predio), le corresponden suelos privados, que no cuentan con infraestructuras actuales (baldíos).

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.

La Política Nacional de Gestión Integral de Riesgo de Desastres (PNGIRD) define Deslizamiento: *Todo movimiento de masa diferente a erosión superficial en una ladera. Incluye términos como derrumbe o asentamiento, corrimiento, movimiento de masa, reptación,*

desplazamiento, hundimiento, colapso de cavernas o minas, caída de rocas, desprendimiento (lento o rápido) sobre vertientes o laderas, de masas de suelo o de rocas. Incluye los reportes de "falla" en cortes o taludes de laderas, vías, canales, excavaciones, etc.

Los deslizamientos presentan una alta frecuencia afectando sobre todo viviendas y carreteras.

Nuestra posición geográfica hasta el momento ha sido de privilegio, sin embargo, la alta exposición a la que está siendo sometida Panamá, genera cierta vulnerabilidad, aunado a sus características geo-tectónicas, como lo apunta el Banco Mundial en su estudio Hot Spot, que nos coloca en la posición N° 14 de los países con mayor exposición a múltiples amenazas. Estableciendo que tenemos un alto porcentaje (relativamente Alto) de nuestra población expuesta al riesgo, en cuanto al riesgo de mortalidad por amenazas múltiples.

Según datos del Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre (2015)², se han establecido cuatro categorías de amenazas por deslizamientos para el país: *muy alto, alto, moderado y bajo*.

De acuerdo al Mapa de Susceptibilidad de deslizamientos enfocado al corregimiento de Cabecera en el distrito de Santiago, se observa que la zona del proyecto se ubica en la categoría **Moderada** de susceptibilidad a deslizamientos (Figura 18).

Como país, dada nuestras características geotectónicas tampoco escapamos a actividades sísmica y eventos tales como precipitaciones intensas y de larga duración, tormentas, fuertes descargas eléctricas, inundaciones, incendios de masas vegetales, trombas marinas, terremotos, tsunamis y episodios ENSO/ El Niño-La Niña y derrames de sustancias peligrosas. Por tanto, nuestros proyectos deben guardar en sus conceptos estructurales y diseños medidas preventivas a estos eventos, máxime si en el caso de algún proyecto que compete existe población vecina.

² Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre 2015. DG-SINAPROC - Dirección General de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea y Cruz Roja Noruega. Gobierno de Panamá, 2015.

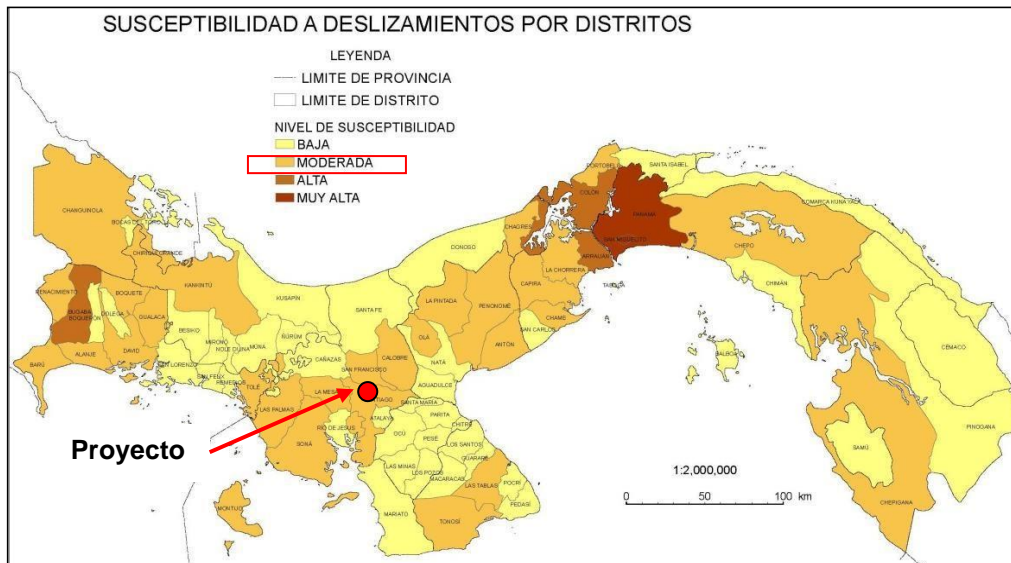


Figura 18. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.
Fuente: Informe del país sobre la gestión integral de riesgo de desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-214.

La zona en donde se desarrollará el proyecto **BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO**, no está dentro del rango ni genera riesgo.

5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

La Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901, presenta una topografía con alturas que oscilan entre los 105.50 msnm (Figura 19) en sus puntos más altos (Norte) y disminuyendo (al Sur) en 99 msnm (Figura 20).

En las partes más bajas, se pretenden realizar relleno de material (suelo) para poder nivelar el sitio (en esos extremos) en donde se pretende construir la infraestructura y demás exigencias. En estos sitios se construirá un muro de contención para reforzar la infraestructura y evitar que dicho suelo se pueda retener hacia los sitios con pendiente.

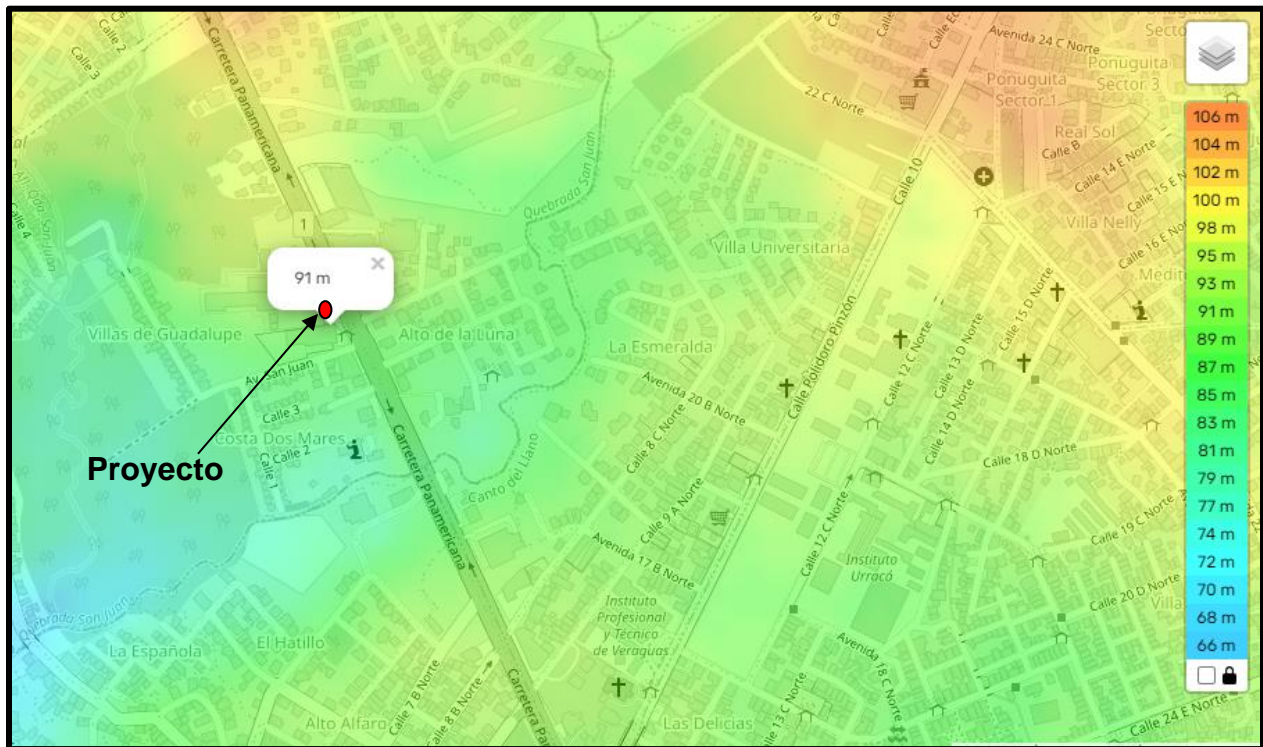


Figura 19. Topografía general del área del proyecto.

Fuente:<https://es-pa.topographic-map.com/map-cvvhkl/Distrito-Santiago/?center=8.1151%2C-80.97357&zoom=16&popup=8.11597%2C-80.97558>

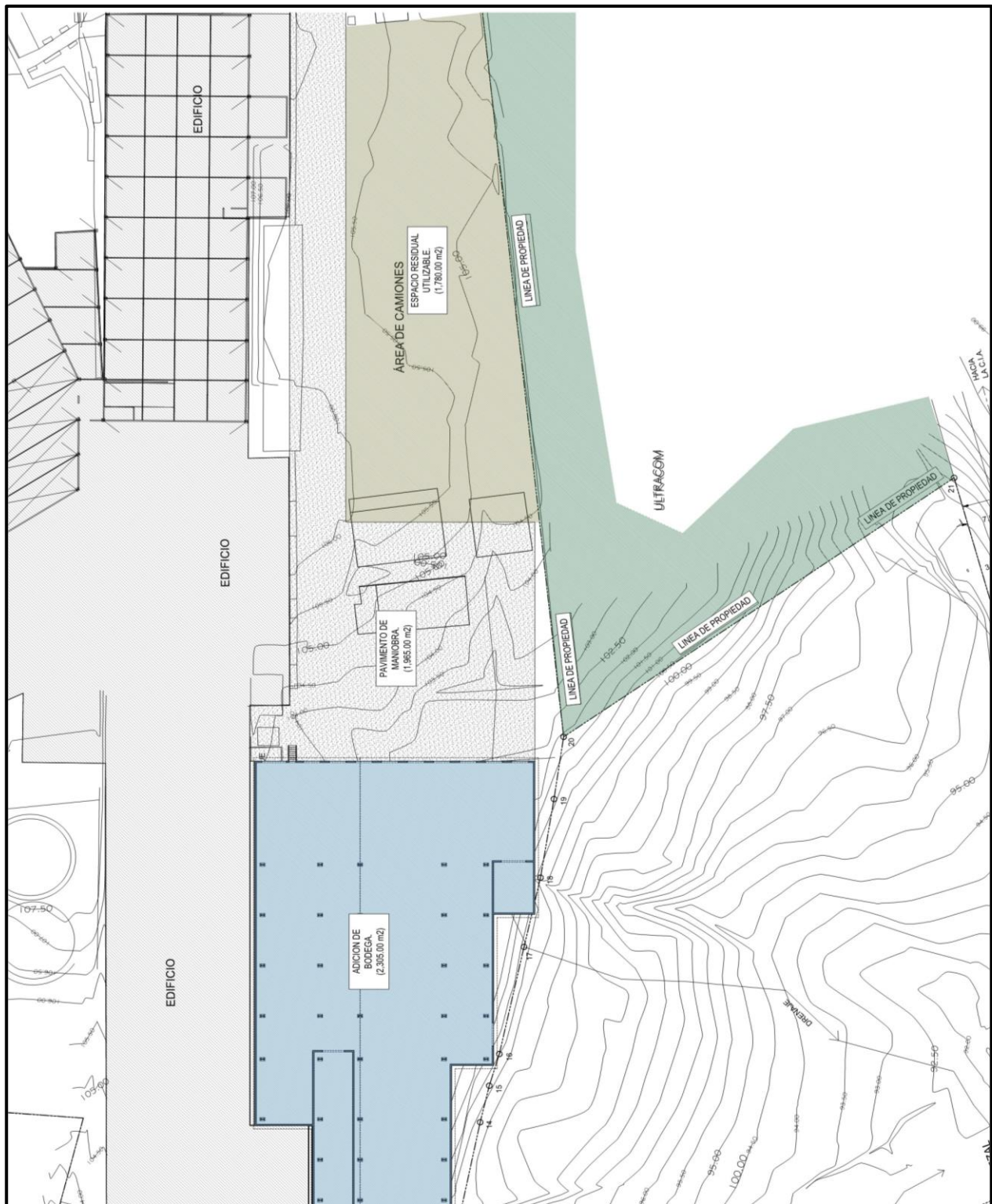
Dentro del predio Finca Folio N° 11107 (F), se requiere la realización de tareas de demolición de las infraestructuras que existen en el lugar (bodega y casa) y, este mismo material será requerido para compensar en parte el requerimiento de relleno en el sitio; se requerirá a su vez aproximadamente unos 2,000 m³ de suelo para suplir y nivelar el predio en sus sectores que lo requieran.



Figura 20. Topografía dentro el predio Finca Folio N° 11107 (F), disminuyendo en sentido Este-Oeste.

5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

Se anexa el siguiente plano topográfico del proyecto (Finca Folio N° 11107 F) y alrededores (Figura 21):



5.6. Hidrología

Figura 21. Plano topográfico del área del proyecto a desarrollar.

Según el Atlas Ambiental del República de Panamá (2010), la región en donde se pretende desarrollar el proyecto, hídricamente se encuentra dentro de la región del pacífico occidental, específicamente ubicada dentro de la cuenca hidrográfica N° 120 Río San Pedro de la vertiente Pacífica (Figuras 22 y 23).

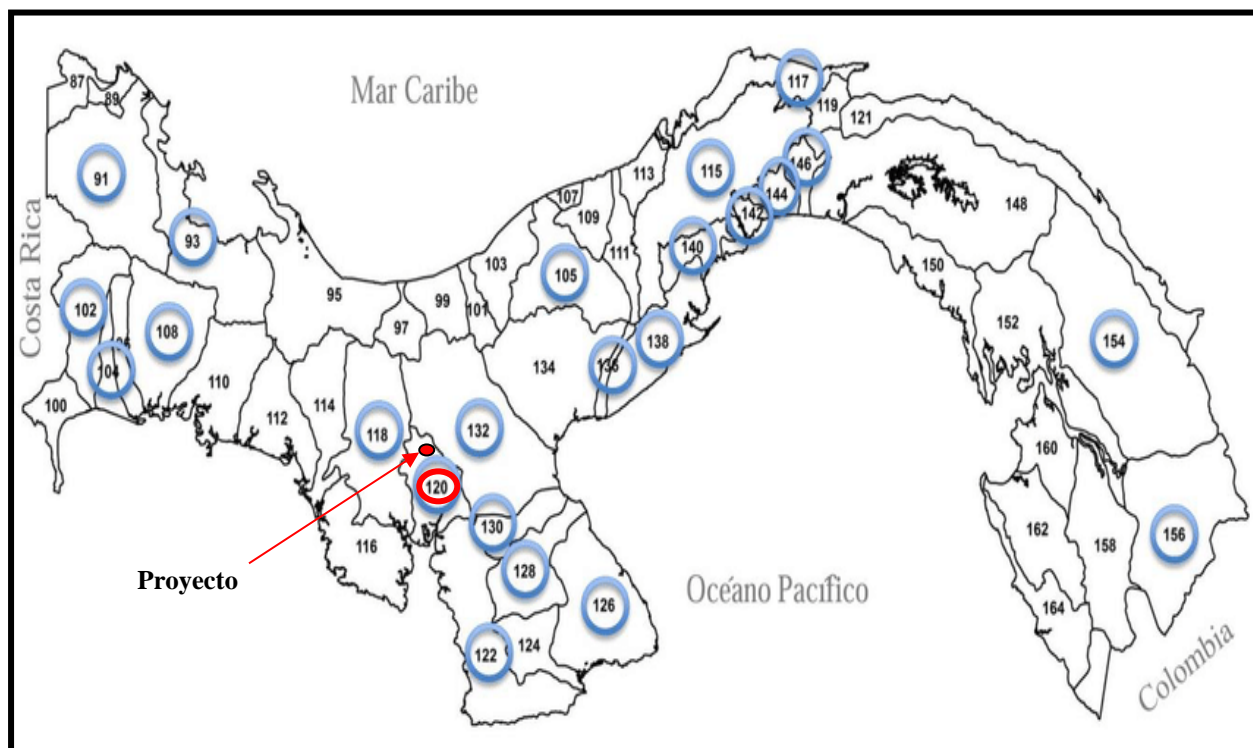
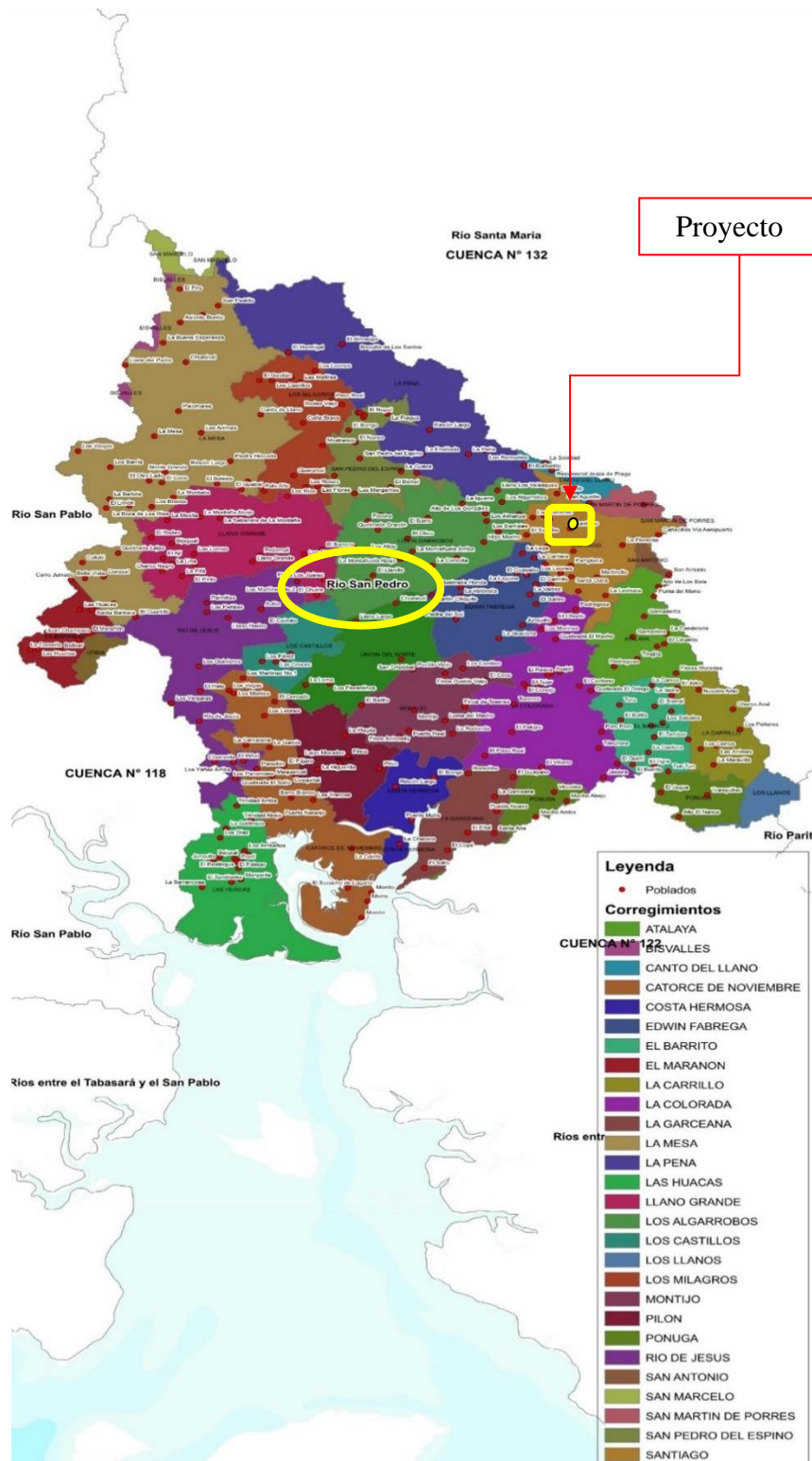


Figura 22. Mapa de regiones hídricas de Panamá.



No existen fuentes naturales superficiales (quebradas) en el interior de la Finca Folio Real N° 11107 (F) del proyecto.

Figura 23. Cuenca N° 120 Río San Pablo – área hídrica a la que pertenece el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO".

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Como acotamos con anterioridad, no existen fuentes de aguas superficiales en el interior de la Finca Folio Real 11107 (F) del proyecto.

5.6.2. Estudio Hidrológico

Como hemos mencionado, no existen fuentes de aguas superficiales en el interior de la Finca Folio Real 11107 (F) del proyecto. No aplica.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Como hemos mencionado, no existen fuentes de aguas superficiales en el interior de la Finca Folio Real 11107 (F) del proyecto. No aplica.

5.6.2.3. Caudal Ambiental y caudal ecológico

Se define **caudal ambiental**, como el volumen de agua por unidad de tiempo, en términos de régimen y calidad, requerida para mantener el funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas acuáticos y su provisión de servicios ecosistémicos. El **caudal ecológico**, referida a un río o cualquier otro cauce de agua corriente, es una expresión que puede definirse como el agua

necesaria para preservar los valores ecológicos en el cauce del mismo, como: los hábitats naturales que cobijan una riqueza de flora y fauna.

Como hemos mencionado, no existen fuentes de aguas superficiales naturales en el interior de la Finca Folio Real 11107 (F) del proyecto. No aplica.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación.

Como hemos mencionado, no existen fuentes de aguas superficiales en el interior de la Finca Folio Real 11107 (F) del proyecto. No aplica este punto.

5.6.3. Estudio Hidráulico

No aplica para este EsIA.

5.6.4. Estudio oceanográfico

No aplica para este EsIA.

5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes

No aplica para este EsIA.

5.6.5. Estudio de Batimetría

No aplica para este EsIA.

5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas

No aplica para este EsIA.

5.6.6.1. Identificación de acuíferos

No aplica para este EsIA.

5.7 Calidad de aire

Se considera calidad del aire aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente puede constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

En el área del proyecto las fuentes móviles generadoras de contaminantes atmosféricos, lo constituyen vehículos, la maquinaria utilizada para la fabricación de los productos alimenticios de la empresa promotora **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, y los vehículos del que circulan por la vía interamericana (fuera de este), vía de acceso al proyecto el cual pasa frente del predio en mención, por lo que la generación de emisiones de gases resultantes, resulta ser notorio para el proyecto.

Tomando en cuenta lo anterior, y observando el posible impacto de mayor probabilidad de perceptibilidad (gases de combustión y olores) en la zona del proyecto y atendiendo lo dispuesto en la Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023, *por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA) 2021 de la Organización mundial de La Salud*, se establecen los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma, del cual se realizaron monitoreos de calidad de aire (PM10). Se llevó a cabo el monitoreo de la calidad del aire en un (1) punto del proyecto, durante un tiempo estipulado de cuatro horas (4), ver figura 24. Los resultados obtenidos, se aprecian en el siguiente cuadro 7:

Cuadro 7. Resultado de la medición de calidad de aire (PM10) en un (1) punto para el proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO – Finca Folio Real N° 11107 (F)

Dia	Temperatura promedio (°C)	Humedad relativa (%)	Dirección del viento predominante
8/10/2024	30,00	75,6	Calma
Procedimiento técnico	Parámetro	Resultado (8 horas)	Equipo
PT-08 Muestreo y Registro de Datos	Material particulado (PM10) μm^3	4,1 μm^3	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 6552. Figura 24.
Coordenadas	502532E	897135N	

Fuente: ENVIROLAB, S.A. – Informe 2023-CH-049-B035.



Figura 24. Monitoreo de calidad del aire dentro del predio Finca Folio Real N° 11107 (F)

Los resultados en el punto monitoreado sobre la calidad del aire, establece los siguientes resultados: El valor de PM10 (4,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) se encuentra por debajo del límite máximo de 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ver resultados completos en ANEXO 14.6.

5.7.1. Ruido

Los efectos del ruido sobre la salud desmejoran la calidad de vida de los ciudadanos, en especial si los ruidos son generados en horas que se requieren para descansar, estas aumentan los costos en el sector salud a causa del ausentismo laboral y la rehabilitación de los afectados. Por otro lado, en un ambiente laboral se generan daños permanentes que no son percibidos al instante y se acumulan con el tiempo.

Entre los efectos auditivos, se tiene que a partir de 80 dB aparece la fatiga auditiva, y a más de 80 dB, y en el caso de exposiciones prolongadas, las pérdidas auditivas son significativas.

Para la fecha del 8 de octubre de 2024, la empresa ENVIROLAB, S.A., realizó un (1) monitoreo de ruido dentro del predio Finca Folio Real N° 11107 (F) del proyecto durante cuatro (4) horas para determinar el ruido de fondo ambiental y así, verificar el nivel de ruido existente haciendo leve comparación con la realidad del lugar.

Este día, se tomó una (1) lectura de ruido en un punto específico dentro del predio (Figura 25), utilizando un equipo de medición Sonómetro integrador marca 3M, modelo SoundPro, serie BEI010003 y Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028 (Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso).

Nuestro objetivo era determinar el efecto del ruido ambiental, como también determinar si la ejecución de la fase de construcción del proyecto podía impactar los alrededores de la comunidad.

Normas aplicables y método:

69

- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Metodología: ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

El resultado de dicho monitoreo del ruido ambiental, se aprecia en el siguiente cuadro 8:

Cuadro 8. Resultados de la medición (1) sobre el ruido ambiental para el BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO – Finca Folio Real N° 11107 (F)

Localización (Coordenadas)		Descripción cuantitativa				Nivel de ruido obtenido	
		Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión barométrica (mm deHg)	Temperatura (°C)	Referencia	Leq. dBA)
E	N						
897135	502532	76,62	0,56	757,70	29,96	85 dB	57,3

Fuente: ENVIROLAB, S.A – Informe 2023-CH-048-B035.



Conclusiones:

Figura 25. Medición de ruido ambiental dentro del predio Finca Folio Real N° 11107 (F).

- La presencia de la industria y vehículos de empresa contigua al futuro proyecto, ha influenciado levemente en el resultado.
- Los niveles de ruido están dentro del rango permisible y que no representan molestias.
- El nivel promedio de ruido ambiental (57,3 dB) está por debajo de la norma establecida (85 dB).
- En resumen, consideramos que el ruido no será un factor de riesgo y/o molestia en los alrededores por las actividades de construcción del proyecto.

Según establece el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°306 de 10 de septiembre de 2002, los niveles sonoros en ambientes laborales son los descritos abajo:

“Artículo 4”: El nivel sonoro máximo admisible, de ruidos de carácter continuo para las personas dentro de los lugares de trabajo, en jornada de ocho (8) horas será: Se determinan los siguientes niveles de ruido, para ambientes laborales, así:

<u>Tipo de trabajo</u>	<u>Nivel sonoro máximo</u>
Con actividad constante e intensa	50 decibeles (en escala A)
De oficina y actividades similares	60 decibeles (en escala A)
<u>Otros trabajos</u>	<u>85 decibeles (en escala A)</u>

Parágrafo: Todos estos valores serán medidos en las áreas en que el operario realiza habitualmente labores. Mayores detalles del informe, se observa en el ANEXO 14.6.

5.7.2. Vibraciones

No aplica para este EsIA.

5.7.3. Olores

Un olor se define como la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo. Las cuatro propiedades fundamentales de los olores son: la concentración, intensidad, carácter y tono hedónico.

- *Concentración:* es una unidad que se calcula a partir del número de veces que hay que diluir un gas para que pueda ser detectado por un grupo de personas seleccionadas o panel. Lo que se calcula es la media geométrica de los umbrales de olor individuales de cada panelista. *Umbral de olor:* Es la cantidad de veces que se tiene que diluir una muestra de olor para determinar a partir de que dilución es esa muestra olida por el panel o personas determinadas.
- *Intensidad:* Da un agrado de en qué medida un olor es molesto o, dicho de otra manera, la intensidad de un olor es la fuerza con la que se percibe la sensación de olor.
- *Carácter:* Es aquella propiedad que identifica un olor y lo diferencia de otros olores con la misma intensidad. El olor se define por el grado de similitud a un conjunto de olores de referencia.
- *Tono hedónico:* propiedad de un olor relativa a su agrado o desagrado, es decir es un juicio de categoría del placer o no-placer relativo del olor. Este dato, dependerá de las experiencias vividas por cada una de las personas que forman el panel y se tendrá que volver a sacar la media geográfica ya que cada persona tendrá su propio tono hedónico.

Según el *Manual de Buenas Prácticas y Mejores Técnicas para Rellenos Sanitarios en el Valle de Aburrá* (2016), un Olor molesto u ofensivo puede definirse como *una sensación molesta ante el sentido del olfato de cualquier ser humano que tiene las características de intensidad, frecuencia, duración, ofensividad y tono hedónico (agradabilidad del olor).*

Para la determinación y análisis organoléptico de este factor, nos basamos en la escala de percepción de olores con enfoque de medición al aire ambiental bajo el método sensorial de la *Air & Waste Management Association (1995)*, que utiliza la siguiente metodología:

- Realizar recorrido en el área total del proyecto.
- Estimar las frecuencias de percepción de olor según tiempo estipulado de percepción durante 10 minutos.
- Comparar los resultados obtenidos de la percepción, tal como se aprecia en el cuadro 9 de escala de intensidad de olores.
- Para la determinación y análisis organoléptico de este factor, nos basamos en la escala de percepción de olores de la *Air & Waste Management Association (1995)*, que utiliza la siguiente escala de percepción olfativa, como se aprecia en el cuadro 9:

0

Cuadro 9. Escala de intensidad de olores para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO".

Escala	Intensidad de Olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Fuente: Air & Waste Management Association, USA, 1995.

En los alrededores NO se logró percibir olores molestos como tal, recayendo en una identificación en la escala de **0**.

5.8. Aspectos Climáticos

Los factores del clima son agentes como la latitud, vientos predominantes, corrientes marinas, precipitación, temperatura, humedad, altitud, entre otros, que modifican, acentúan o limitan los

elementos del clima y dan lugar a los distintos tipos. He aquí la descripción de algunos de sus elementos.

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

Los elementos climáticos pueden definirse *como toda propiedad o condición de la atmósfera cuyo conjunto caracteriza el clima de un lugar a lo largo de un período de tiempo suficientemente representativo*. El clima es el resultado de varios fenómenos meteorológicos interconectados, que influyen decisivamente en sus características³.

El clima de Santiago de Veraguas es tropical. Las precipitaciones tienen una gran importancia durante la mayor parte de los meses, mientras que el breve periodo de aridez ejerce una influencia mínima. El clima aquí se clasifica como Ami por el sistema Köppen-Geiger. La temperatura media anual registrada en Santiago de Veraguas es 25.4 °C, según los datos disponibles. La precipitación aproximada es de 2398 mm.

A continuación, describiremos los aspectos climáticos del lugar en donde se pretende desarrollar el proyecto (Figura 26):

³ ALBENTOSA, L.M. (1976): "Climatología dinámica, sinóptica o sintética. Origen y desarrollo" en Revista de Geografía Depto. de Geografía Univ. Barcelona X, 1-2. pp. 140-157. Barcelona.

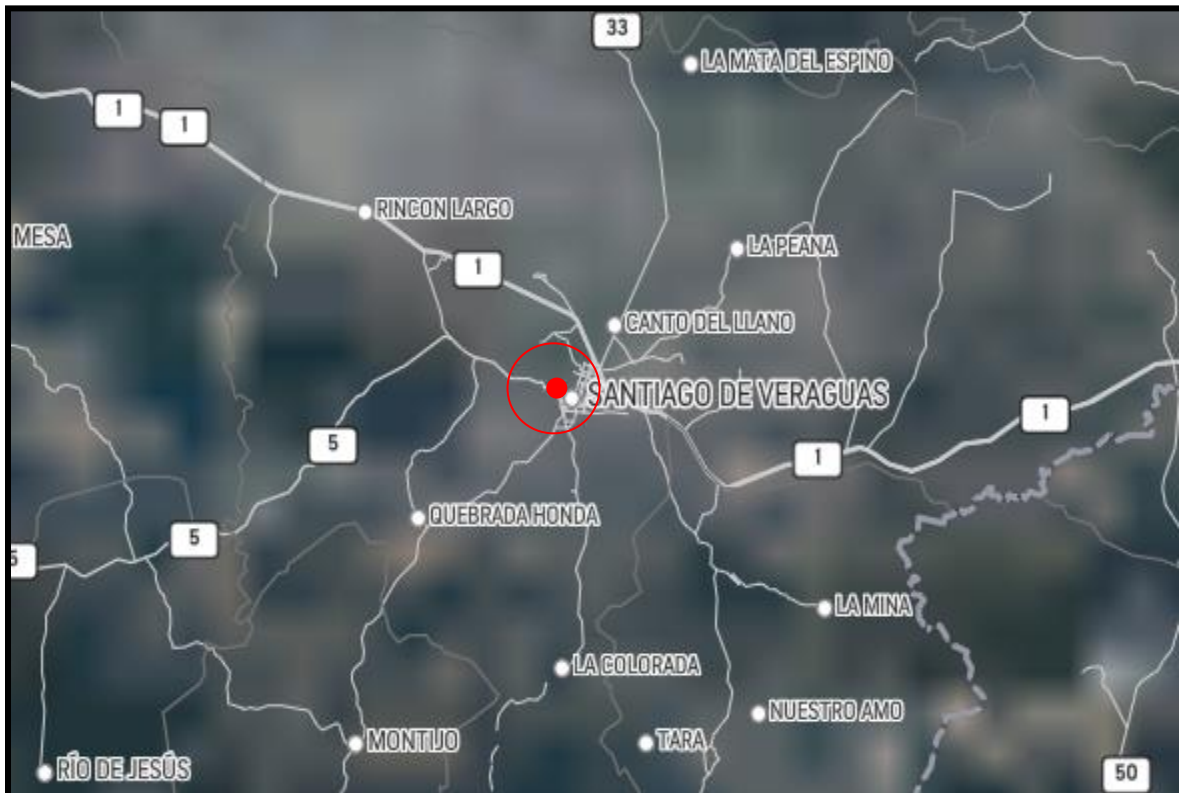


Figura 26. Vista satelital de las condiciones nubosas de Santiago.

Fuente: <https://www.accuweather.com/en/pa/santiago/1543084/satellite/1543084>

Precipitación: La precipitación es la fase del ciclo hidrológico que consiste en la caída de agua desde la atmósfera hacia la superficie terrestre. La precipitación se produce como consecuencia de la condensación, es decir, por la acumulación de vapor de agua en la atmósfera que propicia la formación de nubes.

Cuando las nubes acumulan mucho vapor de agua, el peso de las gotas hace que el agua caiga hacia la superficie. Este fenómeno también se conoce como precipitación atmosférica o precipitación pluvial.

El clima es tropical húmedo. La temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Este clima es considerado *Ami* (influencia de monzón) según la clasificación climática de Köppen-Geiger (Figura 27). La precipitación anual es mayor a 2,500 mm, uno o más meses con precipitación menor 60 mm.; temperatura media del mes más fresco es mayor 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor 5°C.

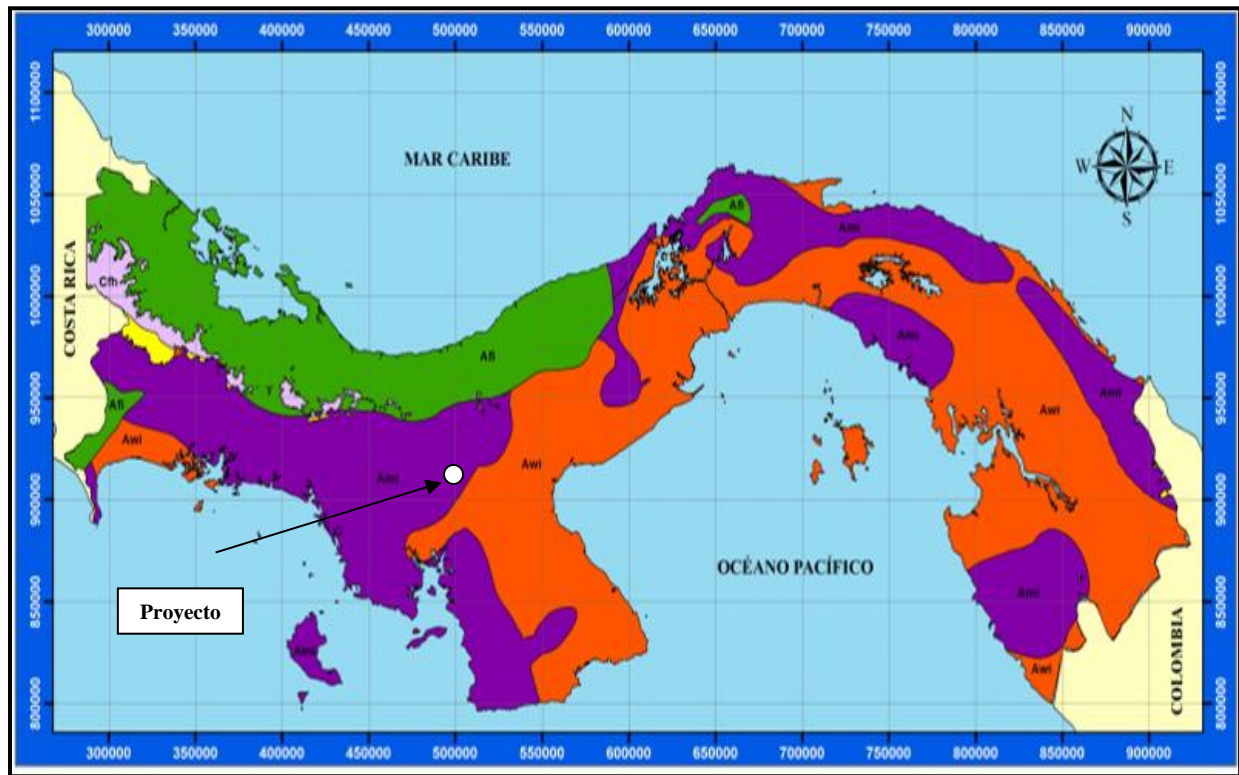


Figura 27. Mapa de tipos de clima de Panamá, según Köppen-Geiger.

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados de Canto del Llano en Santiago de Veraguas, varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 7.4 meses, de 28 de abril a 8 de diciembre, con una probabilidad de más del 27 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Santiago de Veraguas es octubre, con un promedio de 14.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 4.7 meses, del 8 de diciembre al 28 de abril. El mes con menos días mojados en Santiago de Veraguas es febrero, con un promedio de 1.2 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada de lluvia dura 10 meses, del 13 de marzo al 20 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en Santiago es octubre, con un promedio de 204 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 1.8 meses, del 20 de enero al 13 de marzo. El mes con menos lluvia en Santiago es febrero, con un promedio de 8 milímetros de lluvia (Figura 28).

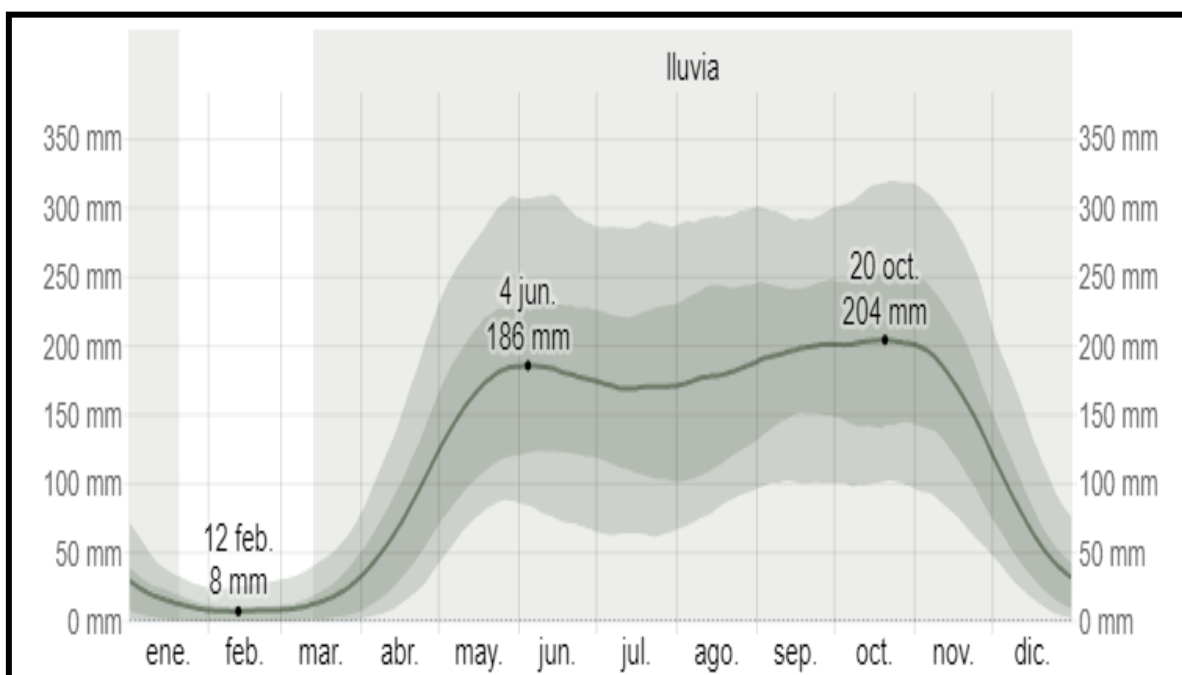


Figura 28. Promedio mensual de lluvias para el corregimiento de Santiago de Veraguas.

<https://es.weatherspark.com/y/18435/Clima-promedio-en-Santiago-de-Veraguas-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Temperatura: En Santiago de Veraguas, la temporada calurosa dura 2.0 meses, del 24 de febrero al 23 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 33 °C. El mes más cálido del año en Santiago de Veraguas es abril, con una temperatura máxima promedio de 34 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 6.5 meses, del 3 de junio al 18 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en Santiago de Veraguas es octubre, con una temperatura mínima promedio de 23 °C y máxima de 29 °C. Ver figura 29.

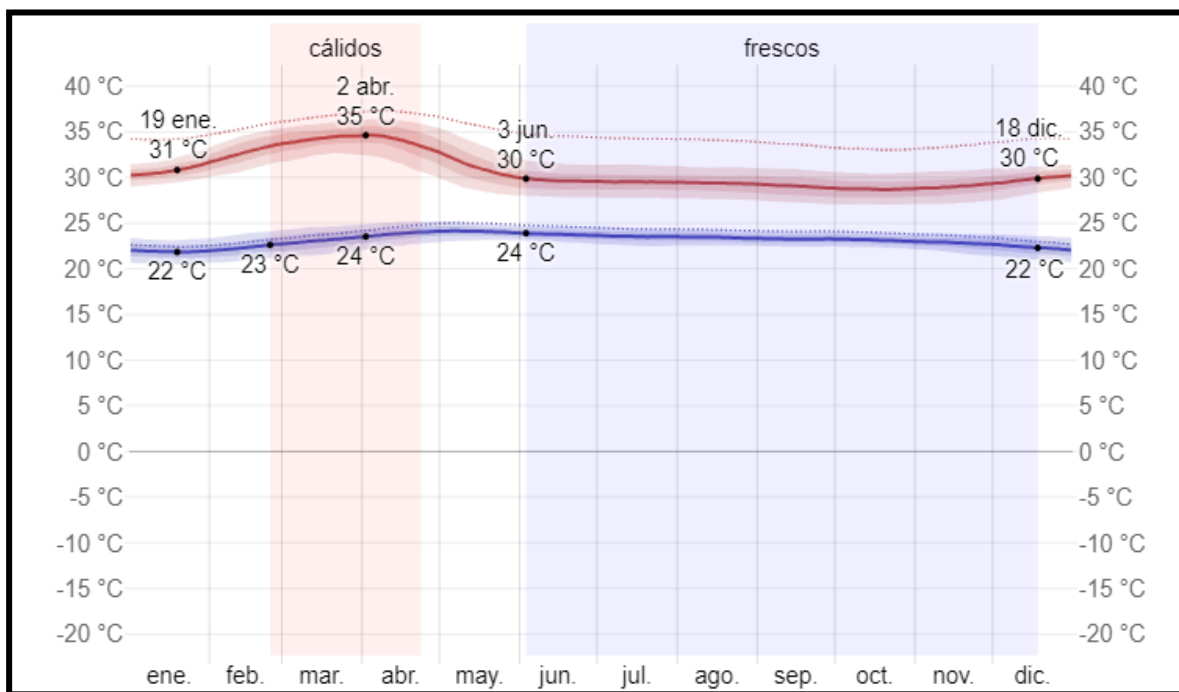


Figura 29. Valores de la temperatura media anual para Santiago de Veraguas.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/18435/Clima-promedio-en-Santiago-de-Veraguas-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Humedad: La humedad es una medida que indica la cantidad de vapor de agua en el aire. La humedad relativa, por su parte, mide la cantidad de agua existente en el agua en relación con la cantidad máxima de vapor de agua (humedad). Cuanto mayor es la temperatura, mayor es la cantidad de vapor de agua que el aire puede contener.

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Santiago de Veraguas, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 4 % del 96 % (Figura 30).

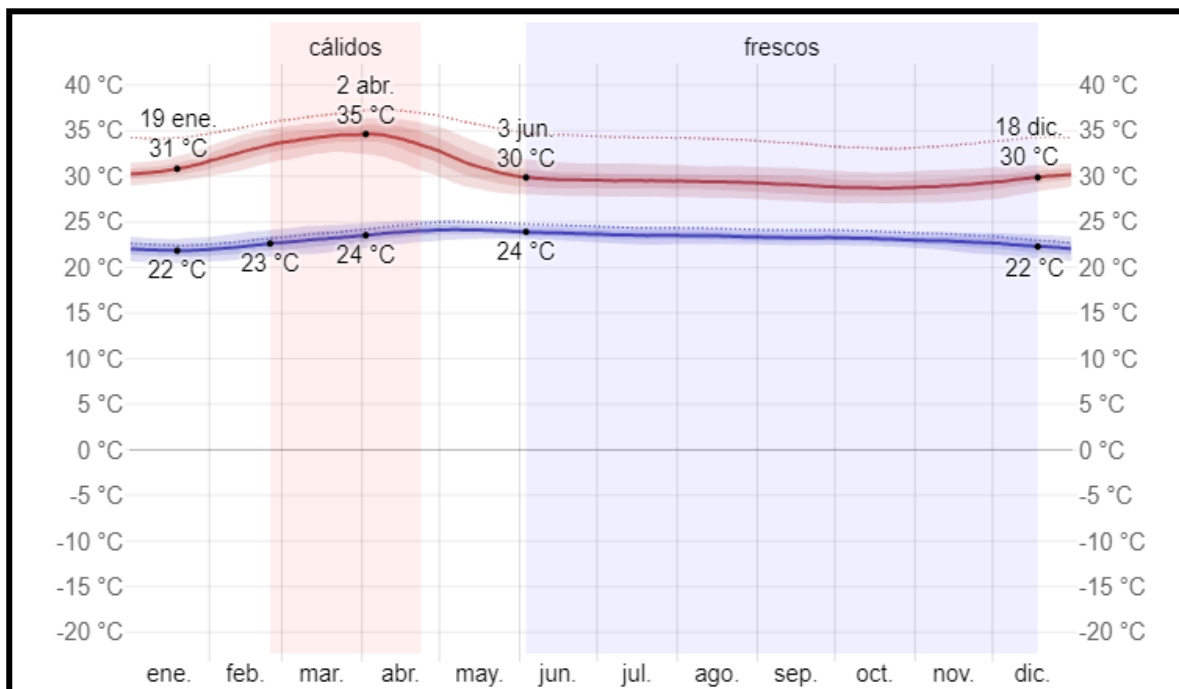


Figura 30. Valores de humedad promedio anual para Canto del Llano en Santiago de Veraguas.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/18435/Clima-promedio-en-Santiago-de-Veraguas-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>.

Viento: Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Santiago de Veraguas, tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 3.8 meses, del 26 de diciembre al 20 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 11.5 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Santiago de Veraguas es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 15.2 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8.2 meses, del 20 de abril al 26 de diciembre. El mes más calmado del año en Santiago de Veraguas es julio, con vientos a una velocidad promedio de 7.5 kilómetros por hora (Figura 31).

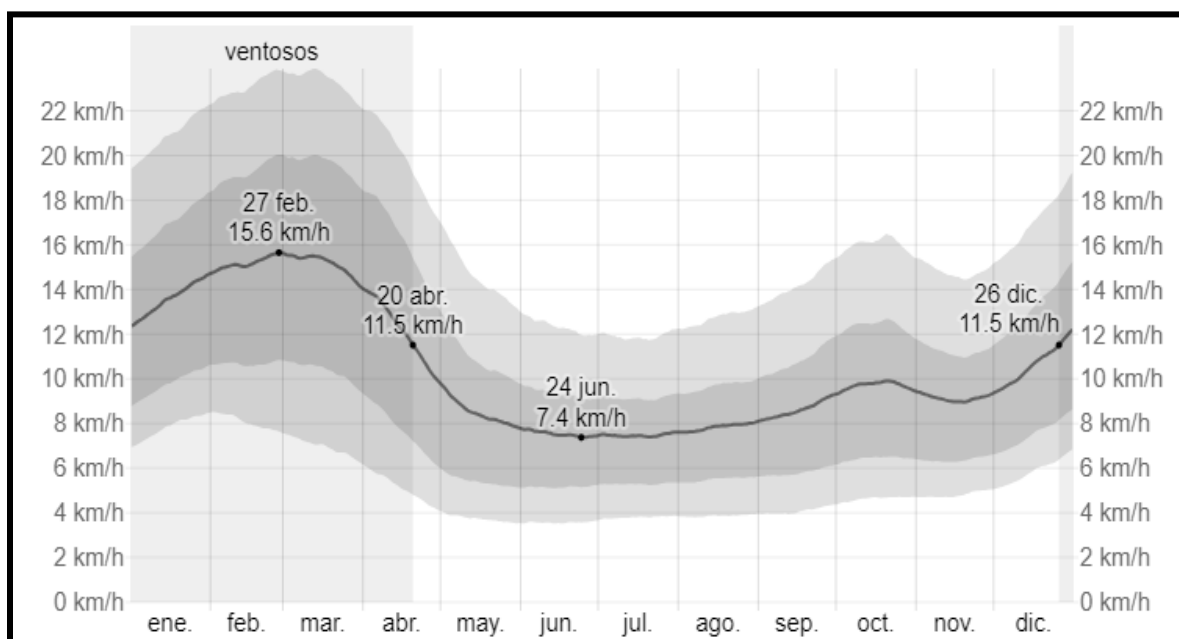


Figura 31. Valores de la velocidad del viento anual para Santiago de Veraguas.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/18435/Clima-promedio-en-Santiago-de-Veraguas-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>

La dirección predominante promedio por hora del viento en Santiago de Veraguas varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del oeste durante 1.1 meses, del 22 de mayo al 26 de junio y durante 3.3 meses, del 10 de agosto al 18 de noviembre, con un porcentaje máximo del 69 % en 13 de octubre. El viento con más frecuencia viene del norte durante 1.5 meses, del 26 de junio al 10 de agosto y durante 6.1 meses, del 18 de noviembre al 22 de mayo, con un porcentaje máximo del 51 % en 18 de julio (Figura 32).

Los datos históricos sobre el clima de Santiago de Veraguas, se aprecian en la figura 33.

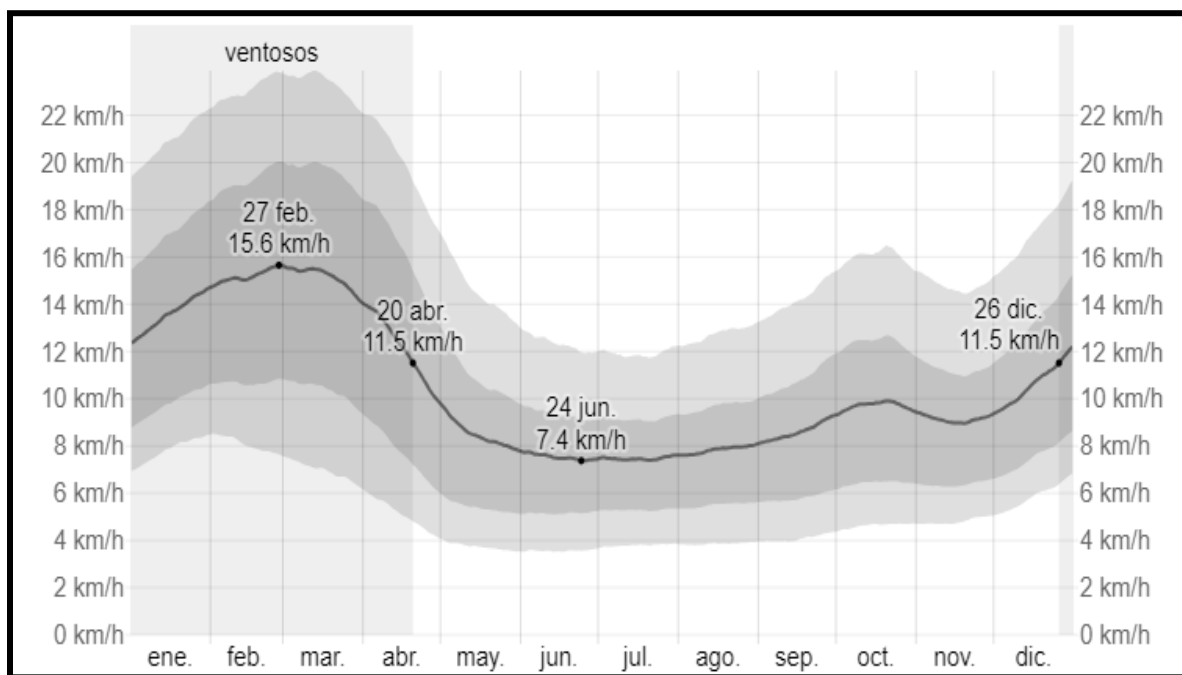


Figura 32. Dirección del viento por hora predominante durante el año para Santiago de Veraguas.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/v/17439/Clima-promedio-en-Santiago%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o> .

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem- bre	Octubre	Noviem- bre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.6	26.5	27.2	27.1	26.6	25	24.9	24.8	24.6	24.3	24.4	25
Temperatura min. (°C)	22	22.4	23.1	23.5	23.3	23	22.8	22.8	22.6	22.5	22.3	22.2
Temperatura máx. (°C)	30.3	31.8	32.8	32.5	29.8	28.8	28.9	28.7	28.5	27.9	28.1	29
Precipitación (mm)	19	11	20	83	259	311	293	307	295	358	307	135
Humedad(%)	71%	64%	62%	68%	85%	89%	89%	90%	90%	91%	89%	82%
Días lluviosos (días)	3	1	2	8	19	20	21	21	21	21	19	10
Horas de sol (horas)	9.5	9.9	10.0	9.3	7.8	7.4	7.7	7.2	6.8	6.4	6.9	8.4

Figura 33. Datos históricos sobre el clima en Santiago provincia de Veraguas.

Data: 1991 - 2021 Temperatura min. (°C), Temperatura máx. (°C), Precipitación (mm), Humedad, Días lluviosos. Data: 1999 - 2019: Horas de sol.

Presión atmosférica: La presión atmosférica en un punto que corresponde al peso de la columna vertical de aire que se alza sobre una unidad de superficie con centro en ese punto hasta el límite superior de la atmósfera. Por tanto, la presión atmosférica disminuye con la altitud.

Basados en datos recientes diarios en el mes de octubre del presente (fecha del 24/10/2024), en Santiago, se registran valores barométricos bajos de 1011 hPa de presión atmosférica.

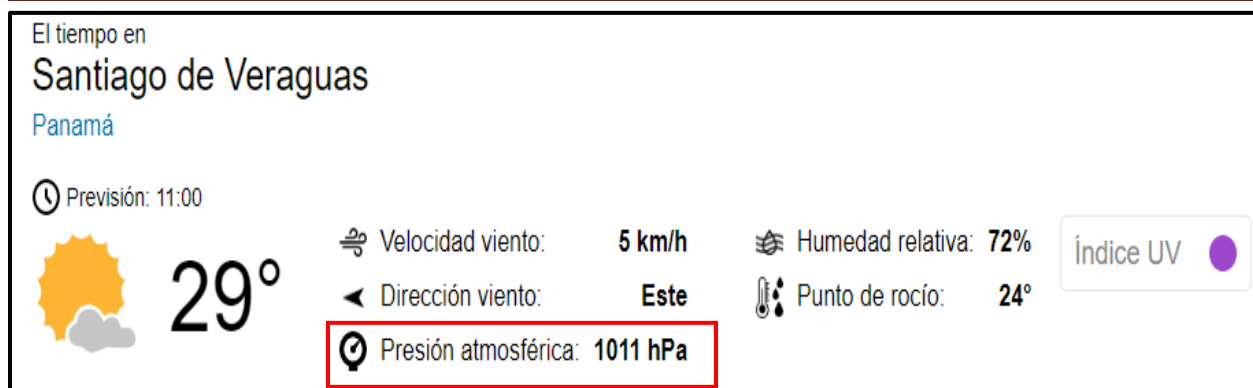


Figura 34. Datos de presión atmosférica en un día normal en Santiago de Veraguas.

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

No aplica para este EsIA.

5.8.2.1. Análisis de Exposición

No aplica para este EsIA.

5.8.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa

No aplica para este EsIA.

5.8.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

No aplica para este EsIA.

5.8.3. Análisis de identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia

No aplica para este EsIA.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Para la evaluación del componente biológico, se realizaron visitas al sitio del proyecto, en la que se realizaron observaciones e identificaciones de la flora circundante, de los poco representantes de fauna asociados al lugar, así como también se efectuaron diversas entrevistas y/o conversatorios con los moradores, complementando así la información con consultas a diversas fuentes de literatura como el Atlas Ambiental y Nacional de la República de Panamá, así como de otras fuentes de interés científico, tales como: para las especies de flora del lugar, se consultaron a Carrasquilla, L. (2008) con los Árboles y arbustos de Panamá; Pérez, R.A. (2008) con los Árboles de los Bosques del Canal de Panamá; Román et al (2012) con la Guía para la Propagación de 120 especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico y Ibañez (2011) con la Guía Botánica del parque Nacional Coiba. Para las especies de fauna del lugar, se consultaron las siguientes fuentes como Angher y Dean (2010) para aves, Lender (2001) reptiles y anfibios, y para mamíferos a Eisenberg (1989), Emmons (1989) y Reid (1997).

6.1. Características de la Flora

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá de 2007 y Tosi (1971), el corregimiento y distrito de Santiago, se encuentra dentro de la Zona de Vida de *Bosque Húmedo Tropical* – Faja Tropical Basal (clima tropical húmedo con influencia de monzón/ régimen de vientos).

Por otro lado, McKay (2000), citado en el Atlas Ambiental de la república de Panamá, contempla los siguientes parámetros físico-ambientales del lugar presentados en el cuadro 10:

Cuadro 10. Parámetros físico-ambientales para Santiago de Veraguas

Parámetro físico	Características
Ecorregión	Bosque húmedo del lado pacífico del istmo
Zona de Vida (según Holdridge)	Bosque húmedo tropical (bh-T)
Precipitación media anual	3,301 – 3,600 mm
Evapotranspiración media anual	1,301 – 1,325 mm
Escorrentía media anual	2,400 – 2,800 mm
Temperatura media anual	26.6 – 27.0°C

Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.

El Atlas Nacional de la república de Panamá (2010), afirma que la vegetación que predomina en esta región, corresponde a un sistema productivo con vegetación leñosa natural espontánea menor al 10% (SP.B).

El lugar en donde se pretende desarrollar el proyecto, dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901, cuenta con sitios con presencia de flora nativa sembrada por el propietario en parte y otras han colonizado el área. Se caracterizan por ser especies muy comunes conformado por gramíneas, ciertas malezas y plántulas asociadas. Los sitios destinados al área de camiones /espacio residual utilizable (entrada y acceso hacia la bodega), cuentan con espacios abiertos estando el suelo ocupado por gramíneas como la paja blanca *Digitaria sp.* y unos cinco (5) frutales de coco *Cocos nucifera* (Figura 35).



Figura 35. Vegetación presente en la entrada del proyecto (área de camiones/espacio residual utilizable).

En el sitio destinado como patio de maniobra, el suelo en parte cuenta con vegetación de las especies arriba descritas como la paja blanca *Digitaria sp.* y el resto del suelo está ocupado por piedra de tipo gravilla. A su vez, se encuentran situados en las infraestructuras actuales (casa, bodega, taller), algunas especies vegetales (gramíneas y malesas), tales como: *Cyanodon sp.*, *Digitaria sp.*, falsa ortiga *Laportea aestuans*, cachito *Acacia collinsi* (Figuras 36 y 37).



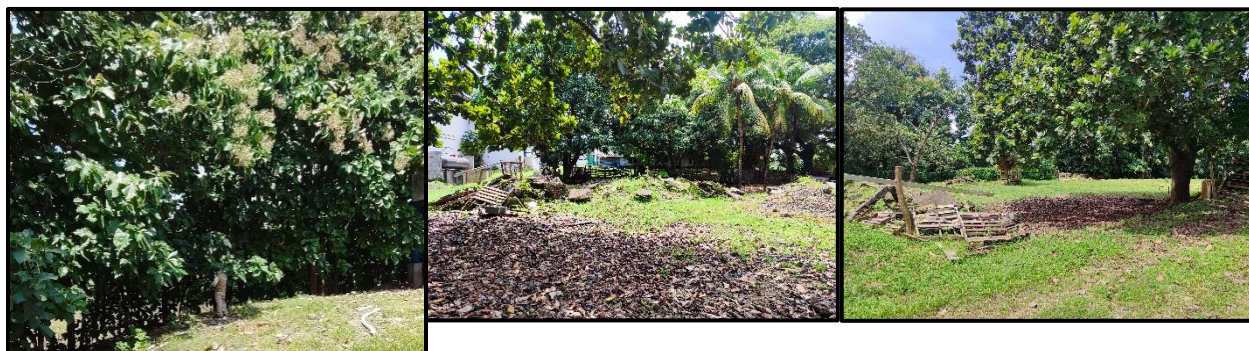
Se pueden identificar las siguientes especies de gramíneas y malezas de alrededores (sitio pato de maniobras) *Cyanodon sp.*, *Digitaria sp.*, *Laporteia aestuans*, *Acacia collinsi*. En el pavimento de maniobra. Entre las especies de árboles, tenemos las siguientes especies: mango *Mangifera indica*, guarumo *Cecropia pelctata*, cedro *Cedrella odorata*, guayaba *Psidium guajava*, higuerón *Ficus insipida*, harino *Andira inermis*; ornamentales como el *Ficus benjamina* (38, 39, 40, 41 y 42).



El sitio para desarrollar la bodega como tal, cuenta con espacios abiertos con ciertos remanentes de vegetación (gramíneas y malezas), de las especies antes descritas (Figuras 43 y 44); entre otras tenemos: lechosa *Euphorbia hirta*, *Jussiaea erecta*, *Oplismenus hirtellus*. Algunos sitios se encuentran descubiertos con presencia de algunos árboles. Entre los árboles identificados en el lugar, tenemos: coco *Cocos nucifera*, Espavé *Anacardium excelsum*, melina *Gmelina arborea*, teca *Tectona grandis* (Figuras 45, 46, 47 y 48):



Figuras 43 y 44. Gramíneas, malezas e hierbas en espacios abiertos (sitio de bodega).



6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir Figuras 45, 46, 47 y 48. Árboles en espacios abiertos (sitio de bodega). especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Estrato de vegetación o estructura de la vegetación, es la distribución y organización espacial de los diferentes componentes de la comunidad vegetal; es función en gran medida de la forma biológica de los mismos.

Las formaciones vegetales que caracterizan la parte de la Finca Folio Real N° 11107 (F), sitio específico para el desarrollo del proyecto en mención, está distribuido espacialmente por áreas abiertas con especies de plántulas, malezas y ciertas gramíneas y por espacios ocupados por especies arbóreas. La vegetación mencionada se encuentra principalmente en el segmento central del predio y hacia el sur del mismo. A pesar que el sitio se encuentra intervenido, cuenta con vegetación (árboles) de especies ornamentales y frutales.

La distribución de los estratos vegetales para la Finca Folio Real N°11107 (F), se aprecian en el siguiente cuadro 12:

Cuadro 12. Distribución de los estratos de vegetación presentes dentro del predio Finca Folio Real N° 11107 (área de construcción) para el proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO

Estrato vegetal	Superficie (m ²) aprox.	Porcentaje (%) de cobertura
Área abierta (con gramíneas, malezas e hierbas) y accesos (material gravilla)	3,923.09	64.85
Árboles nativos	1,845.49	30.50
Infraestructuras	281.42	4.65
Total (área de construcción)	6,050.00	100

Dentro del predio Finca Folio Real N° 11107 (F), las especies registradas son especies muy comunes, por lo que no se encuentran enlistadas en ninguna categoría de protección.

Por otro lado, según el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo de Panamá (2021), el lugar dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F) para el desarrollo del proyecto, la segmentación de su cobertura vegetal, le corresponde a un área poblada (Figura 49), debido a la alta presencia antrópica en sus alrededores.



Figura 49. Estratos de vegetación y áreas abierta (área de construcción) dentro del predio Finca Folio Real N° 11107 (F).

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).

Como se mencionó en el acápite anterior, las especies vegetales presentadas aquí serán intervenidas, las cuales corresponden a especies nativas y comunes siendo éstas las presentes en las áreas abiertas (gramíneas, malezas e hierbas) y de los árboles mencionados en párrafos atrás siendo muy representativas de los bosques de tierras bajas de la vertiente pacífica.

Dentro del predio se encuentran especies de árboles consideradas con un tamaño que permita realizar las mediciones respectivas DAP y altura. Por lo que presentamos el respectivo inventario forestal de aquellas especies que serán intervenidas. Estas especies, la mayoría han sido plantadas por el promotor.

Para la especie *Anacardium excelsum*, esta no se encuentra en los listados de especies amenazadas de la UICN ni en el catálogo de especies CITES. Tampoco fue enlistada en la Resolución No. DM-0657-2016 que menciona las especies consideradas con algún grado de amenazas en la República de Panamá. Es importante mencionar que, dada su condición maderable y la presión antrópica que se genera, en un futuro cercano esta situación puede cambiar.

Por otro lado, la especie *Cedrela odorata* fue evaluada por la Lista Roja de la UICN durante el 2017, en la categoría Vulnerable (VU) y bajo la protección de CITES en el apéndice II.

Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

La metodología implementada para el inventario forestal, consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) y la altura total (AT) de los árboles de 10 cm y más de diámetro existentes en el área del proyecto (Figuras 50 y 51). Se utilizó una cinta diamétrica para la medición del DAP y clinómetro para la altura. La recopilación de campo fue realizada por el coordinador de este EsIA y un ayudante. Posteriormente, en oficina se calculó el volumen presentado en el siguiente cuadro 14, utilizando la fórmula siguiente $V=0.007854 \times (DAP)^2 \times AT \times fm$ (fm, según resolución AG-0168-2007; artículo 3; b) factor mórfico.

A continuación, presentamos el respectivo inventario forestal de las especies de árboles a intervenir para el desarrollo del respectivo proyecto **"BODEGA PARA PRODUCTO TERMINADO"**:

Cuadro 13. Inventario Forestal de las especies de árboles a intervenir para el desarrollo del respectivo proyecto "BODEGA PARA PRODUCTO TERMINADO" dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F)

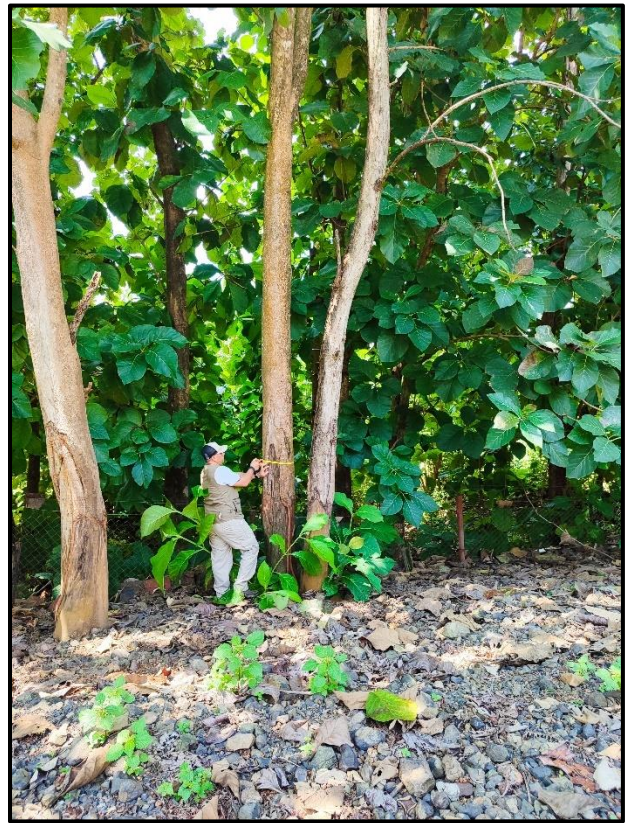
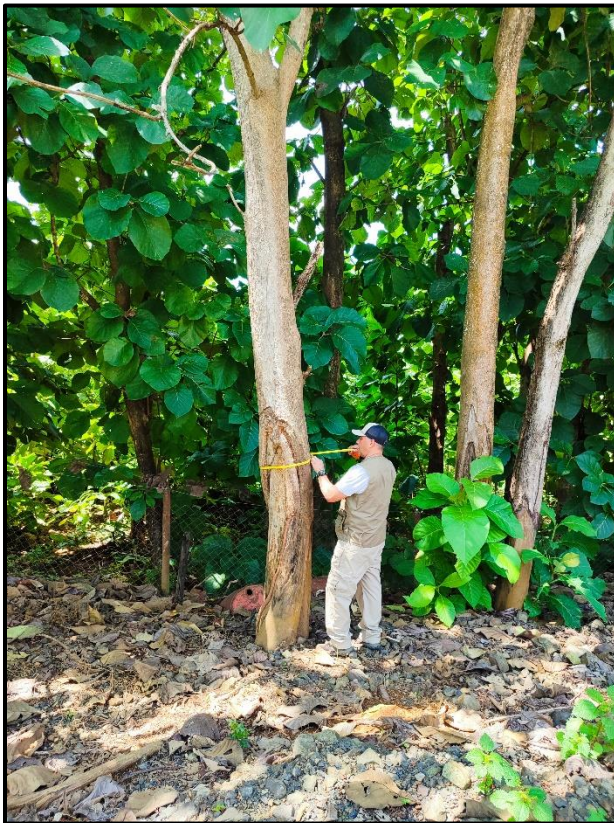
N°	Árboles con más de 10 cm DAP						
	AREA DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA FINCA FOLIO REAL N°11107, código de ubicación 9901						
	Especies		DAP (Prom.) cm	At. (Prom.) m.	AC. (Prom.) m.	Vt. (m³)	VC. (m³)
	Nombre común	Nombre científico					
1	Teca	<i>Tectona grandis</i>	35.5	6.0	0.00	0.35633	0.00000
2	Teca	<i>Tectona grandis</i>	33.2	10.0	0.00	0.51942	0.00000
3	Teca	<i>Tectona grandis</i>	17.2	7.0	0.00	0.09759	0.00000
4	Teca	<i>Tectona grandis</i>	24.3	9.0	0.00	0.25044	0.00000
5	Teca	<i>Tectona grandis</i>	28.6	9.0	0.00	0.34691	0.00000
6	Teca	<i>Tectona grandis</i>	26.3	8.7	0.00	0.28358	0.00000
7	Teca	<i>Tectona grandis</i>	22.6	7.1	0.00	0.17089	0.00000
8	Teca	<i>Tectona grandis</i>	24.1	7.6	0.00	0.20801	0.00000
9	Teca	<i>Tectona grandis</i>	25.2	7.4	0.00	0.22145	0.00000
10	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	191.1	13.1	6.3	22.54420	10.84187
11	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	164.0	12.7	5.0	16.09658	6.33724
12	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	22.3	5.8	0.00	0.13592	0.00000
13	Mango	<i>Manguifera indica</i>	34.6	5.1	0.00	0.28772	0.00000
14	Mango	<i>Manguifera indica</i>	46.5	5.0	0.00	0.50947	0.00000
15	Mango	<i>Manguifera indica</i>	36.7	6.2	0.00	0.39352	0.00000
16	Mango	<i>Manguifera indica</i>	46.1	6.0	0.00	0.60089	0.00000
17	Mango	<i>Manguifera indica</i>	47.0	6.2	0.00	0.64540	0.00000
18	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	24.6	9.0	0.00	0.25666	0.00000
19	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	34.0	4.6	4.2	0.25059	0.22880
20	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	34.5	7.0	0.00	0.39263	0.00000
21	Ficus	<i>Ficus benjamina</i>	160.0	7.3	0.00	8.80653	0.00000

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA N° 11107, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

22	Harino	<i>Andira inermis</i>	178.0	10.0	0.00	14.93077	0.00000
23	Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	40.5	6.3	0.00	0.48696	0.00000
24	Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	35.0	6.0	0.00	0.34636	0.00000
25	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	38.8	7.2	4.9	0.51078	0.34762
26	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	34.2	6.0	4.1	0.33071	0.22598
27	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	16.0	8.1	0.00	0.09772	0.00000
28	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	14.0	8.0	0.00	0.07389	0.00000
29	Higuerón	<i>Ficus insipida</i>	23.0	4.9	0.00	0.12215	0.00000
30	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	13.0	3.8	0.00	0.03026	0.00000
31	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	12.5	4.0	0.00	0.02945	0.00000
32	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	11.9	3.5	0.00	0.02336	0.00000
33	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	12.1	3.6	0.00	0.02484	0.00000
34	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	13.8	3.5	0.00	0.03141	0.00000
35	Guarumo	<i>Cecropia pelctata</i>	13.3	3.5	0.00	0.02918	0.00000
36	Mango	<i>Manguijera indica</i>	181.0	7.0	0.00	10.80681	0.00000
37	Mango	<i>Manguijera indica</i>	47.0	6.1	0.00	0.63499	0.00000
Prom.		37 árboles	47.600	6.800	4.900	----	----
Sum.		12 especies	----	----	----	81.88434	17.98150
Especies frutales (en producción)							
1	Palmas de coco	<i>Cocos nucifera</i>	8	Localizados en la entrada (5) y hacia el sitio de construcción de bodega (3)			

A través de este inventario forestal, se logró cuantificar unos treinta y siete (37) árboles de doce (12) especies que tendrán afectación (para talar) y poder adecuar las infraestructuras del proyecto. Se obtuvo los siguientes valores dasométricos: 47.600 cm. DAP promedio, 6.800 m. altura total promedio (At), 4.900 m. altura comercial promedio, 81.88434 m³ volumen total y 17.98150 m³ volumen comercial. Se cuantificaron ocho (8) árboles de *Cocos nucifera* (dentro del predio).

INVENTARIO FORESTAL



Figuras 50 y 51. Inventario forestal dentro del sito de construcción – predio Folio Real N° 11107 (F).

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.

94

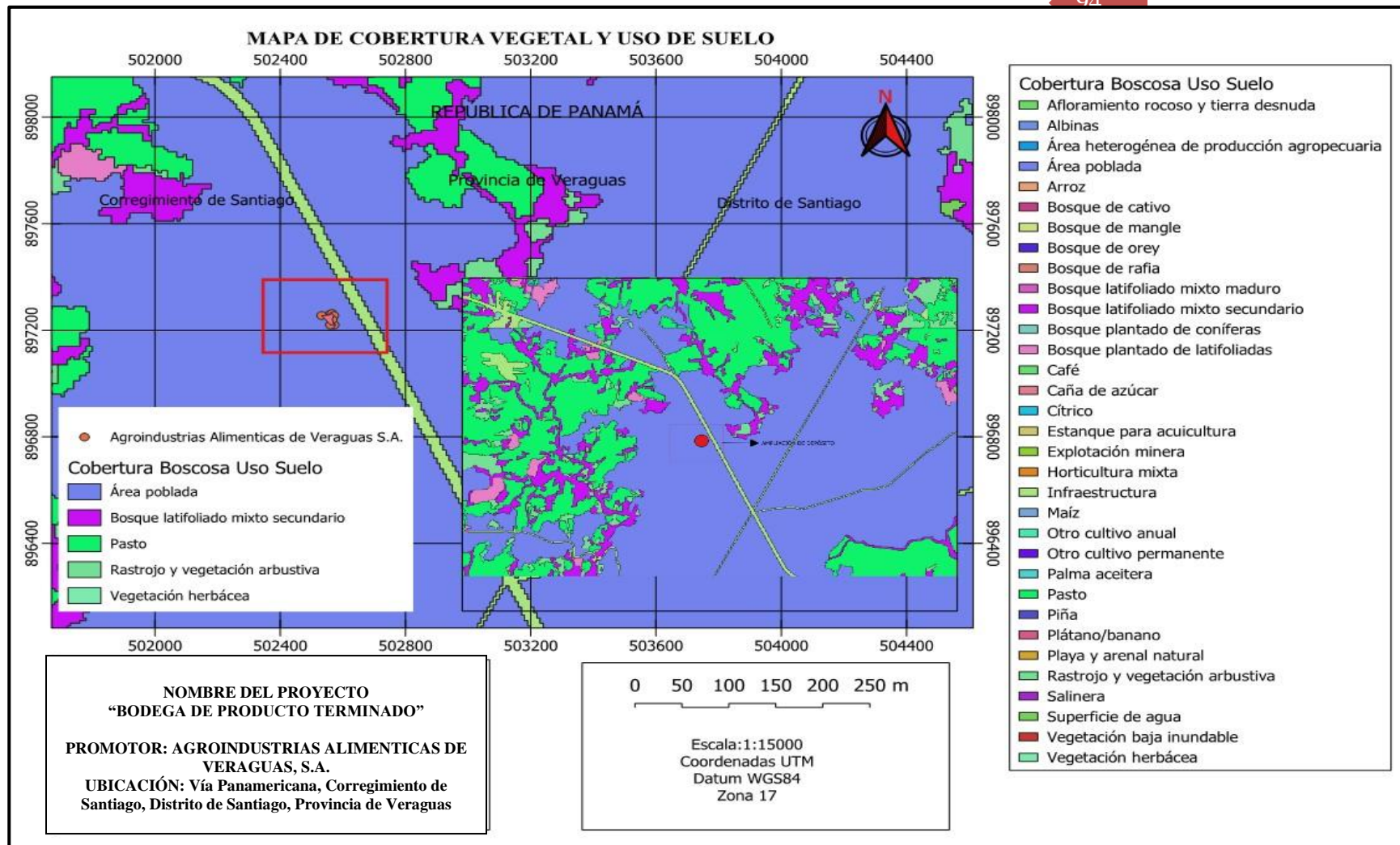


Figura 52: Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo para la Finca Folio Real N° 11107 (F) – escala 1:15,000.

Fuente: Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, 2021 - MiAmbiente.

6.2. Características de la Fauna.

Los hábitats encontrados en los alrededores principalmente corresponden a especies de vegetación de tipo gramíneas, asociadas a especies de malezas e hierbas distribuidas en parte de la sección del predio por un lado y por el otro, la presencia de árboles en donde se pretende desarrollar el proyecto. Las especies de fauna reportadas para el lugar, son escasas y a su vez están representados por especies comunes, presentes en ambientes perturbados de la vertiente pacífica, y que en la mayoría de los casos se encuentran presentes en estos parajes altamente intervenidos y que pueden coexistir con la presencia humana. En general se registraron unas catorce (14) especies de fauna representados principalmente por las aves (8 especies), seguido por algunos reptiles y anfibios (5 especies) y, por último, en menor grado los mamíferos (1 especie).

Seguidamente en el siguiente cuadro 14, se presentan las especies de fauna identificadas y reportadas en el lugar para cada taxón:

Cuadro 14. Fauna característica dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901 para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Nombre común	Familia	Nombre científico	Tipo de registro	Hábitat
Mamíferos (1 especie)				
Ardilla común	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i> ; <i>Ogilby, 1839</i> (Figura 53)	OD	AP
Aves (8 especies)				
Tortolita rojiza o Tierrerita	Columbidae	<i>Columbina talapacoti</i> ; <i>Temnick, 1810.</i>	OD	DF
Eufonia coroniamarilla o Bin bin	Fringillidae	<i>Euphonia luteicapilla</i> ; <i>Cabanis, 1861.</i>	S/C	AP
Tirano tropical	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i> ; <i>Vieillot, 1819</i>	O/D	AP
Tángara azuleja	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i> ; <i>Linnaeus, 1766</i> (Figura 54)	OD	AP
Garrapatero piquiliso	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> ; <i>Linnaeus, 1758.</i> (Figura 55)	OD	AP
Mirlo pardo	Turdidae	<i>Turdus grayi</i> ; <i>Bonaparte, 1838</i>	OD	AP
Tángara dorsirroja	Thraupidae	<i>Ramphocelus dimidiatus</i> ; <i>Lafresnaye, 1837.</i>	S/C	AP
Carpintero coronirrojo	Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i> ; <i>Cabanis, 1862.</i>	OD/C	AP
Reptiles y Anfibios (5 especies)				
Geco acabeza amarilla	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albogularis</i> ; <i>Duméril & Bibron, 1836</i>) (Figura 56)		

Lagartija anolis	Dactyloidae	<i>Anolis sp.</i> ; Daudin, 1802 (Figura 57)		
Iguana verde	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i> ; (Linnaeus, 1758) ⁴ (Figura 49)	OD	AP
borriguero	Teidae	<i>Holcosus sp.</i> ; Linnaeus, 1758.	OD	AP
Sapo común	Bufonidae	<i>Rhinella horribilis</i> ; Wiegmann, 1833	OD	AP

Tipo de registro: S/C = Sonido/Canto; E = Encuesta; F = Fotografiada;

OD=Observación Directa; P= Probablemente exista en el lugar.

Hábitat: AA (área abierta-gramíneas); AP= Alrededores del proyecto; DF= Probablemente dentro de la finca.

Fuente: Registro realizado por equipo consultor – septiembre 2024.

FAUNA DEL LUGAR



Figura 53. Fauna local dentro y alrededores de la finca Folio Real N° 11107(F) – mamíferos (*Sciurus variegatoides*).

⁴ Se observó un individuo fuera del predio hacia la colindancia Oeste en el reducto de bosque secundario.



Figuras 54 y 55. Fauna local dentro y alrededores de la finca Folio Real N° 11107(F) – aves (*Thraupis episcopus* y *Crotophaga ani*).



Figuras 56 y 57. Fauna local dentro y alrededores de la finca Folio Real N° 11107(F) – reptiles (*Gonatodes algobularis* y *Anolis* sp.).

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

METODOLOGÍA

Con el propósito de evaluar la línea base de la fauna del lugar, se lograron identificar las especies observadas e identificadas (de manera directa e indirecta) dentro del área de influencia del proyecto. Se procedió a muestrear los sitios específicos con presencia de vegetación en los sitios destinados a ser ocupados por el depósito, el cual está conformado por áreas abiertas y representando en mayor parte por gramíneas, malezas e hierbas y de algunas formaciones o retoños de arbustos y de árboles, los cuales serán afectados por el desarrollo del proyecto. Estas técnicas de recopilación incluyeron observaciones directas, identificación de cantos de aves y otras señales de actividades relacionadas con la fauna local. A su vez, se obtuvieron datos de conversaciones con los locales. Se revisaron las listas de especies recopiladas en campo para determinar la riqueza de las especies, estatus de conservación, así como la abundancia de las mismas (de existir).

Las metodologías utilizadas para levantar la información de cada taxón, se describe a continuación:

Mamíferos: Se empleó el método de *observación directa* mediante un solo recorrido diurno en 1 hora/esfuerzo en el predio del área de influencia del proyecto y fuera del mismo. Para la identificación de las especies, fueron apoyadas utilizándose las guías de campo REID, 2009; EISEMBERG, 1989 y EMMONS, 1989. Como complemento se revisaron fuentes secundarias, así como de conversatorios con personas de alrededores del proyecto para corroborar las especies de mamíferos silvestres presentes, así como de personal laboral de la empresa. El predio cuenta con una cerca perimetral lo que tal vez, sea un impedimento para la movilidad de grupos terrestres de este taxón.

Aves: La metodología consistió de igual manera, realizar el recorrido y conteos de individuos observados *de manera directa* y escuchados dentro del predio y en un radio de aproximadamente

unos 100 m., durante 180 minutos (3 horas/esfuerzo) en horas de la mañana, así como entre otras áreas cercanas al proyecto cubriendo la distancia antes mencionada. Se utilizó unos binoculares (resolución 8x42), cámara celular para fotografías rápidas y el uso de la aplicación *e-Bird* versión 2.11 para identificación de especies in-situ. Para el apoyo bibliográfico, se requirió las guías de campo ANGHER G.R. & R. DEAN (2010), *The Birds Of Panama* y PONCE, E. & G. MUSHETT. (2018), *Guía de Campo Ilustrada de Las Aves de Panamá*.

Herpetofauna (Reptiles y anfibios): Para el muestreo y evaluación de la herpetofauna del lugar, se realizaron búsquedas de anfibios y reptiles dentro del predio, en un tiempo de 1-2 horas/esfuerzo. Se emprendieron búsquedas en las distintas áreas como: sobre la vegetación en las áreas abiertas, sobre escombros, etc. Los anfibios y reptiles reportados principalmente fueron por encuestas a locales. Se utilizaron ganchos y tenazas herpetológicas.

El material bibliográfico de apoyo: RAY, J.M. (2020), *Snakes of Panama. A field guide to all species* y KÖLLHER, G. (2008), *Reptiles of Central America* y *Amphibians of Central America*.

El siguiente cuadro 15 y Figura 58, resume la metodología/técnica de trabajo empleada para la identificación de la fauna terrestre local del lugar y los puntos del proyecto muestreados y georreferenciados.

Cuadro 15. Sitios monitoreados y georreferenciados – fauna terrestre local dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901 para el proyecto “DEPÓSITO DE PRODUCTO TERMINADO”.

N°	Taxón muestreado	Método/Técnica de muestreo	Sitio N°	Coordenadas de los sitios monitoreados		Fecha de la actividad
				E	N	
1	Mamíferos	Observación directa, recorridos identificación de cantos, recorridos, binoculares (8x42), cámara celular para fotografías rápidas y aplicación <i>e-Bird versión 2.11</i> Búsqueda, captura y observación directa, recorridos, utilización de ganchos y tenazas herpetológicas.	1	502636.35	897132.13	28 de septiembre 2024
2	Aves		2	502580.85	897126.59	
3	Reptiles y Anfibios		3	502519.52	897131.67	

Fuente: Elaborado por equipo consultor/Biólogo – septiembre 2024.



Figura 58. Mapa de localización de los sitios de monitoreo de la fauna terrestre local dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901 para el proyecto "DEPÓSITO DE PRODUCTO TERMINADO".

Fuente: Google Earth Image ©2024CNES.

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.

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación Nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución N° DM- 0657 del 16 de diciembre de 2016, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras. Dicha resolución considera 433 especies de animales silvestres bajo alguna categoría de amenaza, entre mamíferos (60 spp.), aves (341 spp.), reptiles (81 spp.) y anfibios (90 spp.).

Para el caso de la fauna dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F), se reportó la iguana verde *Iguana iguana*, especie común que se encuentra en hábitats con alta incidencia de influencias antropogénicas, por lo que se encuentra en categorías de protección tanto nacional como internacional. La iguana verde ha sido evaluada para la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN en 2016, como de menor preocupación (LC) y se encuentra listada en el Apéndice II de CITES. En Panamá, el ministerio de Ambiente la registra como vulnerable (VU), según la lista publicada en la Resolución No. AG. 51 2008 y está protegida por la Ley 24 del 7 de junio de 1995 de Vida Silvestre la cual establece un periodo de veda durante la época reproductiva del animal⁵. La especie *Euphonia luteicapilla* (Eufonia coroniamarilla), también ha sido evaluada para la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN en 2019, como Preocupación menor (LC) de la que se encuentra en alrededores del proyecto.

6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

No aplica para este EsIA.

⁵ Catálogo de especies de fauna y flora protegidas más traficadas en Panamá – Ministerio de Ambiente (enero 2022).

6.3. Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia.

No aplica para este EsIA.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Se describe el análisis de la situación económica, social y sus elementos que lo conforman de la zona de estudio y con las que interactúa.

7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad.

A continuación, se describirán aquellos elementos relacionados con el ambiente socioeconómico que define el área de influencia directa para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto en mención.

Según el mapa de capacidad agrológica para Santiago, específicamente para el corregimiento de Canto del Llano y el sitio del proyecto, presentado en el Atlas de las Tierras Secas y Degradadas de Panamá (2010), el suelo de Canto del Llano se define como suelo **tipo IV**. Estas tierras son aptas para la producción de cultivos permanentes o semipermanentes. Los cultivos anuales sólo se pueden desarrollar en forma ocasional y con prácticas muy intensas de manejo y conservación de suelos, esto debido a las muy severas limitaciones que presentan estos suelos para ser usados en este tipo de cultivos de corto período vegetativo. También se permite utilizar los terrenos de esta clase en ganadería, producción forestal y protección. Requiere un manejo muy cuidadoso⁶ (Figura 59).

El uso actual del suelo, se define *como la actividad o actividades de tipo agrícola, pecuaria, forestal o de otro tipo, que el hombre desarrolla para realizar la explotación y aprovechamiento del recurso suelo, involucrando otros recursos como el hídrico y el forestal.*

Actualmente, la sección de la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901 en donde se pretende desarrollar el proyecto "**BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO**", se encuentra sin uso productivo. En este sentido, la construcción de la edificación pretende aprovechar el recurso suelo de este sector de la finca en mención, para construir dicha bodega. El suelo del lugar

⁶ Atlas de las Tierras Secas y Degradadas de Panamá – Autoridad Nacional del Ambiente 2010.

cuenta con norma de zonificación/código de zona establecida como **C2-I (COMERCIAL URBANO CENTRAL -INDUSTRIAL)** y **R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD)**. Ver detalles en Anexo 14.6.



Figura 59. Mapa de capacidad agrológica de los suelos del distrito de Santiago.

Fuente: Atlas de las Tierras Secas y Degradadas de Panamá – Autoridad Nacional del Ambiente 2010.

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

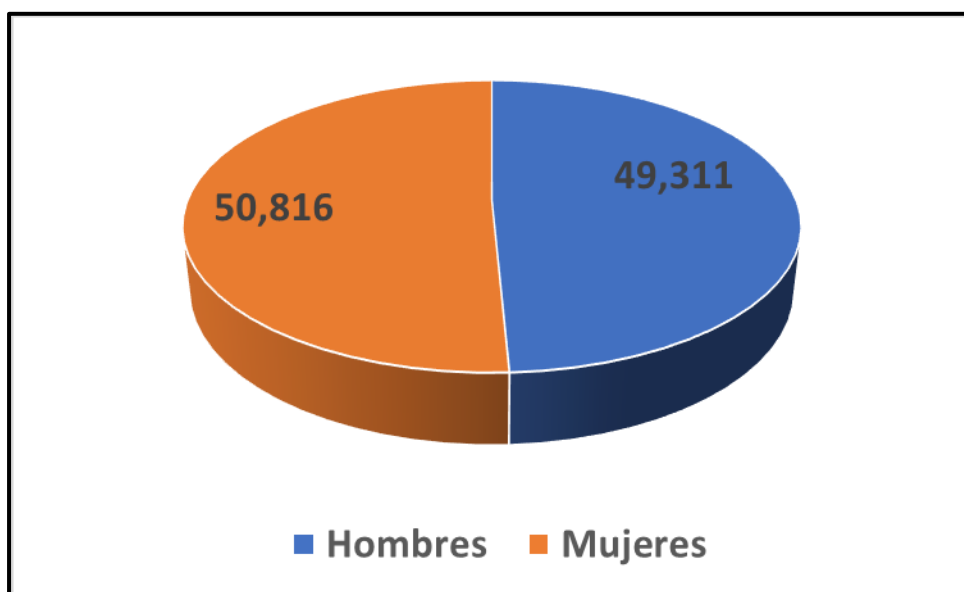
Los indicadores demográficos *son estadísticas que nos permiten analizar determinados aspectos de la población, como la natalidad o la mortalidad. Estos constituyen indicadores demográficos, es decir, que expresan o representan aspectos del desarrollo, comportamiento, dimensiones, ubicación o evolución de una población.* Los indicadores demográficos muestran las dinámicas de población y sirven para conocer el panorama y distinguir las diferencias entre cada una, de modo que ofrecen una visión general que puede ayudar a identificar lugares que requieren intervención.

Generalmente, se obtienen por ciudad o país, o por una localidad determinada. Algunos brindan información general sobre el tamaño, distribución territorial, composición y estructura, mientras que otros son útiles para conocer los cambios en su composición y movilidad, en términos sociales. En este sentido, hay indicadores demográficos de desarrollo humano, de migración, sociodemográficos y hasta de hogares⁷.

Población:

El corregimiento de Santiago contaba con una población de 100,127 habitantes aproximadamente de acuerdo a los datos del INEC en la República de Panamá para el año 2020⁸, de los cuales 49,311 son hombres y 50,816 mujeres (Gráfico 1).

Gráfico 1. Población del corregimiento de Santiago para el 2020.



Fuente: INEC (2020).

⁷ <https://www.geoenciclopedia.com/indicadores-demograficos-217.html>

⁸ INEC (2023).

Tasa de crecimiento

106

La tasa de crecimiento es la tasa a la que está aumentando (o disminuyendo) una población durante un año determinado a causa de aumentos naturales y migración neta, que se expresa como un porcentaje de la población base ⁹.

El corregimiento de Santiago desde el año de 2010 (32,756 habitantes) hasta el año 2020 (100,127 habitantes) ha reflejado un aumento de su población, presentando un incremento de un 205% ¹⁰.

Distribución étnica y cultural

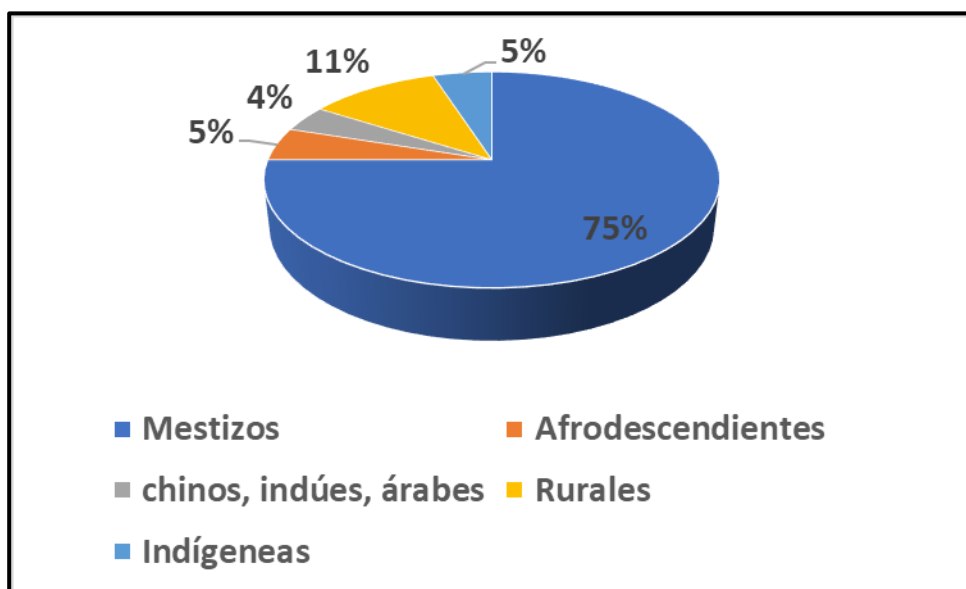
Etnia

Del total de los pobladores del corregimiento de Santiago, el 75% de sus pobladores corresponden a la etnia de personas de ámbitos urbanos (75,095 personas aproximadamente): mestizos (en su mayoría), personas afrodescendientes (5%), otros grupos: chinos, indúes, árabes (4%) con unas 9,911 personas aproximadamente; un 11% corresponde a personas rurales (12,114 personas aproximadamente) y un 5% corresponde a etnia indígena (5,006 personas). Ver detalles de distribución étnica del corregimiento de Santiago en el siguiente gráfico 2:

⁹ https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/glosario/WebHelp/Tasa_de_crecimiento_1.htm

¹⁰ <https://es.wikihow.com/calcular-la-tasa-de-crecimiento>

Gráfico 2. Distribución étnica del corregimiento de Santiago según año 2020.



Fuente: INEC 2020 – cálculos del consultor.

Cultura

La **cultura** es el conjunto de conocimientos e ideas no especializados adquiridos gracias al desarrollo de las facultades intelectuales, mediante la lectura, el estudio y el trabajo.

La población de Santiago festeja diversas actividades populares en el corregimiento. La Alcaldía de Santiago declara que el 23 de octubre¹¹, es la fecha de Fundación de la ciudad de Santiago, provincia de Veraguas, con una extensión de 970.9 km² y más de 110,127 habitantes¹².

¹¹ <https://www.metrolibre.com/nacionales/el-lunes-23-de-octubre-es-dia-regular-de-trabajo-aclara-la-alcaldia-de-santiago-FF5070474#:~:text=La%20Alcald%C3%ADa%20de%20Santiago%20desea,escuelas%20p%C3%BAblicas%20de%20este%20distrito%E2%80%9D.>

¹² https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_de_Veraguas - INEC, 2020.

En el corregimiento las actividades religiosas son desarrolladas en la Catedral de Santiago y demás parroquias comunales. Las actividades son de carácter católico, aunque también se encuentran otras iglesias con vocaciones evangélicas en los alrededores.

Otras festividades religiosas desarrolladas en el corregimiento de Santiago son las famosas fiestas patronales de Santiago Apóstol, celebrada el día de 25 de julio de todos los años. Otra festividad muy importante desarrollada en Santiago, es la Festividad de la Virgen de la Medalla Milagrosa celebrada el 27 de noviembre.

La ciudad de Santiago (corregimiento cabecera), también conocida como Santiago de Veraguas, es la capital de la provincia de Veraguas en la República de Panamá. En calidad de capital provincial alberga la gobernación, los ministerios y las principales oficinas de entidades oficiales. También es el principal centro comercial, financiero, educativo, cívico y cultural de la provincia de Veraguas.

La economía de la ciudad de Santiago se basa en el comercio, la banca, la agricultura, la construcción y la ganadería. La industria agro alimenticia ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años, de igual manera han aumentado los centros comerciales y las actividades del sector terciario y en menor grado en la industria de la alfarería que se ha expandido a otros corregimientos vecinos. Los servicios terciarios o de salud también se desarrollan en el corregimiento de Santiago, el cual cuenta con el Centro de Salud de Santiago en el que brinda el servicio a muchas comunidades de los alrededores, de otros distritos y provincias, también se cuenta con centros de salud privada como clínicas hospitales, entre otros.

La ciudad Santiago de Veraguas cuenta con la Escuela Normal Juan Demóstenes Arosemena, el principal centro educativo secundario para la formación de maestros de enseñanza primaria. Inició labores el 5 de junio de 1938 como la Escuela Normal de Santiago y fue rebautizada en honor al presidente Juan Demóstenes Arosemena.

Entre las principales escuelas del corregimiento de Santiago se encuentra el IPOTH "Instituto Profesional Omar Torrijos Herrera", Oxford School, Escuela San Vicente de Paul, entre otras.

Otras que también forman parte de la educación del corregimiento que a pesar no se encuentran dentro del corregimiento de Santiago, pero forman parte de la cultura educativa se encuentra El Instituto Urracá, IPTV. Algunas de estas escuelas ofrecen modalidades educativas nocturnas.

Migraciones

La provincia de Veraguas, específicamente el distrito de Santiago es uno de los puntos de paso de gran importancia del país, ya que concurren grandes grupos de personas que convergen en este lugar. Según datos del Atlas Social de la República de Panamá del Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.), se dice que en el distrito de Santiago la mayor cantidad de inmigrantes residían en los distritos de Panamá (10.3%), Las Palmas (8.7%), Soná (8.6%) y Santa Fé (6.2%). En el primero, el mayor porcentaje de inmigrantes contaban con edades de 5-11 años (14.8%) que se pueden asociar a la de los padres o progenitores, pues contaban con 25-29 años de edad (14.7%). En el segundo caso en promedio, el 26.1% de las personas de los distritos de Las Palmas, Soná y Santa Fé que migraron tenían entre los 18 y 24 años de edad; eran jóvenes que migraron al distrito donde se encuentran los centros de educación superior de la provincia. Otros elementos de peso de las migraciones, se han dado por medio de la búsqueda de nuevas oportunidades y que se han diseminado en el distrito y el corregimiento Cabecera no escapa de esa realidad¹³.

Se cuenta con poca información exacta de los movimientos migratorios de grupos indígenas que concurren al distrito. Su presencia en el corregimiento de Santiago es notorio, debido principalmente a la búsqueda de nuevas oportunidades laborales. Los grupos afrodescendientes, también es otro grupo minoritario que se encuentra presente en este corregimiento. Por otro lado, la presencia extranjera en el corregimiento se da de manera esporádica como visitantes de paso como visitantes temporales o de paso que dan fe del conocimiento y atractivo turístico que ofrece el entorno.

¹³ Atlas Social de Panamá / Ministerio de Economía y Finanzas: Migración interna reciente en Panamá.

7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para este EsIA.

7.1.3. 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 para este EsIA.

7.1.4. Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.

No aplica para este EsIA.

7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

La normativa ambiental vigente en Panamá Ley 41 General del Ambiente y el nuevo Decreto ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental, y se dictan otras disposiciones de proyectos de desarrollo ha contemplado en su *Título IV; Capítulo I, artículo 38 y 38 y Capítulo II, Artículo 40 y Capítulo III, Artículo 41*, relativos a la Participación Ciudadana (plan de participación y consulta pública) como una herramienta que busca integrar a la comunidad en la toma de decisiones en la ejecución de los proyectos, a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, y principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo. Con la participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de

tal manera que se prevea y se resuelvan las quejas o denuncias de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

Metodología aplicada

Durante la fase de consulta ciudadana, se tuvo la oportunidad de hacer los primeros contactos directos con miembros de la comunidad y autoridades locales, intercambiando opiniones y aclarando las dudas respecto al proyecto **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"**. Permitiendo así la participación de ésta, en el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Para lograr la participación ciudadana se utilizaron diversos mecanismos de participación como son:

- **Encuestas de opinión:** Consistió aplicar una encuesta de percepción en la que la misma constó de cinco (5) preguntas relacionadas con: *conocimiento del proyecto, ¿Cómo se enteró?, opinión del proyecto, si el proyecto generaría problemas ambientales y si tienen sugerencias, comentarios y observaciones de dicho proyecto en caso de darse situaciones, así como de las generales del encuestado (nombre, edad, sexo, lugar de residencia, tiempo de residir y ocupación).*
- **Entrega de volantes (afiches informativos):** Se entregaron a los moradores de la comunidad en sitios específicos, una ficha informativa detallando lo siguiente: *Nombre del proyecto, promotor y/o representante legal, ubicación, descripción detallada del proyecto, síntesis de posibles impactos positivos y negativos que generará el proyecto y descripción de las medidas de mitigación, teléfonos y correo electrónico del coordinador del estudio de impacto ambiental y representante legal para comentarios, observaciones y sugerencias sobre el mismo.*

Para involucrar y conocer la percepción de los moradores de los alrededores del proyecto sobre el desarrollo de éste, se eligió el *método de comunicación de contacto directo*, mediante la formulación y presentación de una encuesta directa e individual (Figura 60); previo a la aplicación de éstas se dió un diálogo con las personas a encuestar explicándoles a que obedecía nuestra presencia; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada. Estas encuestas fueron aplicadas el día sábado 12 de octubre del presente año.

Se aplicaron en total 40 encuestas (ver en anexos), a los moradores de los alrededores del proyecto en mención (Figuras 61, 62, 63 y 64).

De igual manera, se distribuyeron a los moradores una ficha informativa (Figuras 65 y 66) relacionada con las generales que conlleva el desarrollo del proyecto (Figuras 67, 68, 69 y 70). Se consideraron y tomaron en cuenta algunos comentarios y observaciones que en el momento dieron a conocer los moradores con respecto al mismo.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Fecha:	Encuesta N°:
Nombre del encuestado:	Edad: años	Sexo: M - F
Lugar de residencia:		
Tiempo de residir en el lugar: años	Ocupación:	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI _____ NO _____
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO _____ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Figura 60. Encuesta de percepción ciudadana.

APLICACIÓN DE ENCUESTAS



Figuras 61, 62, 63 y 64. Encuestas de percepción ciudadana.



FICHA INFORMATIVA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA I

NOMBRE DEL PROYECTO: BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO.

PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

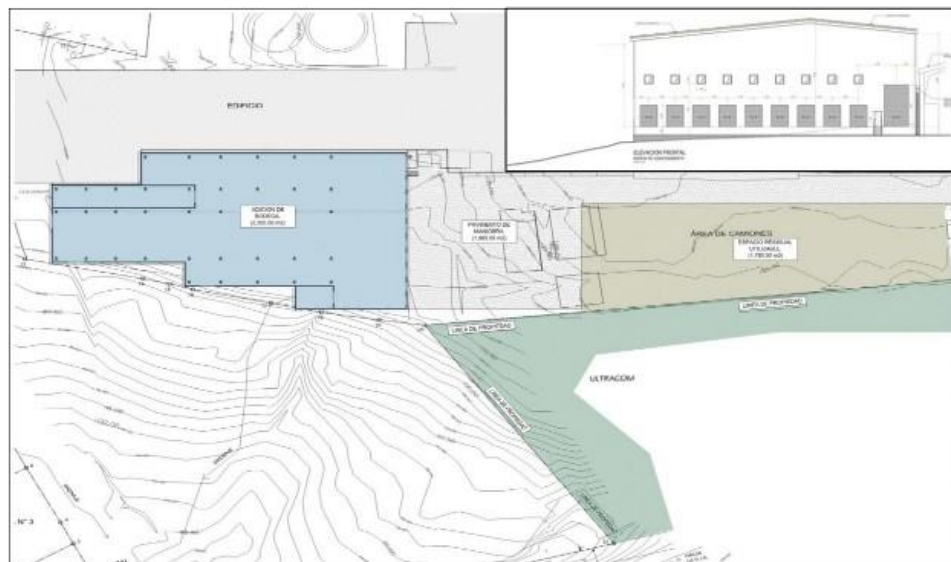
REPRESENTANTE LEGAL: RAFAEL VIRZI JIMÉNEZ

CONTACTO: SHARALY AGUILAR - 6614-646; oficina: 998-2662/998-6466; CORREO

ELETRÓNICO: recep.santiago@gmail.parmigiana.com

UBICACIÓN DEL PROYECTO: Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901, Vía Interamericana, Corregimiento Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

NOMBRE DEL COORDINADOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: ING. YENVIEÉ D. PUGA y LIC. ABAD ALEXANDER AIZPRÚA CHÁVEZ.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la ampliación y construcción de un depósito de almacenaje de productos terminados tales como pastas, harinas, cremas, azúcar, salsas, alimentos de mascotas, aguas, sopas deshidratadas, galletas saladas y dulces que serán trasladados en montacargas de gas y en mulas. La finalidad es depositar estos productos para luego ser vendidos y distribuir a los clientes. El sitio a desarrollar cubre una superficie de aproximadamente unos 6,050 m² para la continuidad de las actividades que conlleva la empresa LA PARMIGIANA, sobre una superficie de terreno de aproximadamente unas 2 ha + 119 m² + 4052 cm² sobre la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901.

Figura 65. Ficha informativa relacionada al proyecto.

Síntesis de los impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente:

Impactos negativos: durante la fase de *construcción/adecuación* posiblemente se generarán los siguientes: alteración de la calidad del aire, generación de ruido, contaminación del suelo, generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, riesgos a la salud, accidentes laborales y de tránsito; *Operación:* Generación de desechos sólidos y líquidos.

Impactos positivos: se harán presentes posiblemente durante la fase de *construcción/adecuación* y operación del proyecto: generación de más empleos, pagos de impuestos municipales, mejoras en la economía local y regional, uso productivo del suelo.

Medidas de Mitigación:

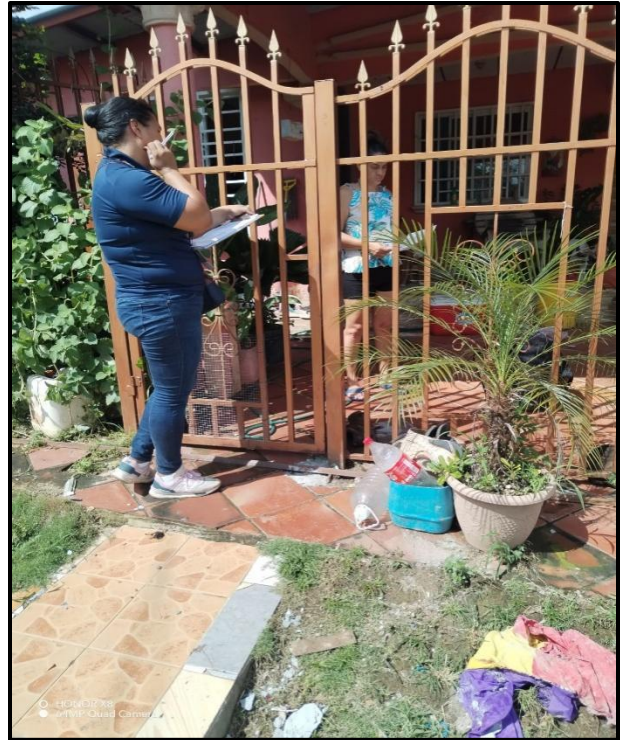
- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos lo más rápido posible en el vertedero de la localidad.
- Establecer un plan de gestión de seguridad, salud y riesgos laborales, con el fin de identificar los riesgos derivados de sus procesos internos e implementar soluciones preventivas.
- El equipo pesado, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.
- Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.
- No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto y cualquier otro contaminante en los drenajes y canales de desagüe.
- Plantar árboles de follaje permanente en las áreas de uso público, específicamente de especies nativas e incluir especies tanto ornamentales como frutales.
- Compactar adecuadamente los rellenos de tierra para evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos.
- Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.
- Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua, detalladas anteriormente.
- Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral: utilización de mascarilla (de ser necesario), uso de gel alcoholado o alcohol, realizar tareas de desinfección del sitio de manera periódica, entre otras medidas).
- Señalizar las áreas de trabajo con las medidas de bioseguridad y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.
- Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.
- Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.
- Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.
- Contar en el proyecto (celular) con los números telefónicos del Hospital Regional Dr. Luis Fábrega.
- De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto.

Para ampliar información, recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al EslA del proyecto, favor comunicarse con el coordinador del equipo de consultores: Ing. Yenvieé D. Puga, Celular: 6747-8435, correo electrónico: protecmapanama@hotmail.com / Lic. Abad A. Aizprúa Ch., Celular 6316-4048, correo electrónico: aizprua7080@hotmail.com

Figura 66. Ficha informativa relacionada al proyecto.

ENTREGA DE VOLANTES (FICHA INFORMATIVA)

117



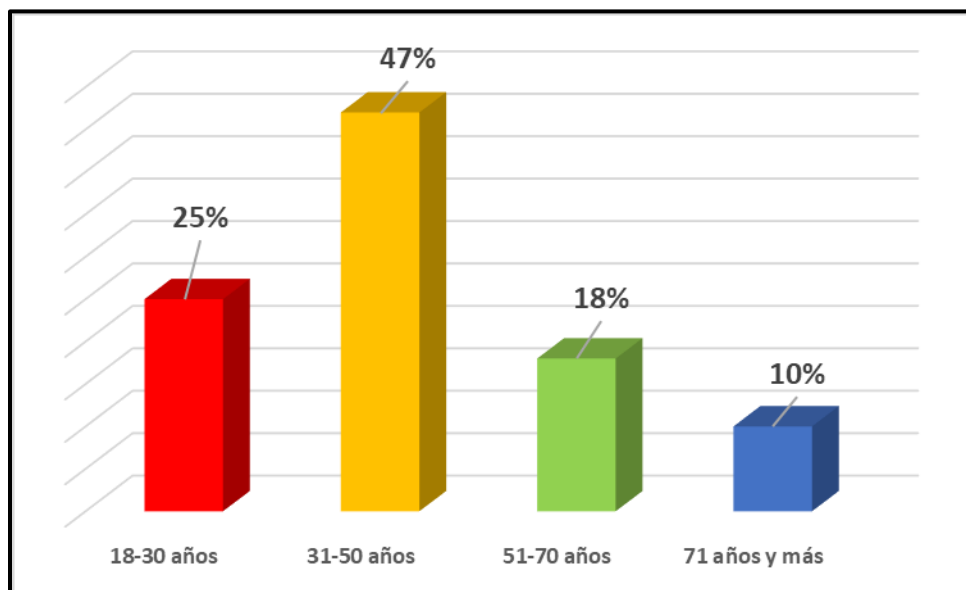
Figuras 67, 68, 69 y 70. Entrega de volantes (ficha informativa del proyecto) a los moradores.

Una vez aplicada las encuestas y entrega de las volantes informativas, se procedió a llevar a cabo el análisis de la información recabada, de la siguiente manera:

Análisis de las encuestas:

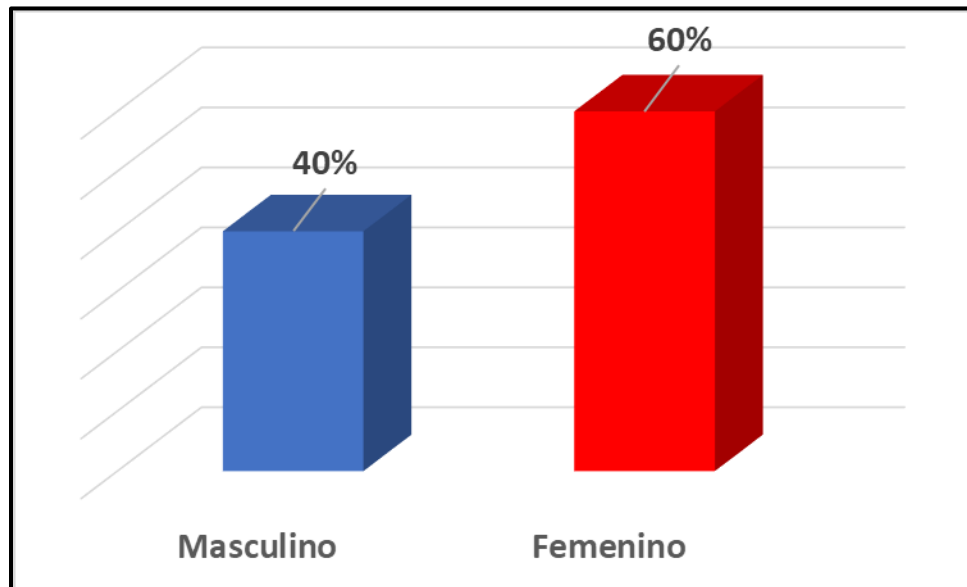
La muestra se dividió en cuatro (4) grupos de edades: el primero comprendido entre los 18 y 30 años (25% del total); el segundo tiene entre los 31 y 50 años (47% del total), el tercero tiene entre 51 a 70 años de edad (18%) y el último grupo entre 71 años y más un 10% del total (Ver Gráfico 3). El 40% de los encuestados (16 personas) son del sexo masculino y el 60% (24 encuestados) del femenino (Ver Gráfico 4).

Gráfico 3. Edades de los encuestados para el proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 12/10/2024.

Gráfico 4. Sexo de los encuestados para el proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO

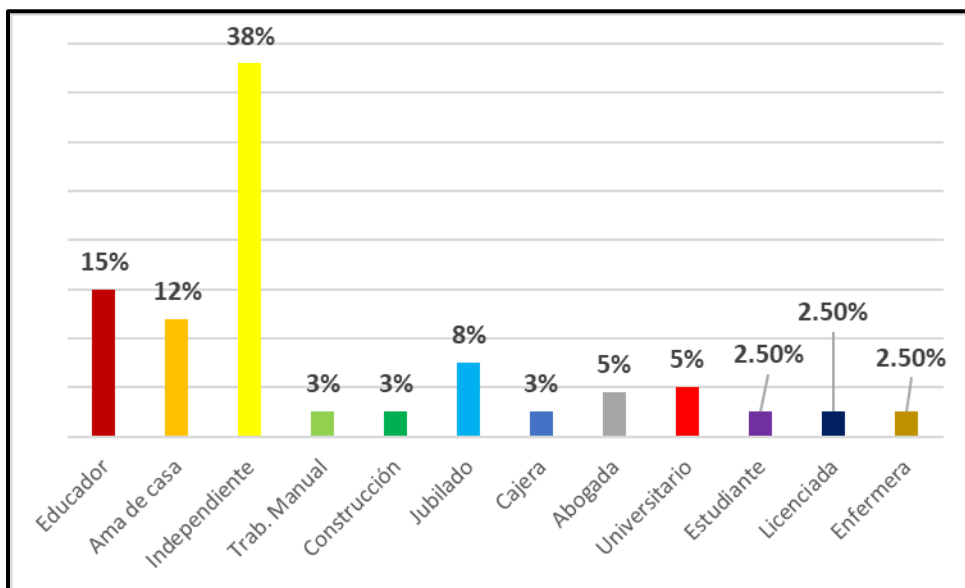


Fuente: Por Equipo consultor realizado el 12/10/2024.

En cuando a ocupación, 3 encuestados (7.5% del total) son jubilados, 5 encuestados (12%) administran su hogar (amas de casa), 6 encuestados son docentes/educadores (15%), 15 encuestados son independientes (38%), para los siguientes grupos, 2 encuestados representan a cada uno en un 5%: abogada, y constructor. Por otro lado, para cada uno de las siguientes ocupaciones corresponden un 2.5% en las siguientes ocupaciones: cajera, trabajador manual, universitario, estudiante, licenciada y enfermera. Ver Gráfico 5.

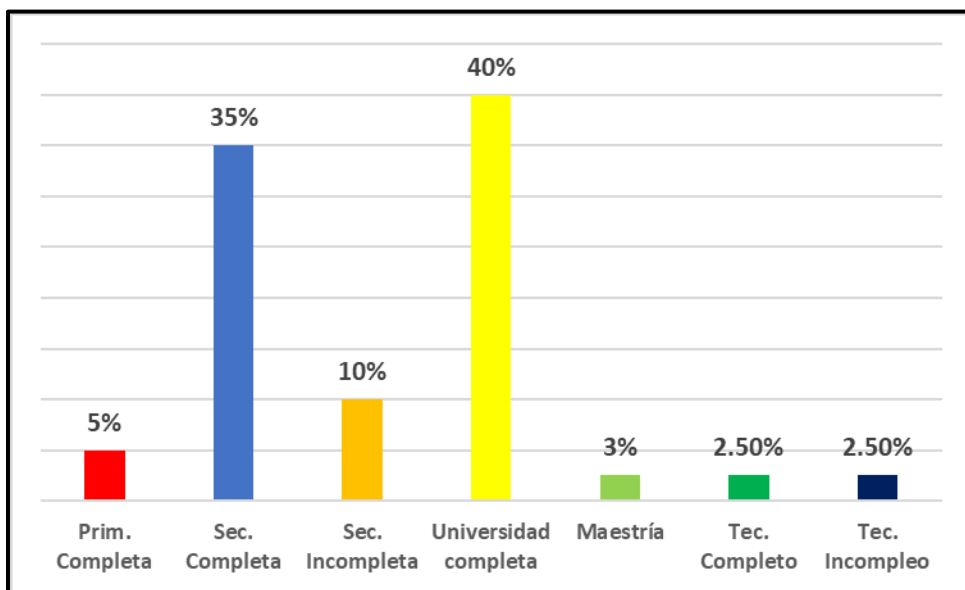
La escolaridad osciló entre los niveles de primaria completa (5%), secundaria completa (35%), secundaria incompleta (10%), universitaria completa (40%), técnico completo (5%), técnico incompleto (2.5%) y maestría (2.5%). Ninguno de los encuestados manifestó no haber asistido a la escuela (Ver Gráfico 6).

Gráfico 5. Ocupación de los encuestados para el proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 12/10/2024.

Gráfico 6. Escolaridad de los encuestados para proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO



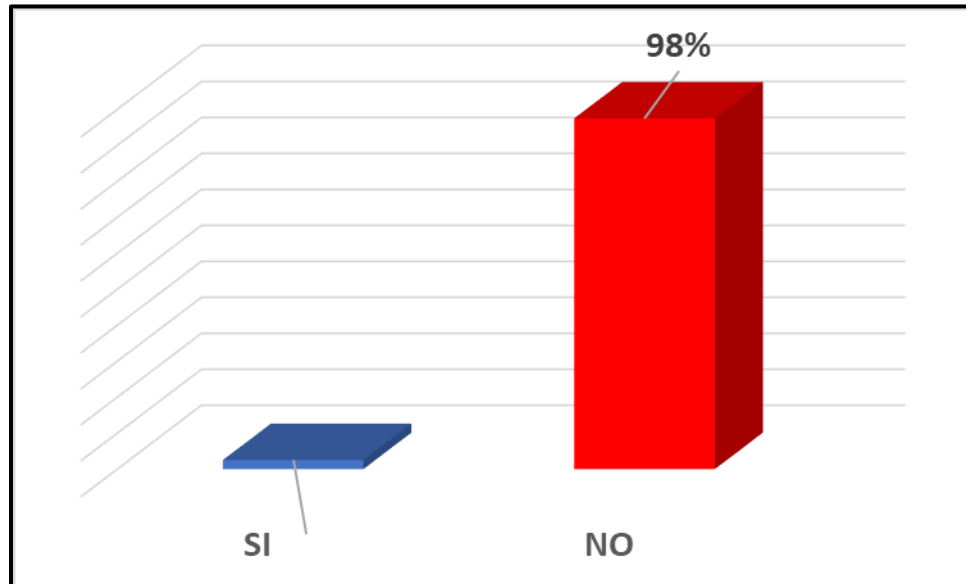
Fuente: Por Equipo consultor realizado el 12/10/2024.

El proceso de análisis de la información referente al proyecto **BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO**, arrojó los siguientes resultados:

- De los 40 encuestados, el 97.5~98% no conocían del mismo; un encuestado (2.5%) conocía del mismo. La formulación de esta pregunta nos permitió brindarles más información sobre el proyecto a ellos (Ver Gráfico 7).
- Treinta (30) de los encuestados (75% del total) manifestaron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto y lo hacen en base a que: trabajo a la gente/personas de la barriada; Cuatro (4) de los encuestados (10% del total) manifestaron no estar de acuerdo al respecto, ya que han sido afectados a la salud, las vías por los carros. Ver Gráfico 8.
- Veintisiete (27) de los encuestados (68% del total) consideraron que el proyecto no generará problemas ambientales o de otra índole, ya que no ven ningún tipo de problema, después que sea un depósito o no ven afectación a los moradores. Trece (13) de los encuestados (32%), dijeron que el proyecto generará problemas al ambiente, relacionados principalmente con: ruido y, entrada y salida de camiones, daño a las carreteras, contaminación al ambiente, gases, roedores, etc. (Ver Gráfico 9).
- De los cuarenta (40) encuestados, trece (13) encuestados (32%) aportaron sugerencias, observaciones y/o comentarios al promotor, en cuanto a:
 - Tengan todo en orden.
 - Tomen en cuenta a las personas de las barriadas.
 - Hagan llegar un consenso más que todo.
 - Buscar solución si se llega algún problema.
 - Tomar en cuenta lo que ocasiona la entrada y salida de camiones.
 - Dar a conocer y como se van a realizar; reuniones en la comunidad.
 - Hallar la solución para que se aclare en relación con el proyecto.
 - Hacer las cosas bien.
- Veintisiete (27) de los encuestados (68%), no aportaron sugerencias (Ver Gráfico 10).

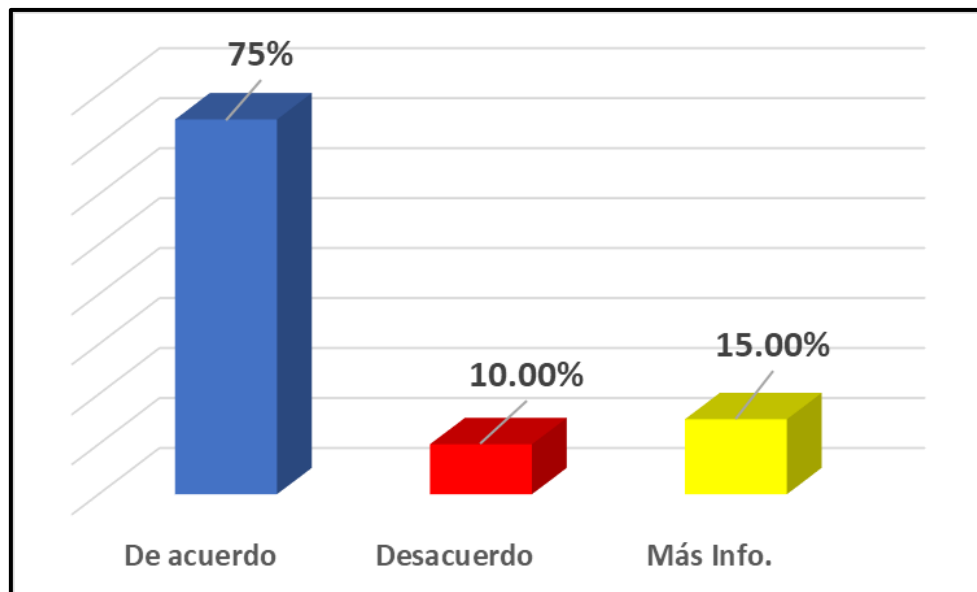
Detalles de las encuestas, se aprecian en el ANEXO 14.8.

Gráfico 7. Conocimiento del proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO por parte de los encuestados.



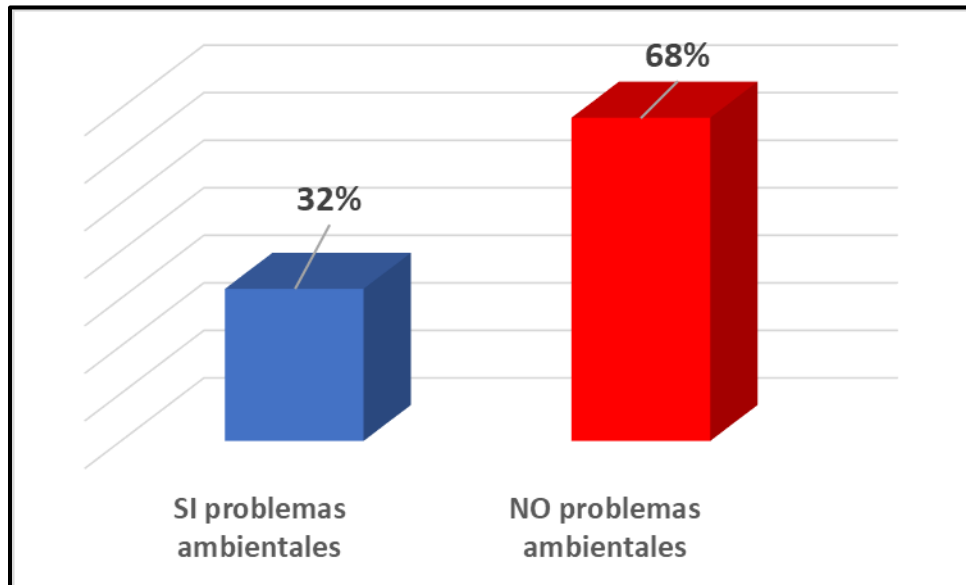
Fuente: Por Equipo consultor realizado el 12/10/2024.

Gráfico 8. Opinión del proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO por parte de los encuestados.



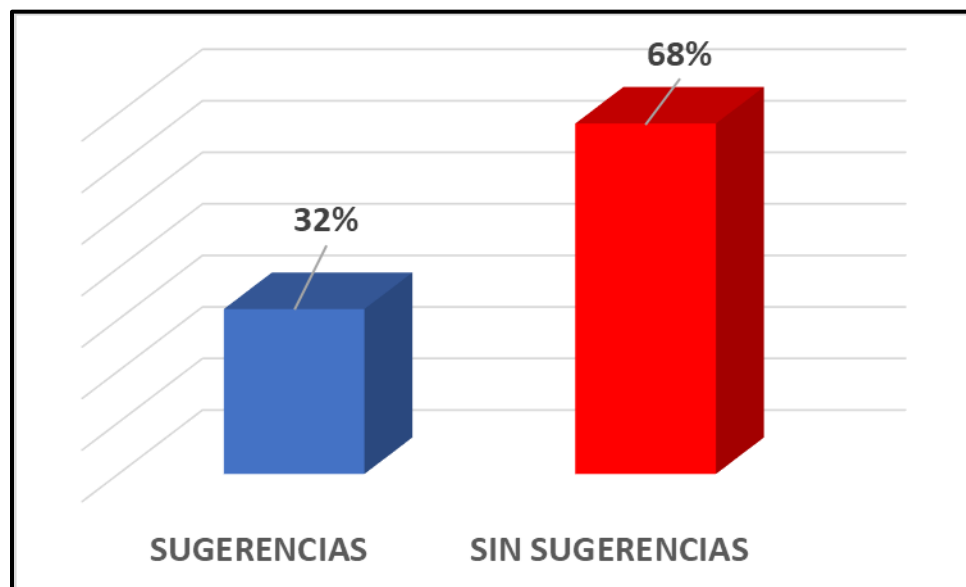
Fuente: Por Equipo consultor realizado el 12/10/2024.

Gráfico 9. Problemas ambientales generados para el proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO por parte de los encuestados.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 12/10/2024.

Gráfico 10. Sugerencias, comentarios, observaciones, situaciones generadas para proyecto BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO por parte de los encuestados.



Fuente: Por Equipo consultor realizado el 12/10/2024.

7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

De acuerdo al mapa de sitios arqueológicos y coloniales contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2010; página 77), en el área del distrito de Santiago, específicamente para el proyecto en mención, se encuentra dentro del Sitio Arqueológico Gran Coclé. A pesar de ello, el sitio en donde se desarrollará el proyecto, **no se ha identificado el área con elementos de valor arqueológico**. A su vez, tampoco se presentan sitios históricos y culturales declarados. Por otra parte, el polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno, ha sido influenciado por actividades antropogénicas; sin embargo, cualquier hallazgo fortuito de elementos arqueológicos será reportado inmediatamente a las autoridades provinciales del INAC.

Para establecer específicamente la presencia de elementos arqueológicos dentro del área a establecer el proyecto correspondiente a la Finca Folio Real N° 11107 código de ubicación 9901, se realizó una prospección arqueológica dentro del predio en el mes de septiembre de 2024.

Resultados:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC). Ver mayores detalles del informe en el ANEXO 14.9.

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

El término paisaje alude a una parte de la superficie terrestre que puede ser vista en un momento dado desde un lugar determinado. Originalmente, la palabra fue usada por los artistas para referirse

a las pinturas de escenas de la naturaleza (como montañas, bosques, ríos, etc.), en las que se omitía la presencia humana¹⁴.

Los paisajes naturales *son aquellos espacios geográficos que no han sido modificados por el ser humano*. En contraposición, los sitios alterados por la actividad humana se conocen como paisajes culturales. En rigor, actualmente casi no existen paisajes naturales, pues la acción humana, de manera directa o indirecta, ha impactado en toda la superficie terrestre¹⁵.

El paisaje del lugar, específicamente de la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901, se caracteriza por presentar un paisaje con infraestructuras en sus alrededores del predio como es la industria La Parmigiana y demás (galeras, depósitos, entre otras), ver Figura 71. Fuera del mismo, existen otros tipos de negocios (comercios) y residencias más alejadas.



Figura 71. Paisaje culturalmente industrializado en los alrededores del proyecto dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F), código de ubicación 9901.

¹⁴ Fuente: <https://concepto.de/paisaje-natural/#ixzz80aMMabzz>

¹⁵ Fuente: <https://concepto.de/paisaje-natural/#ixzz80aMo1E8g>

El relieve del lugar presenta una leve pendiente que va en dirección NORTE-SUR. No existen fuentes de aguas naturales en su interior ni alrededores; el suelo del lugar presenta una coloración oscura siendo un suelo pobre y degradado desde la perspectiva agrícola; la flora y fauna es poco variada y común y característica presentándose especies con poco interés para la conservación.

Podemos entonces definir que el paisaje del lugar en donde será llevado a cabo el desarrollo de dicho proyecto en mención, sea considerado como un paisaje de tipo cultural/industrial.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es presentada y asumida como: Instrumento de política pública, Procedimiento administrativo, y Metodología para la ejecución de los estudios de impacto; éstas últimas son su componente central¹⁶. Por lo tanto, las metodologías de evaluación de impacto ambiental deben ser integrales, con la finalidad de identificar, predecir, cuantificar y valorar las alteraciones (impactos ambientales) de un conjunto de acciones y/o actividades. Es decir, nos permiten conocer qué variables físicas, químicas, biológicas; así como los procesos socioeconómicos, culturales, y paisajísticos, que serán afectados significativamente por el proyecto o actividad.

Por tanto, es necesario considerar e identificar el tipo de impacto ambiental, el área que se afecta y la duración de los impactos, los componentes y funciones ambientales que se afectan, los efectos directos e indirectos, los impactos primarios, los efectos sinérgicos y combinados, su magnitud, importancia y riesgo.

Además, la aplicación de metodologías del impacto ambiental permite evaluar el proyecto desde su concepción hasta el abandono del mismo, el diseño e implementación del Plan de Manejo durante la ejecución de la actividad y su correspondiente sistema de monitoreo.

¹⁶ Conesa, V. (1993). Auditorías Medioambientales: guía metodológica. España: Mundi-Prensa.

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.

El estado actual del medio en que se desarrollará el proyecto se verá afectado por la interacción entre los diferentes componentes ambientales, ya que en tiempos remotos ha existido una alta intervención humana en los alrededores del predio como lo es la Finca Folio Real N° 11107 (F) en donde se desarrollará del proyecto, ya que las infraestructuras de carácter industrial han imperado en el sitio.

Por lo tanto, la evaluación de los impactos que el proyecto generará tendrá muy baja afectación hacia los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del área que ya han estado intervenidos.

En el presente capítulo se identificarán y evaluarán los impactos que se generarán en las etapas de construcción y operación del proyecto, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente potencialmente afectado tanto en el Área de Influencia Directa (AID) que es en un sector de la Finca Folio Real N° 11107 (F) donde se desarrollara el proyecto y el Área de Influencia Indirecta (AII), los alrededores fuera del área de la zona de construcción del mismo.

El siguiente cuadro 16, muestra la situación ambiental previa con respecto a las situaciones esperadas durante el desarrollo del proyecto en mención:

Cuadro 16. Análisis de la situación Ambiental previa (línea base) para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Componente ambiental	Situación ambiental previa	Situación ambiental con el proyecto
AGUA	Dentro del área de influencia directa del proyecto no existen cuerpos de aguas naturales.	El agua requerida para el desarrollo de la obra, será obtenida dentro de las instalaciones, ya que la empresa promotora cuenta con la disponibilidad del recurso agua. Por lo que no habrá ninguno tipo de afectación a cuerpos de

		aguas naturales, ya que no existen en los alrededores.
AIRE/ATMÓSFERA	<p>Se puede decir que el área de influencia del proyecto posee unos valores de calidad de aire en: PM10 4,1 µg/m³, valor obtenido en un monitoreo durante 8 horas. Sus valores se consideran por debajo de los valores de referencia (75 µg/m³) valores límites para la protección de la salud, a pesar de que existen la presencia de industrias en los alrededores, los valores se encuentran por debajo de lo niveles permisibles de la norma.</p> <p>Los niveles de intensidad de ruido durante 8 horas de medición percibidos en la zona se pueden atribuir a la cercanía de la industria en parte de la sección del predio. El anexo normativo (7) del Reglamento Técnico 44-2000 Higiene y Seguridad Industria, hace referencia que para una jornada laboral los niveles deben mantenerse en 90dB. El Decreto Ejecutivo No 306 del 2002, establece el valor de referencia de 85 dB (diurno). El monitoreo del ruido ambiental obtenido para este estudio fue de 57.3 dB.</p>	<p>Los niveles de intensidad de ruido de los alrededores es probable que no aumenten considerablemente o no se perciban como tal, debido a que dentro del predio los trabajos se vean ya influenciados por el ruido de la industria que trabaja permanentemente en el lugar.</p> <p>La calidad de aire no se vea también afectada por el aumento de las actividades de emanación de polvo producto del movimiento dentro del predio ya que no se requerirá movimiento de suelo propiamente como tal. La calidad del aire se ve influenciada actualmente por la industria que opera.</p> <p>Tanto el ruido como la calidad de aire no se verán con afectaciones para este proyecto, ya que las mismas serán muy mínimas en cuanto a la corta duración y que se desarrollen a gran escala durante la fase de construcción dentro del predio. Estos elementos ya se encuentran influenciados por las actividades industriales de la empresa.</p> <p>Durante la construcción del depósito, como mencionamos existirá cierta afectación de manera esporádica (concretera estacionaria, ruido del uso de herramientas, vehículos de carga de materiales de construcción, presencia humana, entre otros). De igual manera en la operación de la obra, tanto los niveles de ruido como la calidad de aire tendrán levemente cierta presencia de esos factores debido a la presencia humana en el lugar, pero menor que en la fase constructiva. Reiteramos que esto elementos serán influenciados en mayor escala por las actuales actividades industriales de la empresa.</p>
SUELO	En el área en donde se desarrollará el proyecto de local comercial, el suelo está siendo ocupado por pocas especies vegetativas como gramíneas nativas, y la presencia de algunos árboles dentro del predio.	Se espera que el suelo del predio, sea ocupado por el edificio tipo bodega tal cual se han establecido en los diseños correspondientes y la vegetación característica sea eliminada.
	Los alrededores del sitio del proyecto están conformados actualmente por	El local comercial durante la fase constructiva, podrá edificarse

GEOMORFOLOGÍA	un sitio que presenta cierta pendiente en su interior del predio sin presencia de infraestructuras fijas permanentes en el lugar. Actualmente se logra observar que la topografía del lugar se encuentra entre los 99-105.50 msnm.	considerando las características morfológicas del suelo del lugar, ya que como dijimos es relativamente plano.
FLORA	Dentro del área del proyecto se identificaron algunos representantes de la flora en el lugar, principalmente de especies gramíneas, malezas, plántulas nativas y de árboles. Todas estas especies se encuentran bien representadas en otros parajes del bosque tropical húmedo (b-tH) del país. Generalmente, los alrededores según el mapa de vegetación están conformados por un sistema productivo con vegetación natural espontánea significativa menor al 10%.	Se espera la demolición de las infraestructuras presentes (casa, depósito y taller), así como de la remoción de la capa vegetal en el sitio específico destinado para la construcción de las infraestructuras nuevas requeridas.
FAUNA	La fauna silvestre del predio y alrededores se encuentran en términos generales en poblaciones de amplio gradiente de adaptación en estos ambientes antrópicos, siendo estas especies comunes. En este sentido, en su mayoría se observaron aves.	No se espera que la fauna local (principalmente por aves) tenga afectación por las actividades que desarrollará el proyecto en mención, ya que como acotamos en comentarios anteriores, dichas especies son de fácil adaptación en ambientes perturbados por actividades antropogénicas.
SOCIAL	Las oportunidades de empleo existentes en los alrededores son variadas. Existen algunos comercios y residencias.	En el ámbito social, el proyecto estima generar algunas plazas de trabajo durante ambas etapas. Esto ayudará en la activación de la economía local a través del empleo formal e informal, así como el pago de impuestos municipales.
PAISAJE	Se puede observar un paisaje característico de la zona altamente intervenida por actividades antropogénicas, ya que el sitio ha imperado una industria de manufactura alimenticia. En los alrededores existen también otros comercios y algunas residencias.	Durante la construcción del proyecto, se podrán llevar ciertos cambios en la estética del lugar, pero en un bajo grado de contraste. En la operación, la construcción de la bodega y demás accesos, serán unas infraestructuras más adicionales a las que existen dentro del predio de la empresa, ya que como acotamos, el lugar se encuentra altamente impactado por la presencia antrópica.

Fuente: Realizado por equipo consultor.

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 análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, por medio del cual justificamos la categoría I de este EsIA, lo presentamos en el cuadro 17, el cual consta de tres columnas; en la primera anotamos el criterio, en la segunda la concurrencia o no del mismo y en la última exponemos nuestro análisis/comentarios.

Cuadro 17. Análisis de los criterios de protección ambiental – Proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.		
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.	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se producirá, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de sustancias consideradas peligrosas con las características enunciadas en este factor. Los trabajos que requieren de la utilización de equipo estacionario (concretera) en la fase de construcción son de corta duración (esta fase es finita) y estos recibirán mantenimiento en talleres autorizados ubicados fuera del proyecto antes de su traslado al mismo, por lo que no se almacenarán lubricantes, sustancias usadas dentro del predio donde este se desarrollará.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	NO	Durante la fase de construcción los niveles, frecuencia y duración de ruidos serán temporales, de corta duración a fugaces. A su vez, no se generarán vibraciones en el lugar ya que no se utilizarán elementos que induzcan este efecto (explosivos) y que incidan en los alrededores. De igual manera, no se inducirán actividades que emitan radiaciones ni la generación de ondas sísmicas producidas por las actividades. De igual manera, durante la fase de operación no se presentarán estos elementos antes mencionados en el lugar.
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	NO	La generación de efluentes líquidos en la fase de construcción será poca debido a la poca cantidad de colaboradores dentro del proyecto. A su vez, éstos serán manejados adecuadamente a través de los sistemas sanitarios de la empresa. En la operación, éstos se dispondrán nuevamente en los baños sanitarios con que cuenta la empresa. Los gases resultantes de la operación de la concretera estacionaria, de los camiones que

desarrollo de la acción propuesta;		concurran a dejar materiales, constituirán las principales emisiones gaseosas de partículas y/o polvo que se generarán durante la fase de construcción; sin embargo, no se prevé una tasa significativa de estas emisiones y duración, toda vez que los trabajos que requieren de equipo son de corta duración (esta fase es finita) y éstos equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se evitará su funcionamiento ocioso y en la medida de lo posible que no operen simultáneamente. De ser necesario, se aplicará agua en los sitios de emisión de polvo (principalmente durante la época seca o cuando se requiera). En la fase de operación, los vehículos de la empresa, generarán desechos gaseosos; no obstante, sus niveles no serán significativos a los que actualmente se presentan.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO	Toda vez que se realice un manejo adecuado del volumen de residuos domésticos que se generen en la fase de construcción y operación, es improbable la presencia de patógenos y vectores de enfermedades en el lugar.
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	NO	La vulnerabilidad ambiental está relacionada con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida, siendo estos elementos físicos o biológicos. Estos elementos físicos y biológicos se encuentran bien representados por lo que no se estimará una alteración que pueda incurrir en la presencia o generación de elementos susceptibles y predispongan alteración en el lugar durante las fases que comprende el proyecto.
Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:		
a. La alteración del estado actual de suelos;	NO	El impacto directo sobre el suelo se presentará solamente en un sitio específico del predio Finca Folio Real N° 11107 (F). Los suelos del predio se encuentran impactados por la presencia antrópica.
b. La generación o incremento de procesos erosivos;	NO	Con el desarrollo del proyecto, no se espera que se generen o incrementen procesos erosivos. Se considerarán las medidas correspondientes durante las actividades del movimiento o limpieza de suelo, y de vegetación, principales acciones que favorecen estos procesos (construcción). Dentro del predio se encuentra vegetación común y su eliminación no influirá en la erosión en el lugar a pesar de que la topografía es relativamente plana.
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	NO	La topografía y las características del suelo (textura y estructura), les confieren estabilidad a éstos, por lo que no son considerados frágiles durante ambas fases del proyecto.
d. La modificación de los suelos actuales del suelo;	NO	Las acciones o actividades del proyecto durante la fase de construcción y operación se limitan solamente al predio en donde se desarrollará la construcción de la bodega, el cual dicho predio es propiedad del promotor; en consecuencia, este factor no concurrirá. El suelo del lugar cuenta con los códigos de zonificación comercial urbano central – industrial (C2-I) y Residencial de baja densidad (R-1).

e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	NO	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, las actividades a desarrollar durante sus fases, no propician estos factores para este proyecto.
f. La alteración de la geomorfología;	NO	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales; durante la fase de construcción, el cemento se depositará en lugares techados y se verterán únicamente en los sitios destinados para tal fin. El manejo de los desechos domésticos y aguas residuales los detallamos en comentarios anteriores; en el mantenimiento previo del equipo (concretera estacionaria), se prestará especial atención a los sellos, retenedoras y mangueras para evitar las fugas de combustibles y lubricantes, elementos contaminantes del suelo. No se prevé alteración durante la operación del proyecto por lo que la geomorfología del lugar no presentará alteración. Como mencionamos, para adecuar el sitio (suelo) del proyecto, se requerirá cierta cantidad de suelo para acondicionar a los requerimientos de la obra. Sin embargo, este tipo de acción no tendrá repercusión sobre la geomorfología del sitio.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial;	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto, no se encuentran cuerpos de aguas superficiales naturales.
h. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	El desarrollo del proyecto no modificará los usos actuales del agua requerida para el proyecto. El agua requerida para la construcción se obtendrá de la propia empresa promotora, la cual cuenta con permiso establecido. Durante la operación, se mantendrá el uso del recurso agua por parte del IDAAN.
i. La modificación de fuentes hídricas superficiales o subterráneas;	NO	No existen dentro del predio fuentes hídricas naturales superficiales. Ver comentario en el punto g.
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes;	NO	El proyecto se encuentra alejado de las corrientes, mareas y oleajes marinos.
k. La alteración del régimen hidrológico;	NO	Ver comentario en el punto i. Por lo tanto, no se alterará el régimen natural de caudal o régimen hidrológico.
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	NO	La diversidad biológica del lugar no se verá afectada por las actividades del proyecto (construcción y operación), ya que su vegetación y las especies presentes se encuentran alterados a nivel de sus ecosistemas. De igual manera la fauna local no tendrá afectación por su poca presencia.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	NO	Como acotamos en el punto anterior los ecosistemas presentes (gramíneas, hierbas y malezas) en áreas abiertas y de los árboles nativos que se encuentran dentro del predio, se encuentran ya alterados por actividades humanas.

n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	NO	No se alterarán la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. De igual manera no se alterarán las especies de fauna local durante ambas fases.
o. La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	Las actividades del proyecto no inducen a la extracción, explotación ni manejo de la fauna, flora y recursos naturales en ninguna de las fases del proyecto.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas;	NO	Para desarrollar el proyecto (construcción y operación) no se requiere realizar estas actividades de introducción de especies en el lugar.
Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	NO	El proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de ninguna área protegida y para su desarrollo no se requiere la afectación, intervención o explotación de recursos naturales de este tipo de territorios durante sus fases que la componen.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	NO	El predio en donde se desarrollará el proyecto no es declarado con valor paisajístico, estético ni turístico.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no repercute la visibilidad a áreas con valores paisajístico, estético y/o turístico. El predio en donde se desarrollará el proyecto no es declarado con valor paisajístico, estético ni turístico.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto no modificará ni degradará abruptamente la composición del paisaje. El predio en sí, se encuentra en un estado de alteración por la presencia antropogénica en la actualidad.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica;	NO	En el sitio del proyecto y áreas contiguas no existen territorios con valores de investigación científica declarados.
Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:		
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	NO	El proyecto no induce a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente durante el desarrollo de sus fases que la componen.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	En el área del proyecto no existen grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; además, no afectaremos negativamente a ningún grupo humano en ninguna de sus fases.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	NO	Las actividades económicas, sociales o culturales de los alrededores del predio de la Finca Folio Real N° 11107 (F) no sufrirán transformaciones negativas en las fases durante el desarrollo del proyecto.
d. Afectación a los servicios públicos;	NO	Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto específicamente sobre un sitio específico dentro de la Finca Folio Real N° 11107 (F), no se tendrá repercusión ni afectación de los servicios públicos que se brindan en

		la zona (agua, energía, comunicaciones, etc.) durante sus fases.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base a alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	NO	El proyecto no alterará ni tendrá repercusión en el acceso a sitios con potencial económico y/o recursos naturales en los alrededores, así como de las actividades sociales y culturales durante sus fases de desarrollo.
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO	La demografía local no sufrirá ningún cambio negativo en las fases que cuenta este proyecto.
Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:		
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	NO	En el área del proyecto no existen monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes declarados. Por lo tanto, no habrá ni afectación, modificación, y/o deterioro durante el desarrollo de las fases de este proyecto.
c. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	NO	Ver comentario en el punto anterior. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

El Decreto N° 1 de 1 de marzo 2023, en el Capítulo II “De los Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental” establece:

Artículo 23: El proceso de evaluación de Impacto Ambiental contempla tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental, que están determinadas por los impactos ambientales negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generar en su área de influencia, los cuales deberán ser analizados y evaluados cualitativa y cuantitativamente, mediante metodologías de identificación y valoración de impactos.

Para los efectos de este Decreto Ejecutivo las categorías son las siguientes:

- **Categoría I:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.
- **Categoría II:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera

impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

- **Categoría III:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos altos o severos, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en la tabla anterior y según lo dispone el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental no toca un solo factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.

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.

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos específicos, el equipo de consultores ambientales, ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único de la Ley anterior sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: Mano de obra, equipo e insumos, así como los desechos que se generarán durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto, son las típicas actividades de construcción y si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo

de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico.

Previo a la identificación y caracterización de los impactos sobre los medios físico, biológico y socioeconómico, se cumplió el siguiente proceso:

- Solicitud al promotor de toda la información relativa al proyecto.
- Recopilación y revisión de la literatura técnica y legal relacionada con proyectos similares y de otras actividades pecuarias.
- Levantamiento de la información del área del proyecto, con énfasis en los recursos naturales y aspectos relevantes del bagaje cultural, contemplando la calidad, sistema de vida y costumbres de las comunidades involucradas, a través de la ejecución del Plan de
- Participación Ciudadana, revisión de los Censos Nacionales de Población y Vivienda del 2000 y 2010 y el Panamá en Cifras 2009 – 2013.
- Visitas al lugar, observaciones e inspecciones al área.
- Reuniones con el promotor para definir aspectos substanciales del proyecto.
- Reuniones periódicas de los consultores ambientales con el propósito de establecer interrelaciones entre las acciones del proyecto con los componentes socio-ambientales de su área de influencia.

El proceso expresado, facilitó al equipo de consultores ambientales la identificación de los impactos positivos y negativos, que generan las acciones y actividades que se ejecutarán durante las diferentes fases del proyecto, estableciéndose que, en las fases de construcción y operación, se presentarán los principales impactos adversos sobre el entorno, pero con mayor relevancia durante la construcción, dada la naturaleza del proyecto.

Una vez analizada la situación ambiental de la línea base, las transformaciones esperadas del ambiente por las acciones del proyecto y seleccionada una metodología, procedemos a identificar, valorizar y jerarquizar los impactos positivos y negativos que el proyecto generará sobre los medios físico, biótico y socioeconómico. Los impactos ambientales para el proyecto que se

presenta, son de muy baja magnitud considerando el sitio donde se realizarán los trabajos y el tipo de obra a realizar. Por tanto, el mismo se Categoriza como Tipo I, para lo cual se incluyen los requerimientos del mismo según la reglamentación vigente.

Los impactos ambientales y socioeconómicos identificados, fueron los siguientes que se presentan en el cuadro 18:

Cuadro 18. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales para el Proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Impactos y actividades del proyecto	Fase de planificación	FASE DE CONSTRUCCIÓN					Fase de operación	Fase de abandono
	Trabajo de gabinete	Limpieza del área	Adecuación del terreno	Transporte de materiales	Construcción de obras civiles	Movimiento de equipos	Actividades de la bodega de acopio (recibimiento de productos terminados y traslado de mercancía al comercio local y nacional.	
Riesgo de accidentes laborales y de tránsito.	Fuera del predio (oficina)	x	x	x	x	x	x	No se dará
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.		x	x	x	x	x	x	
Cambios en la estructura el suelo.		x	x	x	x	x	x	
Incremento en los niveles de ruidos.		x	x	x	x	x	x	
Posible obstrucción de drenajes.		x	x					
Pérdida de cobertura vegetal.		x	x					
Perturbación de la Fauna.		x	x	x	x	x		
Generación de empleo.		x	x	x	x	x	x	
Incremento de la economía local.							x	
Pago de impuestos municipales.					x			
Uso productivo del suelo.							x	

Fuente: Equipo consultor.

8.4. Valoración 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 determinarán la significancia de los impactos.

Luego de haberse identificado los impactos ambientales que ocasionará la ejecución del proyecto, se procede a través de la Matriz de Importancia Ambiental a valorizar los mismos para determinar su significancia. La Matriz de Importancia Ambiental es una guía metodológica para la evaluación de los EsIA, propuesta por Vitoria Conesa Fernández en 1997, la cual permite, una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de menor a mayor afectación, tal como se muestra a continuación en el siguiente cuadro 19:

Cuadro 19. Matriz de importancia ambiental para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Naturaleza	Procesos	+	<i>Carácter benéfico o perjudicial</i>
Dañina o procesos	Perjudicial	-	
Intensidad (I)	Baja	1	<i>Afectación mínima.</i>
Grado de destrucción. Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa,	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	<i>Destrucción total del elemento.</i>
Extensión (EX)	Puntual	1 (Muy localizado)	<i>Efecto muy localizado en el AID.</i>
Área de influencia	Parcial	2	<i>Incidencia apreciable en el AID.</i>
Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el	Extenso	4	<i>Afecta una gran parte del AII.</i>
	Total	8	<i>Generalizado en todo el AII.</i>

entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	Crítico	12	<i>el impacto se manifiesta más allá del AIID.</i>
Momento (MO) Plazo de manifestación Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor.	Largo plazo	1	(+ años)
	Medio Plazo	2	(1-5 años)
	Inmediato	4	(- tiempo nulo)
	Crítico	(+4)	
Persistencia (PE) Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial.	Fugaz	1	<i>Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción (Menos de 1 año).</i>
	Temporal	2	<i>se extiende más allá de la etapa de construcción (1 – 10 años).</i>
	Permanente	4	<i>Persiste durante toda la vida útil del proyecto (+ de 10 años).</i>
Reversibilidad (RV) Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medio naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada (de forma medible a corto plazo, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	Corto Plazo	1 (- 1 año)	<i>Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.</i>
	Medio Plazo	2 (1- 5 años)	<i>Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 5 años.</i>
	Irreversible	4	<i>Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales o hacerlo en un período mayor de 10 años.</i>
Sinergia (SI) Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado,	No sinérgico	0	<i>Cuando un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros impactos que actúan sobre un mismo elemento.</i>
	Sinérgico	2	<i>Presenta sinergismo moderado,</i>
	Muy sinérgico	4	<i>Altamente sinérgico.</i>
Acumulativo (AC) Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la	No hay impacto acumulativo (simple)	0	<i>Es el impacto que se manifiesta sobre un solo elemento ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de sinergia.</i>

manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	Acumulativo	4	<i>Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.</i>
Efecto (EF) Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto.	Directo	4	<i>Se interpreta como la manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto.</i>
	Indirecto	1	<i>Su manifestación no es directa de la actividad, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una actividad de segundo orden.</i>
Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación	Irregular	1	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad.
	Periódico	2	El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad.
	Continuo (constante)	4	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y gran calidad.
Recuperabilidad (MC) Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación).	Recuperable inmediatamente	1	
	Recuperable a medio plazo	2	Recuperación de las condiciones iniciales.
	Mitigable/recuperable parcialmente	4	El efecto puede recuperarse parcialmente.
	Irrecuperable	8	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.
IMPORTANCIA DEL IMPACTO	MODELO MATEMÁTICO $I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)$		

Criterios de valoración:

- La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

- Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes/bajos o sea de acuerdo con el Reglamento, compatibles.
- Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50.
- Serán severos cuando la importancia este entre 50 y 75.
- Críticos cuando los valores sean superiores a 75.
- Neutro cuando el valor está en cero (0).

Escala	Clasificación del Impacto
≤25	Irrelevante o Bajo (B)
>25 - ≤50	Moderado (M)
>50 - ≤75	Alto (A)
>75	Muy Alto (MA)

En el cuadro 20, se presentan la *Matriz de Importancia Ambiental* con sus símbolos, atributos y valoración; y, en el cuadro 21, se muestran los impactos ambientales y socioeconómicos identificados tanto en la etapa de construcción como en la operación:

Cuadro 20. Matriz de valorización de Impactos Ambientales – proyecto “BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO”

Impactos y actividades del proyecto	N	I	E	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IP	
Riesgo de accidentes laborales y de tránsito.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14	Bajo
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18	Bajo
Cambios en la estética del sitio.	-	1	1	4	4	4	0	0	1	1	4	-23	Bajo
Incremento en los niveles de ruidos.	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17	Bajo
Posible obstrucción de drenajes.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14	Bajo
Pérdida de cobertura vegetal.	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	-19	Bajo
Perturbación de la Fauna.	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17	Bajo
Generación de empleo.	+	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	+19	Bajo
Incremento de la economía local.	+	2	4	4	4	2	0	0	4	2	1	+31	Moderado
Uso productivo del suelo.	+	1	1	1	4	2	0	0	4	1	2	+19	Bajo

Fuente: Elaborado por equipo consultor.

Cuadro 21. Impactos Ambientales identificados en las diferentes etapas del proyecto
"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Impactos y actividades del proyecto	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
Riesgo de accidentes laborales y de tránsito.	Se realiza en oficina (fuera del predio/finca)	✓	✓	No se dará (infraestructura permanente)
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.		✓	✓	
Cambios en la estética del sitio.		✓		
Incremento en los niveles de ruidos.		✓	✓	
Posible obstrucción de drenajes.		✓		
Pérdida de cobertura vegetal.		✓		
Perturbación de la Fauna.		✓		
Generación de empleo.		✓	✓	
Incremento de la economía local.			✓	
Uso productivo del suelo.			✓	

Fuente: Elaborado por equipo consultor – octubre 2024.

Por su parte, en cuanto a la valoración de los impactos, durante la fase de construcción, de los siete (7) impactos negativos, los siete (7) son irrelevantes o de significancia baja; además los impactos positivos identificados para esta etapa (1), son también irrelevantes o de significancia baja. En la fase de operación, se identificaron tres (3) impactos negativos, los cuales alcanzaron un nivel de significancia irrelevante en esta etapa; mientras que dos (2) impactos positivos, resultaron tener uno (1) de baja significancia y otro (1) de moderada significancia (ver cuadro 22):

Cuadro 22. Resumen de cantidad de impactos ambientales identificados en las etapas de construcción y operación para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Impactos (+/-)	Etapa								Total
	Construcción				Operación				
	Irrelevantes/bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)	Muy Alto/crítico (MA)	Irrelevantes/bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)	Muy Alto/crítico (MA)	
Negativos	7	0	0	0	3	0	0	0	10
Positivos	1	0	0	0	1	1	0	0	3
Total	8	0	0	0	4	1	0	0	13

Fuente: Elaborado por equipo consultor – octubre 2024.

En resumen, para la fase de construcción el 88% del total de impactos identificados fueron negativos y 12% positivos. Entre los impactos negativos, el 100% son irrelevantes o de baja significancia, no se identificaron impactos de moderada ni alta significancia. Para el caso de los impactos positivos identificados, el 100% alcanzó un nivel de irrelevancia o baja significancia. No se identificaron impactos de moderada ni alta significancia.

Para la fase de operación, el 75% de los impactos identificados se catalogaron como negativos y 25% positivos. Entre los impactos negativos, el 100% (3) son irrelevantes o de baja significancia; mientras que, de los impactos positivos, el 50% (1) es de significancia irrelevante. De igual manera, se identificó un (1) impacto de nivel de significancia moderada.

En conclusión, no se identificaron impactos negativos de moderada ni Alta significancia para ninguna de las fases del proyecto. Cabe mencionar que todos los impactos negativos, para ambas fases, son de nivel bajo. Asimismo, de acuerdo a los resultados en la evaluación de impactos positivos, se encuentran impactos de categorías irrelevantes o bajas (mayoría) y moderada.

Al comparar los impactos identificados para ambas fases del proyecto, se observa que la mayor cantidad de los impactos negativos ocurren en la fase de construcción, donde la mayor parte de las acciones generadoras son de carácter temporal.

8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1. a 8.4.

Considerando todos los elementos contundentes en relación a los criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, Artículo 22, las actividades que se llevarán a cabo para el desarrollo de este respectivo proyecto atribuyen a la producción de impactos ambientales que si bien es cierto, y tomando en cuenta las características de los medios físicos, biológicos, socioeconómicos, culturales entre otros aspectos de relevancia del entorno, se producirán impactos ambientales negativos irrelevantes, bajos o leves.

La evaluación pertinente de las acciones que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, promete que los mismos se evidenciarán. Sin embargo, dado la existencia de elementos de fuerza mayor, como la presencia antropogénica imperante en el sitio, los elementos naturales en cuanto a la vegetación del lugar (flora), la fauna es irrelevante desde la perspectiva de la conservación, dado que las especies representativas son muy comunes en estos tipos de ambientes. Las condiciones físicas del lugar con respecto al tipo de proyecto y la magnitud de este, conlleva que estos elementos no tendrán una afectación debido a que estos elementos o factores (aire, agua, condiciones climáticas) son irrelevantes o poco susceptibles a cambios abruptos a las transformaciones esperadas. La calidad y uso del suelo del lugar, se caracterizan por ser suelos alterados los cuales no presentan una vocación establecida actualmente desde la perspectiva socioeconómica. Otro aspecto de importancia del lugar, que la puesta en marcha del mismo mantendrá las costumbres y tradiciones de los lugareños sin afectar su estilo de vida, a su vez que traerá beneficio desde la perspectiva socioeconómica en menor grado, sumándose un proyecto más de inversión privada en los alrededores.

El 100% de los impactos ambientales identificados para este proyecto, se consideran impactos ambientales negativos irrelevantes, bajos o leves (-25), según la Matriz de Importancia Ambiental utilizada para valorizar dichos impactos y poder determinar su significancia. Esta matriz de Importancia Ambiental elegida, es la propuesta por *Vitora Conesa Fernández (1997)*.

Por las consideraciones antes expuestas, este respectivo estudio de impacto ambiental se adscribe a la **Categoría I**.

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

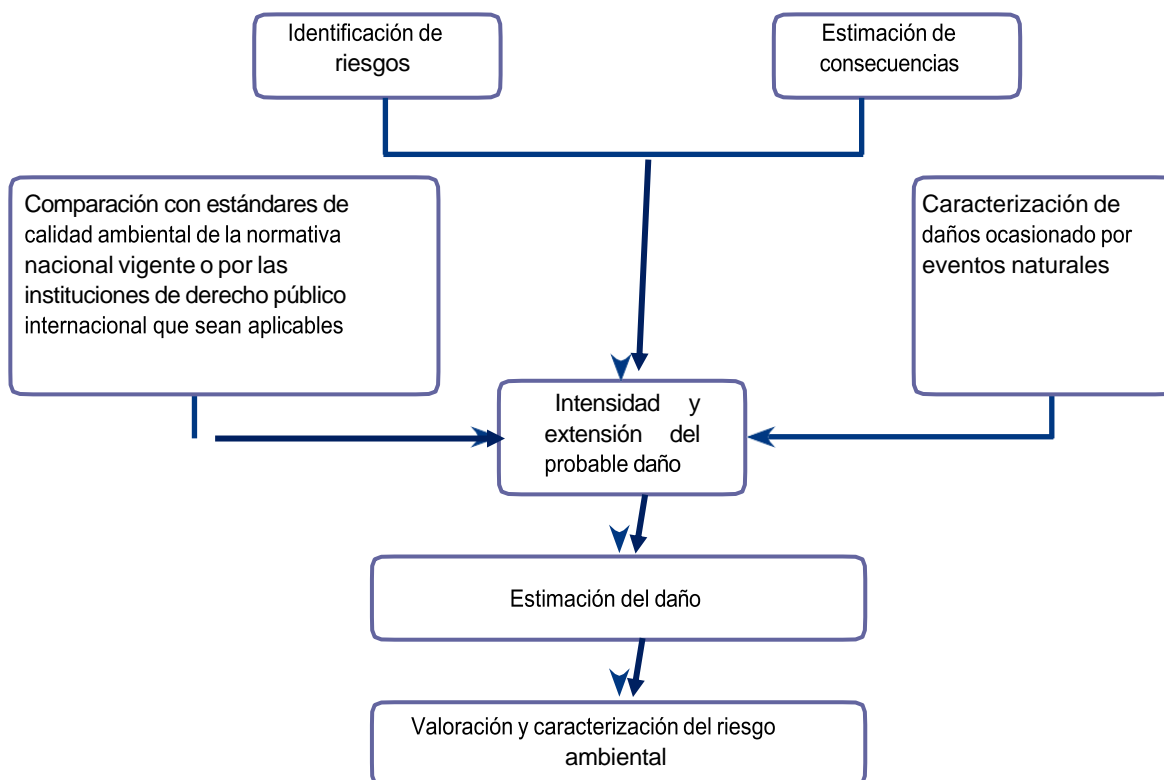
Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales generados por el proyecto en mención, hemos recurrido a la *Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010)*¹⁷ norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales)¹⁸, en la que propone un modelo estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del respectivo proyecto antes mencionado.

El siguiente gráfico 11, muestra la metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales que posiblemente se generen en las actividades del proyecto en mención, en su área específica y/o alrededores.

¹⁷ Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010). Ministerio de Ambiente MINAM – Perú.

¹⁸ CARRETERO, A (2008), Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental (Exposición NORMA UNE 150008 – 2008), Asociación Española de Normalización y Certificación – AENOR, España.

Gráfico 11. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"



Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, 2010 - © Ministerio del Ambiente – MINAM, 2009.

Para tales efectos, se han identificado los siguientes riesgos ambientales probables que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto. Esto se presentan en el siguiente cuadro 23:

Cuadro 23. Riesgos posibles identificados para el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Riesgo	Área del Riesgo
Accidentes laborales.	Dentro del predio Finca Folio N° 11107 (F)
Derrame de Aceites y Combustible en el predio.	

Una vez identificados los posibles riesgos ambientales que se generarán durante el desarrollo del proyecto, se realizarán la siguiente metodología para su valoración:

Estimación de la probabilidad

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de la escala, según cuadro 24:

Cuadro 24. Rangos de estimación probabilística

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 05 años
1	Poco probable	> una vez cada 05 años

Fuente: En base a Norma UNE 150008-2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

Estimación de la gravedad de las consecuencias

La estimación de la gravedad de las consecuencias se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor de las consecuencias en cada uno de los entornos, ver el cuadro 25:

Cuadro 25. Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias

Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
Entorno natural	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Calidad del medio
Entorno humano	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Población afectada
Entorno socioeconómico	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Patrimonio y capital productivo

Fuente: En base a norma UNE 150008 2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

- **Cantidad:**

Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.

- **Peligrosidad:**

Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc.).

- **Extensión:**

Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.

Calidad del medio:

Se considera el impacto y su posible reversibilidad.

- **Población afectada:**

Número estimado de personas afectadas.

- **Patrimonio y capital productivo:**

Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructura, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

La valoración conduce a establecer rangos definidos, según lo mostrado en los cuadros 26, 27, 28 y 29:

Cuadro 26. Rangos de los límites de los entornos

SOBRE EL ENTORNO HUMANO				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	<i>Muy Alto</i>
3	Alta	Peligrosa	Extenso	<i>Alto</i>
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	<i>Bajo</i>
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	<i>Muy bajo</i>
SOBRE EL ENTORNO NATURAL				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	<i>Muy elevada</i>
3	Alta	Peligrosa	Extenso	<i>Elevada</i>
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	<i>Media</i>
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	<i>Baja</i>
SOBRE EL ENTORNO SOCIOECONOMICO				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	<i>Muy alto</i>
3	Alta	Peligrosa	Extenso	<i>Alto</i>
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	<i>Bajo</i>
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	<i>Muy bajo</i>

Fuente: En base a norma UNE 150008 2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

Cuadro 27. Valoración de consecuencias (ENTORNO HUMANO)

Cantidad (Según ERA)(Tn)			Peligrosidad (Según caracterización)		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Daños leves y reversibles
Extensión (Km)			Población afectada (personas)		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy Alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Area afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	< 5 personas

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales.

Cuadro 28. Valoración de consecuencias (ENTORNO ECOLÓGICO)

Cantidad (Según ERA)(Tn)			Peligrosidad (Según caracterización)		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Daños leves y reversibles
Extensión (m)			Calidad del medio		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy elevada	<ul style="list-style-type: none"> • Daños muy altos: Explotación indiscriminada de RRNN, y existe un nivel de contaminación alto
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Elevada	<ul style="list-style-type: none"> • Daños altos: Alto nivel de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación moderado

2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Media	<ul style="list-style-type: none"> • Daños moderados: Nivel moderado de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación leve
1	Puntual	Area afectada (zona delimitada)	1	Baja	<ul style="list-style-type: none"> • Daños leves: conservación de los RRNN, y no existe contaminación

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales / Manual de Estimación del Riesgo INDECI / Ley 28804.

Cuadro 29. Valoración de consecuencias (ENTORNO SOCIOECONÓMICO)

Cantidad			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	<ul style="list-style-type: none"> • Daños leves y reversibles
Extensión (m)			Patrimonio y capital productivo		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efecto agudo y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican pérdida de funciones que puede hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva

<i>1</i>	<i>Puntual</i>	<i>Area afectada (zona delimitada)</i>	<i>1</i>	<i>Muy bajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efecto pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad</i>
----------	----------------	--	----------	-----------------	--

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales / Manual de Estimación del Riesgo INDECI / Ley 28804.

Finalmente, para cada uno de los escenarios identificados, se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias en cada entorno, según cuadro 30:

Cuadro 30. Valoración de los escenarios identificados

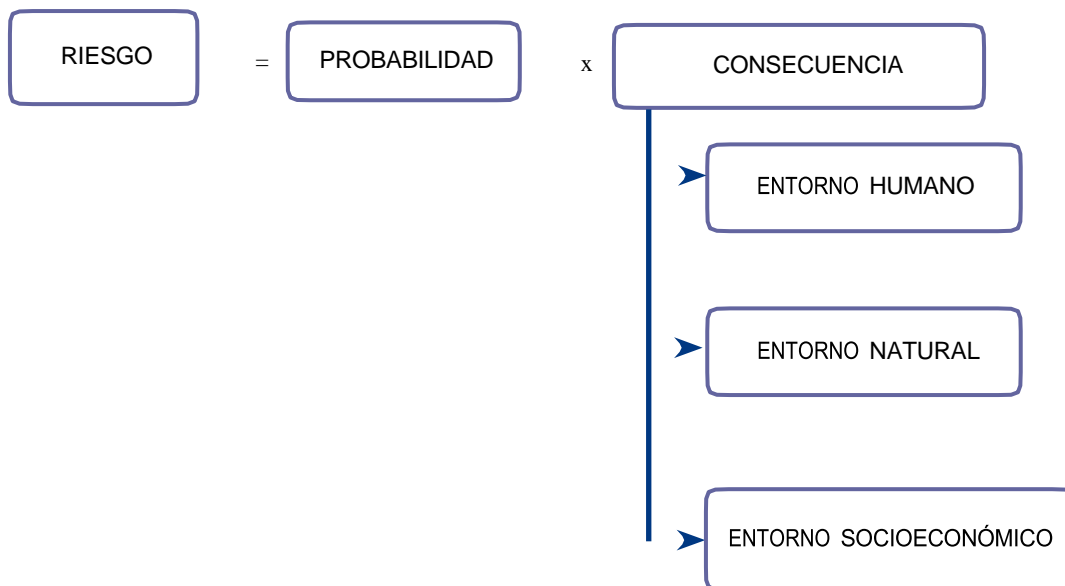
VALOR	VALORACIÓN	VALOR ASIGNADO
Crítico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	7 – 5	1

Fuente: UNE 150008 2008 Evaluación de los riesgos ambientales.

Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias anteriormente estimadas, permite la estimación del riesgo ambiental. Éste se determina para los tres entornos considerados, natural, humano y socioeconómico según se muestra en la fórmula del Gráfico 12:

Gráfico 12. Estimación del Riesgo Ambiental



Fuente: UNE 150008 – 2008, Evaluación de riesgos ambientales.

Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado, ver tabla 2:

Tabla 2. Estimador del riesgo ambiental

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
		Riesgo Significativo :		16 - 25		
		Riesgo Moderado :		6 - 15		
		Riesgo Leve :		1 - 5		

Fuente: En base a la Norma UNE 150008 2008 - Evaluación de los riesgos ambientales.

Evaluación de riesgos ambientales

El escenario en la tabla según se ve en el gráfico, los riesgos se catalogan en función del color de la casilla en la que se ubican en la tabla 2, mostrada anteriormente.

Esta metodología permite una vez que se han ubicado los riesgos en la tabla antes mostrada y se han catalogado (ya sea como riesgos muy altos, altos, medios, moderados o bajos), identificar aquellos riesgos que deben eliminarse o en caso de que esto no sea posible reducirse.

Caracterización del riesgo ambiental

Esta es la última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza, porque el riesgo se efectúa en base a los entornos identificados como humano, natural y/o socioeconómico, previamente se determina el promedio de cada uno, expresado en porcentaje, finalmente la sumatoria y media de los entornos, el cual es el resultado final, se enmarca en uno de los tres niveles establecidos: **Riesgo Significativo, Moderado o Leve.**

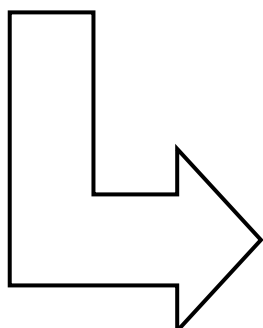
La ubicación de los escenarios en la tabla permitirá a cada organización, emitir un juicio sobre la evaluación del riesgo ambiental y plantear una mejora de la gestión para la reducción del riesgo.

La evaluación de los riesgos identificados para el proyecto, se muestran en el siguiente cuadro 31:

Cuadro 31. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

N° de riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R1	Accidentes laborales.	2	Humano	5	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	2	1	1
		1	socioeconómico	5	1	2	1	1
		1		5				
R2	Derrame de Aceites y Combustibles.	2	Humano	5	1	2	1	1
		2	Ecológico	6	2	2	1	1
		1	socioeconómico	5	1	2	1	1
		1		5				

R1= valoración de 6 } valor asignado de 1
R2= valoración de 6 } valor asignado de 1



VALOR	VALORACIÓN	VALOR ASIGNADO
Crítico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	7 – 5	1

Formula de riesgo:

Riesgo= Probabilidad X Consecuencia

$$R1= 1 \times 1= \underline{1.}$$

$$R2= 1 \times 1= \underline{1.}$$

Estimación del riesgo ambiental

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	R1/R2				
	2					
	3					
	4					
	5					

	Riesgo Significativo:	16 - 25
	Riesgo Moderado:	6 -15
	Riesgo Leve:	1 - 5

Los riesgos ambientales probables que se generen durante el desarrollo del proyecto, principalmente contemplados para la etapa de construcción, se consideran riesgos leves. Para la etapa de operación estos riesgos disminuyen su probabilidad de ocurrencia.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

En la formulación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se ha considerado atendiendo las leyes y normas ambientales nacionales vigentes, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su nueva reglamentación a través del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 y el mismo contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de dichas medidas, el cronograma de ejecución, su plan de monitoreo, de prevención y riesgos ambientales, contingencia, cierre de obra y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

9.1. Descripción de las medidas 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 este punto detallamos las medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar para evitar, reducir, corregir, compensar y/o controlar los impactos ambientales y socioeconómicos negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto, que se identificaron en el capítulo anterior.

El siguiente cuadro 32, resume las medidas de mitigación de los impactos ambientales y socioeconómicos negativos no significativos identificados para el referido proyecto, sus fases en que se presentan, la frecuencia, así como el ente responsable de su ejecución y del seguimiento:

Cuadro 32. Descripción de las medidas 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 para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

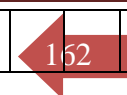
IMPACTOS IDENTIFICADOS	FASE		PERIODO					ENTE RESPONSABLE
	Co.	Op.	D	S	M	Se	A	
ACCIDENTES LABORALES Y DE TRANSITO								
Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos.	X	X	X					Promotor/contratista
Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores (casco, botas, guantes y máscara para soldar, principalmente) de acuerdo a la actividad que ejecutan.	X	X	X					Promotor/contratista
Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.	X	X	X					Promotor/contratista
Los camiones y maquinas utilizados deben llevar un adecuado plan de mantenimiento, los operadores deben contar con los requisitos mínimos a nivel de experiencia y documentación.	X	X	X					Promotor/contratista
Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.	X	X	X					Promotor/contratista
Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.	X	X	X					Promotor/contratista
Todos los camiones, maquinaria pesada y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.	X	X	X					Promotor/contratista
Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción”.	X	X	X					Promotor/contratista
Todos los vehículos y conductores relacionados con el proyecto acatarán lo dispuesto en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.	X	X					X	Promotor/contratista
Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.	X	X	X					Promotor/contratista
Exigir la utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.	X	X	X					Promotor/contratista
Contar con las debidas señalizaciones de tránsito, referente al trabajo de equipo pesado en el área.	X	X	X					Promotor/contratista
Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.	X	X	X					Promotor/contratista

Se debe contar, en un lugar visible de la obra, con los números telefónicos de los centros médicos públicos más importantes (Centro de Salud, Hospital y Policlínica de la CSS) y del Cuerpo de Bomberos.	X	X	X			159		Promotor/contratista
Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica	X	X				X		Promotor/contratista
Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub- Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.	X	X				X		Promotor/contratista
Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.	X	X	X			X	X	Promotor/contratista
Colocar señalización preventiva alrededor de las estructuras no terminadas, y colocar los letreros de prohibición de entrada en las áreas trabajadas del proyecto.	X	X		X				Promotor/contratista
GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS.								
Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.	X	X	X					Promotor/contratista
Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción y fase de operación).	X	X	X	X	X			Promotor/contratista
Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales de construcción y depositarlo en un autorizado o el vertedero municipal.	X		X					Promotor/contratista
El traslado de los materiales y otros insumos requeridos por el proyecto se realizará de acuerdo a las necesidades y se optimizará su uso, para evitar que terminen convirtiéndose en residuos	X		X					Promotor/contratista
Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y máquinas que trabajan en el proyecto para evitar el derrame de desechos tanto líquidos como gaseosos.	X	X	X					Promotor/contratista
En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.	X	X	X					Promotor/contratista
De ser necesario, se aplicará agua (carros cisternas-verano) en áreas y sitios propensos a generar polvo. (se tramitará el respectivo permiso de agua en MiAmbiente).	X		X					Promotor/contratista
En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.	X	X	X	X				Promotor/contratista
Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al	X		X					Promotor/contratista

[illegible]

Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales y fluviales cercanos a la obra.	X		X					Promotor/contratista
Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.	X		X					Promotor/contratista
El suelo, agregados pétreos y desechos sobrantes, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra	X		X					Promotor/contratista
Cuando se lave el equipo y el área de trabajo, se evitará que desechos u otro material sean arrastrados a los drenajes pluviales y fluviales cercanos a la obra.	X	X	X					Promotor/contratista
Toda la tierra removida debe ser compensada hacia las áreas con depresión o menor altura de cota, cumpliendo con la norma técnica de corte y relleno.	X		X					Promotor/contratista
En los sitios de corte cercanos al proyecto se dispondrá de un capataz permanente, el cual llevará control del corte a objeto de evitar que rocas o suelo removido afecten la estructura de drenajes existentes.	X		X					Promotor/contratista
Asignar un lugar apropiado para el almacenamiento de agregados de petróleo (combustibles y aceites), que puedan ser transportados por las aguas pluviales.	X		X					Promotor/contratista
Promover la recolección de desechos sólidos y desperdicios, para evitar estancamientos de aguas pluviales.	X	X	X					Promotor/contratista
PERDIDA DE LA COBERTURA VEGETAL								
Tramitar el permiso de limpieza en el MiAmbiente, así como el pago de la Indemnización ecológica	X		X					Promotor
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	X		X					Promotor
Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.	X	X	X					Promotor
Establecer un plan de arborización y ornamentación para enriquecer las áreas verdes contempladas en el área del proyecto y áreas circundantes.	X		X					Promotor
Cumplir con la Ley No. 1 forestal de la República de Panamá.	X		X					Promotor
Aplicar engramado en las áreas verdes destinadas en el proyecto.		X		X				Promotor
Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.	X	X	X					Promotor/contratista
PERTURBACIÓN A LA FAUNA								
Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.	X	X	X					Promotor/contratista
Cumplir con la Ley de Vida Silvestre.	X	X	X					Promotor/contratista
En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).	X	X	X					Promotor/contratista
Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.	X			X				Promotor/contratista
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	X		X					Promotor/contratista

Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.	X	X	X						Promotor/contratista
---	---	---	---	--	--	--	--	--	----------------------



Fuente: Elaborado por equipo consultor – octubre 2024.

Observaciones: (Co.) Construcción, (Op.) Operación; Diario (D), (S) Semanal, (M) Mensual, (Se) Semestral, (A) Anual.

Fuente: Elaborado por equipo consultor.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

En términos generales, el PMA será ejecutado durante toda la vida del Proyecto, incluyendo las fases de construcción y operación. Muchas de las actividades inician necesariamente durante el diseño y planeación del Proyecto, incorporando controles y medidas de protección como elementos fundamentales del diseño de la obra y continuando la consulta y divulgación entre los grupos de interesados y en los alrededores.

El cuadro 33 siguiente, presenta el cronograma general de las actividades del PMA:

Cuadro 33. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación en cada Impacto Ambiental identificado – Proyecto “BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO”

Impactos Ambientales (Medidas ambientales incluidas en cada uno de los impactos)	CONSTRUCCIÓN (MESES)								OPERACIÓN (MESES/AÑOS)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2 AÑO			3 AÑO			4 AÑO			5 AÑO		
Riesgo de accidentes laborales y de tránsito.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Cambios en la estética del sitio.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x												
Incremento en los niveles de ruido.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Obstrucción de drenajes pluviales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Pérdida de la cobertura vegetal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
Perturbación a la Fauna.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x												
Generación de empleo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Incremento de la economía local.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Uso productivo del suelo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Fuente: Elaborado por equipo consultor – octubre 2024.

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)

El promotor **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, implementará el monitoreo, seguimiento y el control de las medidas de mitigación que se implementarán en conjunto con las demás instancias que le correspondan (MiAmbiente, MINSA, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Municipio de Santiago, MEF, entre otros). La principal tarea será monitorear que las medidas de mitigación ambiental surtan efecto y que se cumpla con los compromisos adquiridos en cuanto a la protección del entorno ambiental involucrado.

El monitoreo de las medidas de mitigación ambiental se realizará de acuerdo a la implementación del siguiente Programa de Monitoreo Ambiental:

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El promotor **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, será responsable del monitoreo ambiental del Proyecto y aquí se presentan los lineamientos básicos que deberán implementarse para el monitoreo del medio ambiente en el área del proyecto. El Plan de Monitoreo Ambiental (PMA), es la herramienta mediante la cual el promotor del proyecto como responsable, le dará seguimiento de manera técnico-científica a la afectación de los recursos naturales por parte de las diferentes actividades que se producirán como resultado de la ejecución de este proyecto. Se recopilarán los datos y la información sobre la capacidad del medio ambiente para recuperarse o asimilar los cambios de manera natural.

También se validarán y evaluarán los impactos pronosticados e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental. Se evaluarán las tendencias espacio-temporales con relación a respuestas del medio con respecto a niveles de degradación o recuperación y finalmente a través de su implementación, las empresas contratistas cumplirán con las exigencias de la normativa ambiental en cuanto a procurar las medidas y acciones necesarias para la protección del entorno ambiental. El siguiente cuadro 34, muestra el monitoreo de cada una de las medidas de mitigación contempladas para cada impacto ambiental identificado para el proyecto:

Cuadro 34. Programa de Monitoreo Ambiental (PMA) para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

166

IMPACTOS IDENTIFICADOS	FASE		PERIODO					ENTE RESPONSABLE	MONITOREO	COSTO (\$)
	Co.	Op.	D	S	M	Se	A			
ACCIDENTES LABORALES Y DE TRANSITO										
Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos.	X	X	X					Promotor/contratista	Revisión diaria sobre el uso adecuado de equipo de protección personal y de los equipos requeridos.	\$500.00
Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores (casco, botas, guantes y máscara para soldar, principalmente) de acuerdo a la actividad que ejecutan.	X	X	X					Promotor/contratista		
Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.	X	X	X					Promotor/contratista		
Los camiones y maquinas utilizados deben llevar un adecuado plan de mantenimiento, los operadores deben contar con los requisitos mínimos a nivel de experiencia y documentación.	X	X	X					Promotor/contratista		
Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.	X	X	X					Promotor/contratista		
Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.	X	X	X					Promotor/contratista		
Todos los camiones, maquinaria pesada y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.	X	X	X					Promotor/contratista		
Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".	X	X	X					Promotor/contratista		
Todos los vehículos y conductores relacionados con el proyecto acatarán lo dispuesto en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.	X	X					X	Promotor/contratista		
Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo	X	X	X					Promotor/contratista	Registro fotográfico semanales de la medida aplicada	

el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.									167	para aportarla a los informes de seguimiento.	
Exigir la utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.	X	X	X						Promotor/contratista		
Contar con las debidas señalizaciones de tránsito, referente al trabajo de equipo pesado en el área.	X	X	X						Promotor/contratista		
Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.	X	X	X						Promotor/contratista		
Se debe contar, en un lugar visible de la obra, con los números telefónicos de los centros médicos públicos más importantes (Centro de Salud, Hospital y Policlínica de la CSS) y del Cuerpo de Bomberos.	X	X	X						Promotor/contratista		
Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica	X	X					X		Promotor/contratista		
Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub- Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.	X	X					X		Promotor/contratista		
Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.	X	X	X				X	X	Promotor/contratista		
Colocar señalización preventiva alrededor de las estructuras no terminadas, y colocar los letreros de prohibición de entrada en las áreas trabajadas del proyecto.	X	X		X					Promotor/contratista		
GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS.											
Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.	X	X	X						Promotor/contratista		
Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y	X	X	X	X	X				Promotor/contratista		

transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción y fase de operación).									168	Revisión diaria.	
Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales de construcción y depositarlo en un autorizado o el vertedero municipal.	X		X					Promotor/contratista		Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.	\$125.00
El traslado de los materiales y otros insumos requeridos por el proyecto se realizará de acuerdo a las necesidades y se optimizará su uso, para evitar que terminen convirtiéndose en residuos	X		X					Promotor/contratista		Adecuación de recinto para disposición de tinaqueras (construcción) y en la operación.	
Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y máquinas que trabajan en el proyecto para evitar el derrame de desechos tanto líquidos como gaseosos.	X	X	X					Promotor/contratista			
En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.	X	X	X					Promotor/contratista			
De ser necesario, se aplicar agua (carros cisternas-verano) en áreas y sitios propensos a generar polvo. (se tramitará el respectivo permiso de agua en MiAmbiente).	X		X					Promotor/contratista		En la operación, contrato con La empresa de recolección SACOSA (tipo comercial)	\$100.00
En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.	X	X	X	X				Promotor/contratista			
Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero. Igualmente, los residuos sólidos generados (basura, empaques), y los orgánicos deben almacenarse en sitios techados.	X		X					Promotor/contratista			
CAMBIOS EN LA ESTÉTICA DEL SITIO											
Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano (ver plano adjunto).	X		X					Contratista		Revisión de los sitios para dejarlos limpios.	
Evitar el paso innecesario de maquinaria y equipo en lugares y áreas que no serán intervenidas o desarrolladas.	X		X					Contratista			
Desarrollo y construcción de terracería estable (para la bodega).	X		X					Contratista		Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los	\$150.00
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	X		X					Contratista			
Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.	X	X	X					Contratista			

Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio.	X		X					Contratista	informes de seguimiento.	
Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.	X		X					Contratista	Aplicación de actividades de siembra de especies ornamentales y árboles (de requerirse).	
En caso de requerirse, en la etapa de operación se podrá implementar una actividad de engramado que procure la recuperación de áreas desprovista de vegetación.		X	X					Promotor		
INCREMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO										
El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.	X	X	X					Promotor/contratista	Normas aplicables: Nivel Sonoro Promedio (Reglamento Técnico COPANIT 44-2000 y normas de la OSHA). Presentación de resultados de ruido en los respectivos informes mientras duren la etapa de construcción, así como de las evidencias de cumplimiento de las otras medidas.	\$500.00
Utilizar estrictamente el equipo pesado y camiones necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.	X	X	X					Promotor/contratista		
Durante la fase de construcción y operación se laborará en horario diurno (7:30 am a 5:30 pm); de existir cambios en el horario se notificará por escrito a la autoridad pertinente.	X	X	X					Promotor/contratista		
Adoptar las normativas vigentes en lo relacionado al control de los ruidos.	X	X	X					Promotor/contratista		
Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja (no gritar).	X	X	X					Promotor/contratista		
Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales o equipo, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido que perturben a los vecinos (tirar los materiales, acelerar los motores, activar la bocina del vehículo, etc.).	X		X					Contratista		
Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".	X	X	X					Promotor/contratista		
Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de	X		X					Promotor		

construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Aplicar engramado en las áreas verdes destinadas en el proyecto.		X		X				Promotor	informes de seguimiento.	
Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.	X	X	X					Promotor	Aportar el recibo de pago en cumplimiento con la Resolución AG-0235-2013 en los informes de cumplimiento ambiental. Aplicación de actividades de siembra de especies ornamentales y árboles (de requerirse).	\$250.00
PERTURBACIÓN A LA FAUNA										
Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.	X	X	X					Promotor	Revisión de los sitios a intervenir durante las actividades de desbroce y desarraigue de la vegetación.	
Cumplir con la Ley de Vida Silvestre.	X	X	X					Promotor		
En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).	X	X	X					Promotor		
Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.	X			X				Promotor	Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.	\$200.00
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.	X		X					Promotor		
Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del predio que no vayan a ser intervenidos.	X	X	X					Promotor	En caso de requerirse, aplicar rescate de especies de fauna que lo requieran.	

Fuente: Elaborado por equipo consultor – octubre 2024.

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

172

No aplica para este EsIA.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

El siguiente plan resumido y mostrado en el cuadro 35, está orientado en prevenir los posibles riesgos ambientales identificados durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto en mención:

Cuadro 35. Plan de prevención de riesgos ambientales identificados para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

173

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Responsable y Costos	Vigilancia
Accidentes Laborales	Dentro del predio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contratación de personal con experiencia para el manejo del equipo requerido: concretera estacionaria, conductores de vehículos, etc. ✓ Suministro de equipo protector (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc). ✓ Mantenimiento de un bote en el área del Proyecto para evacuaciones de emergencia. 	Promotor y los costos son incluidos dentro del presupuesto administrativo y de mantenimiento de la empresa.	El Promotor, aplicará un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisarán las medidas aplicadas en el informe que el promotor presentará.
Accidentes de tránsito	Dentro y fuera del predio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se deberá señalizar claramente el área de acceso del proyecto, indicando entre otros: límite máximo de velocidad, accesos, así como cualquier otra información que ayude a garantizar la menor afectación al tráfico vehicular de la zona, debido a la entrada y salida de equipo pesado. ✓ El equipo pesado que transporta materiales de construcción, debe contar con la respectiva seña de seguridad, a fin de evitar cualquier accidente en la vía, producto de materiales o desechos que puedan salirse del vagón del camión. ✓ Contar con un personal banderillero, el 	Total inversión: B/. 1,575.00.	

		cual cada vez que entre y salgan vehículos al área del proyecto les señale a los conductores la indicación de alto o de avanzar.		
Derrame de Aceites y Combustible	Maquinaria en general	<ul style="list-style-type: none">✓ Mantenimiento mecánico diario del equipo requerido dentro del predio.✓ Mantenimiento de material absorbente, waiper, telas, biosolve, aserrín, entre otros para el caso de derrame de aceites.✓ Concentrar las tareas de manejo de equipo que requieran cambio de hidrocarburos a lugares con las facilidades necesarias, acumular este tipo de desperdicio en recipientes adecuados y programar su recolección.✓ Mantener equipo de contención para evitar difusión en caso de derrame de agentes contaminantes		

9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

No aplica para este EsIA.

9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).

No aplica para este EsIA.

9.6. Plan de Contingencia.

Este Plan tiene por objeto establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en la zona del Proyecto, que por ende sirvan para la Prevención y control del riesgo y medidas de contingencia. Los riesgos de este emplazamiento son clasificados por su tipología como sigue:

- **Riesgos de seguridad:** Generalmente con accidentes de baja probabilidad, de alto grado de exposición y de graves consecuencias; efectos agudos e inmediatos. El enfoque está en la seguridad humana y la prevención de pérdidas, en el trabajo.
- **Riesgos de la salud:** Generalmente con accidentes de alta probabilidad, de exposiciones de bajo nivel, período latente prolongado, efectos demorados. El enfoque está en la salud humana, con consecuencias en las instalaciones de trabajo.
- **Riesgos ecológicos y ambientales:** Efectos sutiles, múltiples interacciones entre la población, comunidades y ecosistemas. El Riesgo se toma muchas veces como simple “*probabilidad de ocurrencia*” del evento, pero esto no

encierra todos los factores del peligro. Sin lugar a dudas el índice del peligro tiene una evidente relación con la posibilidad de que ocurra el evento; pero, asimismo, va a tenerla con la vulnerabilidad del medio expuesto y con el tiempo de exposición a que ocurra el evento. Seguidamente se desarrolla el Plan de Contingencia.

El plan de contingencia *es el conjunto de estrategias y acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender situaciones de desastres que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia del proyecto.*

El Plan de Contingencia está conformado por una serie de medidas a ejecutar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio, daños a la infraestructura y preponderantemente, lesiones o fatalidades humanas con énfasis en el personal que trabaja en el proyecto y busca determinar los elementos técnicos indispensables para poder controlar de manera eficiente los posibles accidentes y/o emergencias que puedan suceder durante el desarrollo de proyecto. En este sentido, presentamos en el cuadro 36 nuestro plan:

Cuadro 36. Plan de contingencia para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Evento	Acción a tomar	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B/.
1. Accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluación inmediata de la lesión. ✓ Si es posible aplicar primeros auxilios. ✓ Llamar a la Cruz Roja o paramédica. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana. ✓ Mantener un ambiente de serenidad y área despejada. ✓ Comunicar a las instancias respectivas. ✓ Dar seguimiento al caso. 	Promotor, supervisor de la promotora con apoyo del MINSA (depto. Salud ocupacional).	1,629.00 (incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal)

2.Accidentes de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluación inmediata de la situación, para determinar condición de los involucrados y si es necesario el traslado al hospital o centro de salud. ✓ Dar aviso a la Autoridad de Tránsito, Cruz Roja e instancias respectivas. ✓ Colocar los triángulos de seguridad. ✓ Dar instrucción a una persona que se encargue de regular el tránsito en el área o advertencia a conductores. ✓ Mantener señalizados los sitios de paso, ingreso y salida de camiones y equipos a los diferentes sitios de trabajos. 	Promotor, Empleados, subcontratistas Inspectores de seguridad.	890.00 (Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, señalizaciones viales, barreras tipo jersey, flechas lumínicas, etc.)
3.Incendios debido a accidentes de tránsito o dentro del área del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar la voz de alarma a todo el personal para ponerse a salvo y seguir instrucciones establecidas de antemano, como apagar equipo, alejarse de áreas peligrosas, utilizar equipo para combatir fuegos (equipo manual, extintores, tanques con agua). ✓ Llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos. ✓ Despejar vía de acceso al área. ✓ Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado ✓ Hacer uso de extintores en los sitios donde se pueden presentar conatos de incendios como medida paleativa mientras llegan los Bomberos. 	Empresa subcontratista con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente, Policía nacional.	185.00 (Extintores, tanques, palas, etc.)
4.Derrame de materiales contaminantes- Se considera como contingencia ambiental la caída, fuga y/o derrame de: combustibles, lubricantes, pinturas, residuos sólidos, fuga de aguas residuales de las letrinas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del área y en mal estado. ✓ Notificación inmediata al personal designado. ✓ Aviso al personal de mantenimiento. ✓ Contención del derrame y limpieza inmediata. ✓ Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando utilizando instrumentos que no genere chispa, hasta que el material esté seco, para recolectar en un tanque o bolsa bien cerrada. ✓ Luego de controlado el derrame investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado. 	Empresa con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente,	750.00 (palas, tanques o cartucho)
Total			B/. 3,454.00

Fuente: Elaborado por el consultor – octubre 2024.

9.7. Plan de Cierre.

No aplica un plan de cierre como tal, ya que este proyecto es permanente, sin embargo, para corregir situaciones adversas, creadas durante la etapa de Construcción y otras en la Operación, se implementará el siguiente Plan de Cierre de actividades durante la etapa de Operación como tal del proyecto. Este plan, está relacionado con aquellas actividades de culminación que no pudieron ser terminadas en la etapa de construcción principalmente y que requieren de forzoso cumplimiento desde el punto de vista de la obra, normativo y ambiental.

El objetivo primordial de la implementación de este plan de cierre, es el de *Garantizar que al ocurrir el abandono del proyecto (construcción), antes de su culminación, el área donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental en la medida de lo viable.*

El siguiente plan de cierre para el referido proyecto en mención, conllevará las siguientes acciones:

- Saneamiento y limpieza del área: consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de infraestructuras temporales (campamento, servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenaje de material, entre otros elementos utilizados en la etapa operativa.
- En las áreas libres, la revegetación de las mismas, con la siembra de grama, plantas ornamentales (arbustos, especies nativas y similares) en caso de tener espacio y realizar esta actividad.
- Eliminación de obstáculos o elementos como piedras, troncos de árboles, chatarras, entre otros elementos visibles peligrosos y/o molestos.
- Se estima un costo aproximado entre unos \$926.00 - \$1,321 para la ejecución de dichas acciones. Sin embargo, estos costos ya están reflejados en el PMA de este referido estudio.

Este plan de cierre será exclusivo en su aplicabilidad por parte del promotor y el seguimiento por parte de las partes o autoridades competentes (MiAmbiente, MIVIOT, Municipio de Santiago, entre otros).

9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático.

No aplica para este EsIA.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.

No aplica para este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental.

Se entiende por Gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. El promotor del proyecto consiente que este tipo de proyecto puede traer consigo una serie de impactos ambientales que afectan negativamente el medio, ha considerado una serie de medidas, planes y proyectos que ayuden a su conservación, como lo son las medidas de mitigación, planes de prevención de riesgos, planes de contingencia, plan de cierre que tratan de concienciar a las personas involucradas en el proyecto sobre la importancia de la conservación del medio. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo

que en su totalidad constituyen el *Costo de la Gestión Ambiental* como se muestra en el cuadro 37 siguiente:

Cuadro 37. Costo de la gestión ambiental para el proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Acciones	Costo (\$)
PMA, monitoreo, cronograma	2,155.00
Plan de prevención de riesgos	1,575.00
Plan de contingencia	3,454.00
Plan de cierre*	---
TOTAL	7,184.00

Observaciones: *El costo se encuentra incluido en el PMA.

Fuente: Elaborado por equipo consultor y promotor octubre 2024.

10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DEL PROYECTO

181

10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

No aplica para este EsIA.

10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

No aplica para este EsIA.

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 este EsIA.

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

No aplica para este EsIA.

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

182

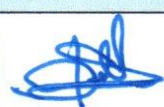

A continuación, se presentan los nombres, firmas del personal profesional y colaborador que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental.

11.1. Lista de nombres, números de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.

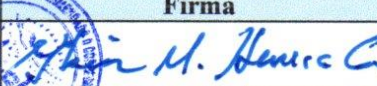
Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación del Licenciado Abad A. Aizprúa Chávez con la colaboración de la Ingeniera Yenvieé D. Puga, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 (Artículo 57).

En el cuadro 38, se presentan los nombres de los profesionales, números de registro y firmas debidamente notariadas, así como del personal de apoyo en el cuadro 39:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA N° 11107, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

Nombre del consultor	N° de registro	Responsabilidades	Firma
Abad A. Aizprúa Ch.	IRC-041-2007	Descripción del proyecto, ambientes físico, biológico, y socioeconómico, identificación y valoración de riesgos e impactos, categorización, plan de manejo ambiental. Coordinador del EIA.	
Yenvieé D. Puga	IRC-096-2009	Ambiente físico, identificación y valoración de riesgos e impactos, y plan de manejo ambiental.	

11.2. Lista de nombres, números de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.

Personal de apoyo	Funciones	Firma
Gloria M. Herrera Q.	Componente socioeconómico (encuestas)	

REPUBLICA DE PANAMA
 TRIBUNAL ELECTORAL

**Gloria Marisel
 Herrera Quijano**

NOMBRE USUAL:
 FECHA DE NACIMIENTO: 27-ABR-1985
 LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, DAVIN
 DONANTE TIPO DE SANGRE:
 EXPIRA: 04-DIC-2018 EXPIRA: 04-DIC-2028



4-737-1446

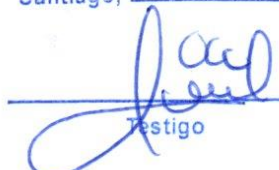
Yo, Lcda. VERANIA HERNANDEZ, Notaria Publica Primera del Circuito de Veraguas, portadora de la cédula de identidad personal No. N-21-2478,

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del (los) firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la (s) consideramos autentica (s).

26 NOV 2024

Santiago,


 Testigo


 Testigo

Lcda. VERANIA HERNANDEZ
 Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- Este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves y riesgos ambientales leves, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo I del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El proyecto generará una serie de impactos, que en alguna medida afectarán los componentes ambientales principalmente y sociales del lugar donde se desarrollará. Sin embargo, considerando lo perturbado del área, el uso actual del suelo y dado que los impactos negativos identificados en el estudio son bajos o leves (la mayoría) y que éstos se mitigarán con la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental que aquí se menciona, se concluye que éste tiene viabilidad ambiental y socioeconómica.
- El sitio específico en la sección del predio en donde se desarrollará el proyecto y su entorno, han sido impactado previamente por actividades antropogénicas (industrias).
- El sitio ya cuenta con un uso establecido del suelo (C2-I y R-1), por lo que la continuidad de las actividades relacionadas con su uso, son compatibles con el referido.
- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a los diseños, criterios técnicos y planos finales, previamente aprobados por las autoridades competentes y bajo la supervisión de éstas.
- Con el desarrollo de este proyecto, se podrá aumentar la producción a mayor escala de los productos que ofrece el promotor, presentando disponibilidad de un área para albergar los

mismos, por ende, una mayor demanda en la distribución a gran escalar de manera local, regional y nacional.

- El proyecto continuará contribuyendo con la economía local del corregimiento de Santiago en el distrito de Santiago, de la provincia de Veraguas.
- El proyecto, además de beneficiar al promotor, generará nuevas plazas de trabajo a personas de los alrededores.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene aceptación en un 75%. Sin embargo, es importante resaltar algunas observaciones y opiniones vertidas por algunos moradores.

Recomendaciones:

- Es imprescindible el seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas en este estudio de impacto ambiental, a fin de no afectar los componentes ambientales y sociales.
- En virtud de lo antes señalado, el promotor, sus contratistas y proveedores, deberán cumplir con las medidas de mitigación establecidas en este estudio de impacto ambiental y mantener una estrecha coordinación con las autoridades competentes.
- El promotor del proyecto **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, debe gestionar con los Ministerios de Ambiente, Cuerpo de Bomberos, Municipio de Santiago y otras instituciones competentes, los permisos requeridos para desarrollar del proyecto.

- Los colaboradores del promotor, de sus contratistas y proveedores, deberán mantener una actitud respetuosa con los colaboradores de la empresa, los vecinos y atender sus inquietudes de llegar a presentarse.
- Es importante atender las opiniones vertidas por los moradores en las encuestas realizadas, principalmente lo concerniente al tema de la empleomanía del lugar, hacer las cosas bien y cumplir en todo y demás detalles de interés.

Finalmente el promotor, conjuntamente con los consultores ambientales que elaboraron este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos, que el mismo, además de atender las consideraciones jurídicas y técnicas que lo rigen, cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 (que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023), por lo que solicitamos a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, que una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación, para continuar con los trámites requeridos para iniciar la construcción del proyecto.

13. BIBLIOGRAFÍA

AIZPRÚA CH. A. A., y PUGA D. Y. (2024). Apuntes de Campo. Meses de septiembre y octubre.

ALBENTOSA, L.M. (1976). "Climatología dinámica, sinóptica o sintética. Origen y desarrollo" en Revista de Geografía Depto. de Geografía Univ. Barcelona X, 1-2. pp. 140-157. Barcelona

ANGHER G. R. y DEAN R. (2010). The Birds of panama. *A Field Guide*. A zona Tropical Publication. First publish 2010.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera versión.

CANTER, L.W. (1998). Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Primera edición en español. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p.

CARRASQUILLA, L.G. (2006). Árboles y Arbustos de Panamá. Universidad de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Primera edición. 479 pp.

CASTILLERO, V. (2016). Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto " Residencial Viva Santiago Etapa I y II", Santiago, 2016.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO (domingo 17 de junio). Consultado en https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=10&ID_PUBLICACION=556&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=3

EISENBERG, J.F. (1989). Mammals of The Neotropics. The Northern Neotropics. Volume I. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guyana. The University Chicago Press. 449 pp.

EMMONS, LH. (1989). Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. University of Chicago Press. 282 pp.

GARMENDIA, A.; SALVADOR, A; CRESPO, C.; GARMENDIA, L. 2005. Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, S.A., Madrid.

HOLDRIDGE, L. R. (1972). Mil Especies de Panamá. Panamá 1972.

IBAÑÉZ, A. (2011). Guía Botánica del Parque Nacional Coiba. Zona Creativa, S.A. Impreso en China. 399 pp.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. Carta Topográfica a escala 1:50,000, Hoja N° 3939 IV La Soledad.

LENDER, T. (2001). A Guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A zone tropical publication, Miami Florida. pp: 305.

LISTA GENERAL DE ESPECIES SILVESTRES DE PANAMÁ. Taller de especialistas en mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Ciudad de Panamá. 2002.

PÉREZ, R.A. (2008). Árboles de los Bosques del Canal de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Editora Boski, S.A. Primera edición.

REID, F.A. (1997). A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Published by Oxford University Press, Inc. pp: 334.

ROMÁN *et al.* (2012). Guía para la Propagación de 120 especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico. pp: 162.

TOSI, J. Jr. (1971). Inventariación y demostraciones forestales. Panamá: zonas de vida. Informe técnico N° 22 F.A.O. F/PANG.

VEGA, P.F. (2015). Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Residencial Viva Santiago Etapa I" - Santiago, 2015.

VERNAZA C., E.A. (2016). Estudio de Impacto Ambiental Categoría I Proyecto "Residencial Villa Gloria", Santiago.

VERNAZA C., E.A. Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Residencial Altos de San Pablo, Soná

14. ANEXOS

14.1. Copia de solicitud de evaluación de impacto ambiental

Copia de cédula del promotor.

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

Santiago, 10 de noviembre de 2024

LICENCIADA
ALEJANDRA BLASSER
DIRECTORA REGIONAL ENCARGADA
MINISTERIO DE AMBIENTE - VERAGUAS
E. S. D.

Respetada Licenciada Blasser

Por este medio Yo, **RAFAEL VIRZI JIMÉNEZ**, varón de nacionalidad panameña, mayor de edad, portador de la cédula N°9-98-621, con residencia en Ciudad de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, actuando en calidad de representante legal, solicito ante el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Región de Veraguas, la evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado Proyecto **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"**, ubicado sobre la Finca Folio N°11107 (F), código de ubicación 9901, Corregimiento Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, cuyo promotor es **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.**, debidamente registrada en el Folio N° 118285.

Esta solicitud de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental se requiere para la construcción y adecuación de las siguientes infraestructuras: área de camiones con superficie de 1,780.00 m², pavimento de maniobras con superficie de 1,965.00 m² y una bodega con una superficie de 2,305.00 m² sumando un total de 6,050.00 m² de construcción sobre una superficie de terreno de 2 ha + 119 m² + 4052 cm². Esta ampliación de la bodega contará con una sola planta. El lugar en donde se desarrollará el respectivo proyecto, se encuentra ubicado en un área abierta en un sector dentro de la Finca Folio N°11107 (F). El edificio tipo galera fungirá como bodega de almacenaje de productos terminados que la empresa fabrica (pastas, harinas, cremas, azúcar, salsas, alimentos de mascotas, aguas, sopas deshidratadas, galletas saladas y dulces). Este proyecto formará parte de las infraestructuras ya existentes de la empresa promotora **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A. (AGROINVESTA)**.

Este estudio de impacto ambiental consta de **(918)** fojas, incluyendo la portada, contenido, anexos, y fue elaborado bajo la coordinación de los consultores ambientales: Abad A. Aizprúa Ch. y Yenvié D. Puga, inscritos en el registro de consultores de la ANAM (hoy Mi Ambiente), mediante resoluciones DINEORA-IRC-041-2007 y IRC-096-2009 respectivamente.

Para cualquier información adicional, me pueden contactar al teléfono (507) 998-2662/998-6466, o en el correo electrónico recep.santiago@gmail.com y las notificaciones las recibimos en nuestras oficinas ubicadas en la vía panamericana, Corregimiento Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.



Por lo antes señalado, se presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para someterlo a la evaluación de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 (Artículo 77), lo que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 sobre Ambiente, y modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 y en los contenidos establecidos en la página web del Ministerio de Ambiente y demás normas concordantes y del cual fue elaborado por los consultores ambientales,

Sin otro particular, quedo de usted.



Atentamente,

RAFAEL VIRZI JIMÉNEZ
Cédula N° 9-98-621
Representante Legal
AGROINVESTA



Yo, Lda. VERANIA HERNANDEZ, Notaria Publica Primera del Circuito de Veraguas, portadora de la cédula de identidad personal No. N-21-2478,

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del (los) firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la (s) consideramos autentica (s).

Santiago, **20 NOV 2024**

Testigo

Testigo

Lda. VERANIA HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



Yo, Lcda. VERANIA HERNANDEZ, Notaria Publica Primera del Circuito de Veraguas, portadora de la cédula de identidad personal No. N-21-2478

CERTIFICO:

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

Santiago, 20 NOV 2024


Lcda. VERANIA HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

22/11/24, 14:21

Sistema Nacional de Ingresos

196



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 247602

Fecha de Emisión:

22	11	2024
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

22	12	2024
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS S.A.

Representante Legal:

RAFAEL VIRZI

Inscrita

11850-47-118285

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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante





Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

9021914

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	AGRO INDUSTRIA ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A / FOLIO: 118285	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-11-12
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Veraguas	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
Monto Total					B/. 350.00

Observaciones

EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1 PROYECTO " BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO" EN DISTRITO DE SANTIAGO, SLIP 440117655

Día	Mes	Año	Hora
12	11	2024	12:04:39 PM

Firma

Nombre del Cajero Delermína Riquelme



IMP 1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ
FECHA: 2024.10.23 14:42:00 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

Milagros Bermúdez

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

423083/2024 (0) DE FECHA 10/23/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

AGRO INDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A. (AGROINVESTA).

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 118285 (S) DESDE EL LUNES, 10 DE OCTUBRE DE 1983

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SECRETARIO: MARIA DEL CARMEN SALERNO DE VIRZI

SUSCRIPTOR: DAVID VIRZI JIMENEZ

SUSCRIPTOR: RAFAEL VIRZI JIMENEZ

DIRECTOR: MARIA DEL CARMEN SALERNO DE VIRZI

PRESIDENTE: RAFAEL . VIRZI JIMENEZ

DIRECTOR: RAFAEL VIRZI JIMENEZ

DIRECTOR: MARIA ELENA VIRZI SALERNO

DIRECTOR: ANA GABRIELA VIRZI SALERNO

DIRECTOR: MARIA DEL CARMEN VIRZI SALERNO

TESORERO: MARIA ELENA VIRZI SALERNO

VOCAL: ANA GABRIELA VIRZI SALERNO

VOCAL: MARIA DEL CARMEN VIRZI SALERNO

AGENTE RESIDENTE: MARIA DEL CARMEN SALERNO DE VIRZI

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:QUE EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ES TAMBIEN EL REPRESENTANTE LEGAL Y EN SU AUSENCIA LO SERA EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: ESTARA DIVIDIDO EN MIL ACCIONES DE DIEZ BALBOAS CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA VERAGUAS

- DETALLE DEL PODER:SE OTORGA PODER A FAVOR DE LUIS ALBERTO OLMOS RODRIGUEZ (CÉDULA 8-750-1673) SIENDO SUS FACULTADES REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALESQUIERA CORPORACIONES, EMPLEADOS DEL ORDEN O PODER JUDICIAL, ADMINISTRATIVO, LABORAL, JUNTA DE CONCILIACION O CUALQUIER ENTIDAD GUBERNAMENTAL, (ORGANO JUDICIAL) MUNICIPAL O DEL MINISTERIO PUBLICO (FISCALIA) EN CUALQUIER JUICIO, ACTUACIONES,ACCIONES, ACCIONES, ACTOS, DILIGENCIA O GESTIONES EN QUE EL PODERDANTE, TENGA QUE INTERVENIR, YA SE DIRECTA O INDIRECTAMENTE , YA SEA COMO DEMANDANTE O COMO DEMANDADA O TERCERISTA, QUERELLANTE, QUERELLADO CON FACULTAD PARA RECIBIR, DESISTIR, TRANSIGIR, SUSTITUIR Y REVOCAR. QUEDA FACULTADO PARA OTORGAR PODER EN CASO NECESARIO A ABOGADOS CON FACULTADES QUE SEAN NECESARIAS A LOS INTERESES DEL PODERDANTE Y REVOCADOS.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 23 DE OCTUBRE DE 2024A LAS 12:45 P. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404854016



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: F3ACB5C2-D5F4-42E6-8A91-DF0305BC7E41
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis 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: MILAGROS DEL
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ
FECHA: 2024.10.16 12:20:00 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

M Bermúdez

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 413438/2024 (0) DE FECHA 10/16/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SANTIAGO Código de Ubicación 9901, Folio Real N° 11107 (F)
CORREGIMIENTO SANTIAGO, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 119 m² 4052 cm²
VALOR DE B/.10,500.00 (DIEZ MIL QUINIENTOS BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO B/.10,500.00 (DIEZ MIL QUINIENTOS BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES CINCO MIL QUINIENTOS BALBOAS(B/.5,500.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

AGRO INDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTAN .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA **MIÉRCOLES, 16 DE OCTUBRE DE 2024** 10:38 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 1404843374

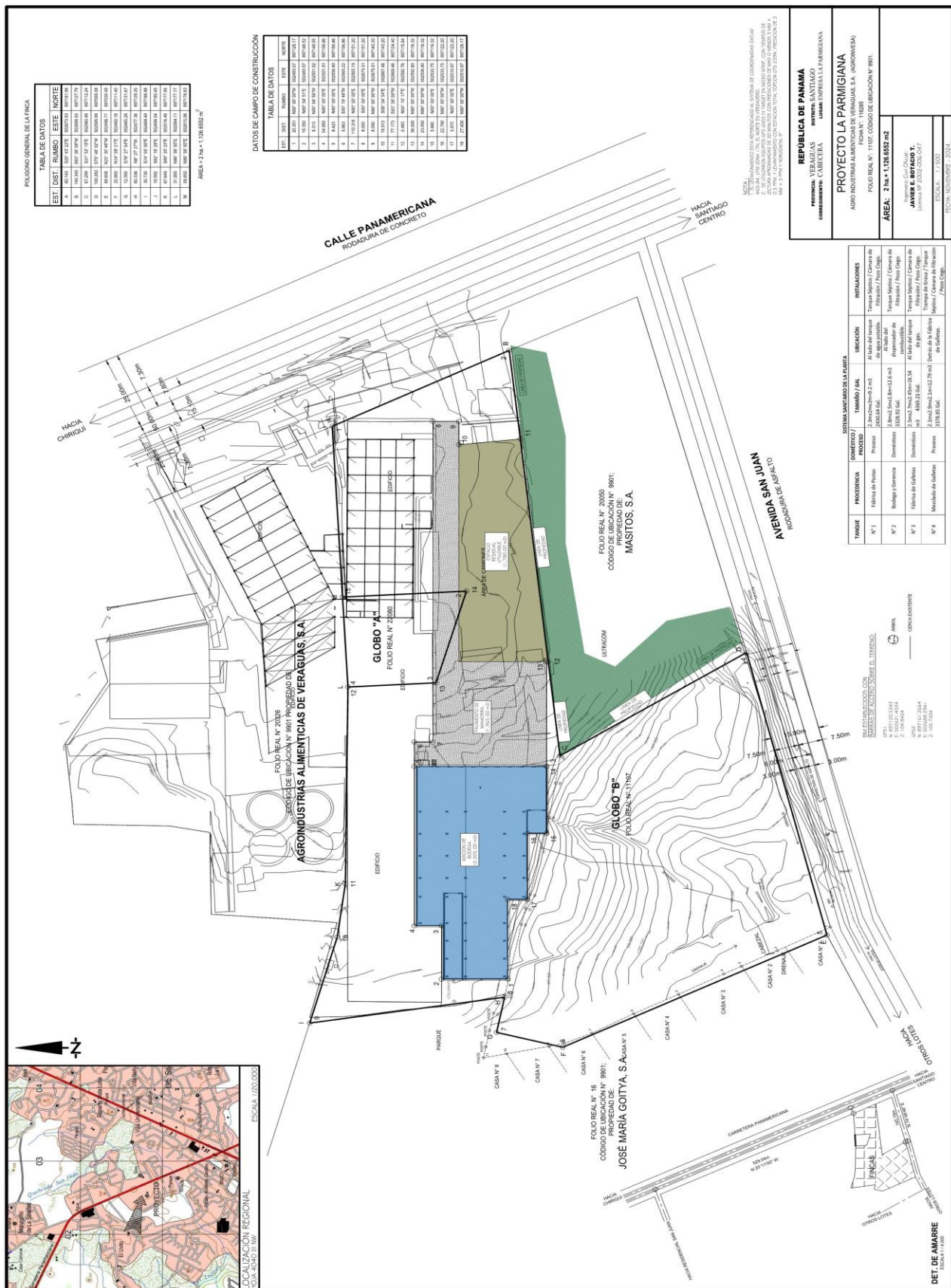


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 7474BEAE-51B3-4592-B86B-9BA61AE25971
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

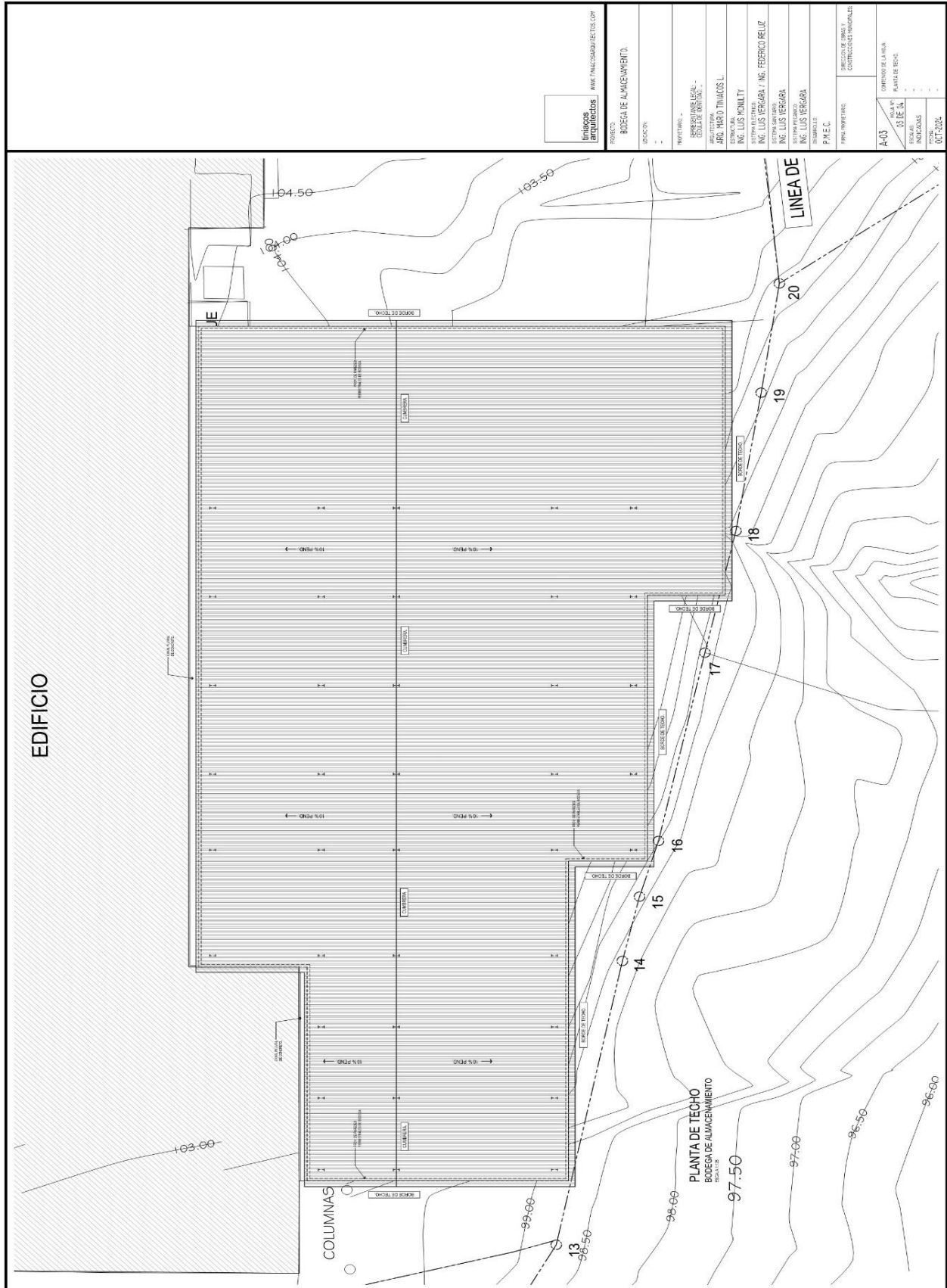
14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

14.5. Planos del proyecto

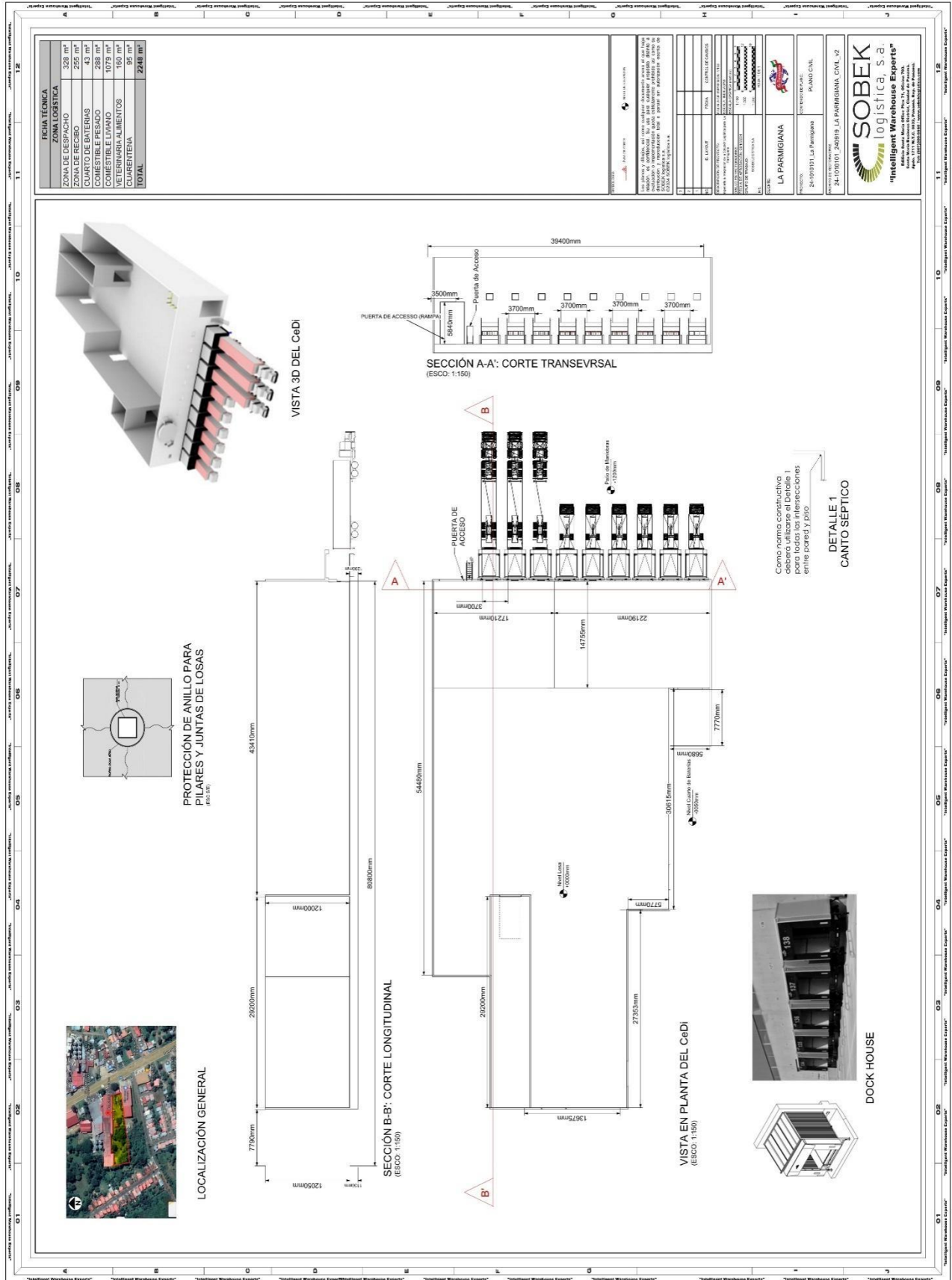
205



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA N° 11107, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO" BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA N° 11107, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.



209



BODEGA

WWW.TIVACOSARCHITECTOS.COM

MACENAMIENTO.

0.2

2

UNIÓN DE JÓVENES Y
CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

CONTENIDO DE LA HOJA.

2

9

1

14.6. Certificado de uso de suelo

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN - REGIONAL VERAGUAS
DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN N°: 14.2400-OT-13-2024

FECHA: 22 DE OCTUBRE DEL 2024

ATENDIDO POR: ARQ. KEYLA MOJICA

FIRMA: 

PROVINCIA: VERAGUAS

DISTRITO: SANTIAGO

CORREGIMIENTO: SANTIAGO

UBICACIÓN: VIA PANAMERICANA

FOLIO REAL: 11107-9901

1. **NOMBRE DEL INTERESADO:** ING. RAFAEL VIRZI JIMENEZ
2. **NOMBRE DEL PROPIETARIO:** AGRO INDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.
3. **USO DE SUELO / ZONIFICACIÓN VIGENTE:** EL ÁREA EN DONDE SE ENCUENTRA UBICADA LA PROPIEDAD CON FOLIO REAL No. 11107, CÓDIGO DE UBICACIÓN 9901, ACTUALMENTE CUENTA CON CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN: **C2 - I** (COMERCIAL URBANO CENTRAL - INDUSTRIAL) Y R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD).

4. **USOS PERMITIDOS:**

C-2: INSTALACIONES COMERCIALES EN GENERAL RELACIONADAS A LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO. EN ESTA ZONA SE PERMITIRÁ EL USO RESIDENCIAL, DE ACUERDO A LA DENSIDAD Y A LAS NORMAS DE DESARROLLO URBANO QUE PREVALEZCAN PARA EL ÁREA, ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LA ACTIVIDAD DE HABITAR DE LAS ZONAS R-2 Y R-M1.

I: SOLO SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A USOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES CUYAS NORMAS DE PROCESAMIENTO CUENTE CON LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES PARA NO PRODUCIR EFECTOS NOCIVOS Y OFENSIVOS POR RAZONES DE EMISIONES DE OLORES, POLVOS, HUMO, GASES O RUIDOS, NI REPRESENTEN UN PELIGRO PARA LA SEGURIDAD DE LAS ÁREAS RESIDENCIALES O INDUSTRIALES VECINAS. ADEMÁS, SE PERMITIRÁN LOS USOS COMPLEMENTARIOS A ESTAS ACTIVIDADES.

R-1: SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS, BIFAMILIARES, CASAS EN HILERAS Y PARA SU USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO: PISCINAS, COMERCIO VECINAL O DE BARRIO, EDIFICIOS DOCENTES Y RELIGIOSOS, INSTITUCIONALES, ETC.

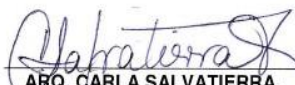
5. **RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO:**

C-2: SE PROHIBE TODO USO INDUSTRIAL MOLESTO Y LOS USOS COMERCIALES QUE POR SU NATURALEZA CONSTITUYAN PELIGRO O PERJUDIQUEN EN ALGUNA FORMA EL CARÁCTER COMERCIAL URBANO Y RESIDENCIAL DE LA ZONA.

I: LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES SERÁN DETERMINADOS POR EL MINISTERIO DE SALUD.

R1: SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD DE LA ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL ACUERDO MUNICIPAL #45 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 1978, LA RESOLUCIÓN N°27-78 DE 1 DE DICIEMBRE DE 1978 "POR LA CUAL SE APRUEBAN LAS NORMAS DE DESARROLLO URBANO PARA LA CIUDAD DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS, CONTENATIVO EN EL DOCUMENTO "PLAN NORMATIVO PARA LA CIUDAD DE SANTIAGO".


ARQ. CARLA SALVATIERRA.
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CONTROL N°: 168-2024

NOTA:

- De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.
- Esta certificación no es válida, si no lleva adjunta la localización regional sellada



Ave. Ricardo J. Alfaro y Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400

14.7. Análisis de calidad de aire, ruido ambiental y estudio de suelo (informe de prueba SPT).



Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (8 Horas)

AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A. Bodega de Producto Terminado Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas

FECHA DE LA MEDICIÓN: 08 de octubre de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2024-CH-049-B035
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-B035-CH-015v1
REDACTADO POR: Ing. Mileydi Estribí
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	9



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.		
Actividad principal	Construcción de bodega		
Ubicación	Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Yenvieé Puga		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, por el cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA), 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma.		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	8 horas para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: Particle Plus, número de serie 6552.		
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos (Según Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023)	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas - 75	Anual – 30
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición

Punto 1:	Bodega de Producto Terminado	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	502532 m E 897135 m N
----------	------------------------------	---	--------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	30,0	75,6
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas
Hora de inicio:	PM-10 (µg/m³)
9:00 a. m. - 10:00 a. m.	1,8
10:00 a. m. - 11:00 a. m.	2,3
11:00 a. m. - 12:00 p. m.	3,9
12:00 p. m. - 1:00 p. m.	4,2
1:00 p. m. - 2:00 p. m.	4,2
2:00 p. m. - 3:00 p. m.	6,7
3:00 p. m. - 4:00 p. m.	4,9
4:00 p. m. - 5:00 p. m.	4,8
Promedio en 8 horas	4,1



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar el nivel existente en un (1) área: Bodega de Producto Terminado.
2. El parámetro monitoreado fue: material particulado (PM-10).
3. El resultado obtenido para el material particulado (PM-10) fue: 4,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

08 de octubre de 2024			
Punto 1:		Bodega de Producto Terminado	
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 9:00 a.m.	5:00 p.m.		
9:00 a. m.	- 10:00 a. m.	33,8	62,0
10:00 a. m.	- 11:00 a. m.	34,8	61,0
11:00 a. m.	- 12:00 p. m.	29,0	81,0
12:00 p. m.	- 1:00 p. m.	29,0	80,0
1:00 p. m.	- 2:00 p. m.	29,5	76,0
2:00 p. m.	- 3:00 p. m.	28,8	78,0
3:00 p. m.	- 4:00 p. m.	27,1	85,0
4:00 p. m.	- 5:00 p. m.	27,7	82,0



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Certificado de calibración

ITS Technologies

CERTIFICATE OF CALIBRATION
SIZE CALIBRATION

REPORT # 264-2024-595 v.0

MODEL NUMBER	EM-10000
SERIAL NUMBER	6552

SIZE CALIBRATION AND VERIFICATION OF SIZE SETTING				
Channel	Nominal Particle Size	Gain Stage	Digital Outpoint	Expanded Uncertainty
1	0.3 µm	High	3124	1.7%
2	0.5 µm	High	22365	1.4%
3	1.0 µm	Low	5269	1.8%
4	2.5 µm	Low	1069	1.1%
5	5.0 µm	Low	337	1.1%
6	10.0 µm	Low	270	0.6%

FALSE COUNT RATE						
Sample Time (Minutes)	Volume Sampled (Liters)	Concentration (Count/MP)	Measured Counts (#)	95% UCL (Count/MP)	Allowable Range	Pass/Fail
60	168.6	0.0	0	27.7	≤ 110.7	PASS

SIZE RESOLUTION			
Size (µm)	Actual	Limit	Pass/Fail
2.5	11.2%	≤ 15%	PASS

COUNTING EFFICIENCY			
Measurements	Allowable Range	Actual	Pass/Fail
0.3 µm	50% ± 20	49.7%	PASS
0.5 µm	100% ± 10	97.5%	PASS

FLOW RATE (L/MIN)			
Nominal	Actual	Actual %	Pass/Fail
2.83	2.81	-0.7%	PASS

Calibration Date:	August 1, 2024
Calibration Dur Date:	July 31, 2025

ITS Technologies hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of ITS Technologies.

Page 1 of 2



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ITS Technologies

CERTIFICATE OF CALIBRATION
NIST REPORT

MODEL NUMBER	EM-10000
SERIAL NUMBER	6552

Temperature	19.96	°C
Relative Humidity	87.85	% RH
Barometric Pressure	1012.90	mbar

PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT				
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date
Particle Counter	SP61	SP610010	03/08/2024	03/07/2025
Flow Meter	4146	4146 2003 009	03/11/2024	03/11/2025
Temperature/Humidity	EL-SHE-6+	24221701634E47AA	12/06/2023	12/06/2024
Barometric Pressure	EL-SHE-6+	24221701634E47AA	12/13/2023	12/13/2024

PARTICLE STANDARDS					
Certified Mean Diameter	Standard Uncertainty	Standard Deviation	Lot Number	Expiration	Manufacturer
0.300 µm	± 0.005 µm, k=2	0.0066 µm	276145	27-Jun	Thermo
0.510 µm	± 0.007 µm, k=2	0.0092 µm	274149	26-Nov	Thermo
0.702 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0049 µm	271988	26-Sep	Thermo
1.025 µm	± 0.018 µm, k=2	0.0110 µm	275619	26-Dec	Thermo
2.514 µm	± 0.027 µm, k=2	0.0290 µm	274437	26-Nov	Thermo
4.973 µm	± 0.054 µm, k=2	0.0500 µm	277904	27-Mar	Thermo
10.070 µm	± 0.060 µm, k=2	0.0900 µm	273920	25-Mar	Thermo

ITS Technologies hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of ITS Technologies.

Calibrated By

Date

August 1, 2024

Page 2 of 2

FSC-33 v.3
2024-CH-049-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2024

Página 8 de 9



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

“EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



**Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional**
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

**AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE
VERAGUAS, S.A.**

**Bodega de Producto Terminado
Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas**

FECHA: 08 de octubre de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2024-CH-048-B035
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-B035-CH-015v1
REDACTADO POR: Ing. Mileydi Estribi
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusión	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.
Actividad principal	Construcción de bodega
Ubicación	Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas
País	Panamá
Contraparte técnica	Yenvieé Puga
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca 3M, modelo SoundPro, serie BEI010003.
	Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico QUEST modelo QC-20, serie QOF110028 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental



Sección 3: Resultado de la medición¹

Punto No.1											
Ubicación:											
Zona 17 P		Coordenadas UTM (WGS84)		502532 mE		Bodega de Producto Terminado		897135 mN			
Condiciones atmosféricas durante la medición											
Descripción cualitativa:		Cielo nublado. El instrumento se situó a 5 m de la fuente. Superficie cubierta de césped, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera intermitente.									
Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición		Resultado de las mediciones en dBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)			L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀
9:00 a.m.	10:00 a.m.	62.0	<0.4	758.2	33.8		Ninguna	56.5	72.3	49.8	54.8
10:00 a.m.	11:00 a.m.	61.0	<0.4	758.2	34.8		Ninguna	56.5	74.3	49.8	54.7
11:00 a.m.	12:00 p.m.	81.0	<0.4	758.4	29.0		Ninguna	57.7	74.3	49.8	54.7
12:00 p.m.	1:00 p.m.	80.0	<0.4	758.4	29.0		Ninguna	56.2	74.3	49.8	55.5
1:00 p.m.	2:00 p.m.	76.0	<0.4	758.4	29.5		Ninguna	57.3	74.3	49.8	56.4
2:00 p.m.	3:00 p.m.	78.0	<0.4	758.4	28.8		Ninguna	57.9	75.4	49.8	56.4
3:00 p.m.	4:00 p.m.	85.0	<0.4	755.8	27.1		Ninguna	57.8	75.4	49.8	56.5
4:00 p.m.	5:00 p.m.	82.0	1.7	755.8	27.7		Ninguna	57.8	75.4	49.8	56.9
Observaciones: Ninguna.											

¹ NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

PT-02-02 v.15

2024-CH-048-B035

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados - 2024

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.



Sección 4: Conclusión

1. El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	57,3

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632



ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	56,4
II	56,6
III	56,6
IV	56,4
V	56,5
PROMEDIO	56,5
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X²=	0,01
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,01 dBA.

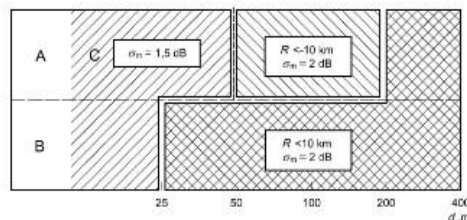
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 1,81$ dBA

$\sigma_{ex} = 3,61$ dBA (k=95%)





ANEXO 2: Localización del punto de medición





ANEXO 3: Certificados de calibración

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

Certificado No.: 204-2024-229 v.0

Datos de Referencia			
Cliente: Customer	EnviroLAB	Dirección: Address	Chiriquí, David, San Mateo, Calle C Sur, diagonal a la Puma, Local N° 5.
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLAB Chiriquí	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Datos del Equipo Calibrado		Fecha de recepción: Reception date	2024-may-02
Instrumento: Instrument	Sonómetro	Fecha de calibración: Calibration date	2024-ago-30
Fabricante: Manufacturer	3M	Vigencia: Valid Thru	2025-ago-30
Modelo: Model	Sound Pro	Resultados: Results	ver inciso c), en Página 2. See Section c), on Page 2.
No. identificación: ID number	ICCH 054	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2024-ago-31
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f), en Página 4. See Section f), on Page 4.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/Method used	Ver inciso a), en Página 2. See Section a), on Page 2.
No. Serie: Serial number	BE010003		
Patrones: Standards	ver inciso b), en Página 2. See Section b), on Page 2.		
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d), en Página 3. See Section d), on Page 3.		
Condiciones ambientales de medición: Environmental conditions of measurement	Inicio: Final:	Temperatura (°C): 20,71 20,75	Humedad Relativa (%): 69,7 71,2
		Presión Atmosférica (mbar): 1011,6 1212	
Calibrado por: Rubén R. Ríos R. Lider Técnico de Calibración		Revisado / Aprobado por: Álvaro Medina Metólogo	

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.


Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los errores que puedan derivarse del uso inadecuado de los equipos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

ITS Technologies, S.A. - Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J, 2do. Piso
Tel: (507) 222-2203, 223-7500 Fax: (507) 224-8087
Apuerto Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@its-tech.com

Página 1 de 8





FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificadas.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento	Numero de Serie	Ultima Calibración	Próxima Calibración	Trazabilidad
Instrument	Serial Number	Last calibration	Next calibration	Traceability
Sinómetro G	10100	2024-mar-27	2025-mar-27	L2 / NIST
Calibrador Acústico B&K	2912050	2024-abr-03	2025-abr-03	HBK / NIST
Calibrador Acústico Quest Cal	K27070002	2024-may-17	2025-may-17	TSI / NIST
Generador de Funciones	42868	2024-jun-10	2025-jun-10	SPS / NIST
Termómetro	24221701634847AA	2023-abr-11	2024-abr-10	CONAMET / ONAC
Higrómetro	24221701634747AA	2023-abr-06	2024-abr-05	CONAMET / ONAC
Barómetro	24221701634847AA	2023-abr-13	2024-abr-12	CONAMET / ONAC

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recebido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.9	90.3	-0.7	0.09	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.4	100.2	-0.2	0.09	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.5	110.1	-0.4	0.09	dB
1 kHz	124.0	123.8	124.2	124.4	124.0	-0.4	0.09	dB
1 kHz	139.0	138.5	139.5	139.4	139.0	-0.4	0.09	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recebido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97.5	96.9	98.1	97.4	97.3	-0.1	0.06	dB
250 Hz	109.4	108.4	110.4	109.2	109.2	-0.2	0.06	dB
500 Hz	119.8	118.8	120.8	119.2	119.2	-0.6	0.06	dB
1 kHz	124.0	123.8	124.2	124.4	124.0	-0.4	0.06	dB
2 kHz	129.2	128.2	130.2	129.3	129.8	0.5	0.06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recebido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.2	113.9	-0.1	0.06	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.4	114.3	-0.1	0.06	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.4	114.3	-0.1	0.06	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.5	114.3	-0.1	0.06	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.4	114.0	-0.4	0.06	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.4	114.0	-0.4	0.06	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.4	114.0	-0.4	0.06	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.4	114.0	-0.4	0.06	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.4	114.0	-0.4	0.06	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.3	114.0	-0.3	0.06	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	113.8	-0.2	0.06	dB

204-2024-029 v.0

284-2024-029 v.0

Figura 2 de 4



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
 Calibración Certificate

Pruebas realizadas para tests de extens de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Resultado	Integrado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95%, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	9.8			120450.00	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	9.8				dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB
31.5 Hz	114.8	113.8	115.8	0.0				dB
40 Hz	115.8	113.8	116.2	0.0				dB
50 Hz	116.8	113.8	116.2	0.0				dB
63 Hz	116.8	113.8	116.2	0.0				dB
80 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
100 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
125 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
160 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
200 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
250 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
315 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
400 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
500 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
630 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
800 Hz	116.0	113.8	116.2	0.0				dB
1 kHz (Ref)	115.0	113.8	116.2	0.0				dB
1.25 kHz	115.0	113.8	116.2	0.0				dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB
6.3 kHz	113.0	113.8	114.2	0.0				dB
8 kHz	113.0	113.8	114.2	0.0				dB
10 kHz	113.0	113.8	114.2	0.0				dB
12.5 kHz	113.0	113.8	114.2	0.0				dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0				dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruido (sonómetros) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se calcula multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_{95}) = k \cdot u(C_{95})$$

El valor de incertidumbre de la medición resultado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y histeresis del instrumento calibrado.

294-2024-229 v.0



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado respaldará los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del Instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sostenidos en cumplimiento con la norma IEC 61072-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con fijas de octava3 de banda y fraccion de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

084-2024-229 v.0

Figura 4.4-1



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate
Certificado No: 284-2024-230 v.0

Datos de Referencia
Cliente: EnviroLAB
Customer: EnviroLAB

Usuario final del certificado: EnviroLAB Chiriquí
Certificate's end user: EnviroLAB Chiriquí

Dirección: Chiriquí, David, San Mateo, Calle C Sur, diagonal a la Puma, Lotof N° 5
Address: Chiriquí, David, San Mateo, Calle C Sur, diagonal a la Puma, Lotof N° 5

Datos del Equipo Calibrado
Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument: Calibrador Acústico

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place: CALTECH

Fabricante: Oriel
Manufacturer: Oriel

Fecha de recepción: 2024-may-02
Reception date: 2024-may-02

Modelo: QC-20
Model: QC-20

Fecha de calibración: 2024-ago-31
Calibration date: 2024-ago-31

No. Identificación: N/D
ID number: N/D

Vigencia: 2025-ago-31
Valid thru: 2025-ago-31

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions: See Section f); on Page 3.

Resultado: ver inciso c); en Página 2.
Results: See Section c); on Page 2.

No. Serie: QOF110008
Serial number: QOF110008

Fecha de emisión del certificado: 2024-ago-31
Preparation date of the certificate: 2024-ago-31

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards: See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a); en Página 2.
Procedure/method used: See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.
Uncertainty: See Section d); on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial	20.75	71.2	1012
	Final	21.33	64.2	1011.9

Calibrado por: Rubén R. Ríos R.
Lider Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Alvaro Medrano
Metrólogo

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones únicas que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización ITS Technologies, S.A.

Utilización: Chiriquí, Costa Rica Sur - Calle 14B, edificio JSCorp.
Tel: (507) 222-2255, 222-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itscra.com

Figura 3.16.1



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento	Numero de Serie	Ultima Calibración	Próxima Calibración	Trazabilidad
Instrument	Serial Number	last calibration	Next calibr/250h	Traceability
Multímetro digital Fluke	8005004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMET
Sonómetro Patón	10100	2024-mar-27	2025-mar-27	LD / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2024-abr-03	2025-abr-03	HB&K / A2LA
Termómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-11	2024-dic-10	CONAMET / ONAC
Higrómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-06	2024-dic-05	CONAMET / ONAC
Barómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-13	2024-dic-12	CONAMET / ONAC

c) Resultados:

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
							Exp (U+95 %, k=2)	
1 kHz	1000,0	0,98	1,01	1,2	1,0	-999,8	0,080	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
							Exp (U+95 %, k=2)	
1 kHz	94	93,5	94,5	91,7	91,6	0,9	0,155	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	111,7	111,0	0,5	0,143	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
							Exp (U+95 %, k=2)	
250 Hz	250	225	275	250,2	256,8	6,8	1,808	Hz
1 kHz	1000	975	1025	997,1	10453,7	9453,7	16,180	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_p) = k \cdot u(C_p)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

Página 2 de 3

PT-02-02 v.15
2024-CH-048-B035
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 13 de 15



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), IEC 61260 y la norma IEC 61223 (clase 1 y 2).

FIN DEL CERTIFICADO

204-2024-230 v.0

Página 4 de 4



ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



INFORME DE PRUEBAS DE SPT EN SUELO.

SOLICITADO POR: CONSTRUCCION DE GALERA LA PARMIGIANA

FECHA: 25 DE SEPTIEMBRE DE 2024

UBICACIÓN: VIA INTERAMERICANA SANTIAGO

Atendiendo su solicitud, para realizar estudio de suelo en el área donde se desarrollará un proyecto que consiste en: LA CONSTRUCCION DE UNA GALERA

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

El objetivo del estudio es la de realizar una investigación para determinar características geotécnicas en el sitio indicado por el cliente, donde se desarrolla el proyecto antes mencionado.

Dentro de las informaciones solicitadas, están las del perfil estratigráfico del suelo, así como determinar la capacidad de penetración estándar a diferentes profundidades del suelo.

Los resultados del estudio serán utilizados por quien solicita la investigación, como información técnica de apoyo para diseñar la estructura proyectada y desarrollar la obra.

ALCANCE DEL ESTUDIO:

Con la presente investigación se busca la evaluación geotécnica del sitio de estudio en mención, por lo que se utilizaron las muestras recuperadas de los ensayos de campo para su posterior análisis y determinar parámetros necesarios que definan optimizar la estructura proyectada.

UBICACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO:

El sitio del estudio está ubicado en: LA VIA INTERAMERICANA, CORREGIMIENTO SANTIAGO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS.



INGAMA S.A.

INGENIERÍA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC 1840168-1-711848 D.V. 53
BARRIADA LA PRIMAVERA
TELÉFONO 8464334



EXPLORACION GEOTECNICA:

Al realizar las exploraciones Geotécnicas, se tomaron muestras de suelos a cada 1.00 metros de profundidad, cuyas muestras permiten realizar los análisis correspondientes para la clasificación de los diferentes estratos de suelo.

Para realizar las pruebas de penetración estándar, siguiendo las normas establecidas en ASTM 1586, se hincó en el subsuelo la toma muestra partido de 5 centímetros de diámetro, mediante golpes con un martillo de 140 libras de peso, a una altura libre de 76 centímetros.

El valor N que indica el número de golpes dados con el martillo, y que son necesarios para hincar los últimos 30 centímetros del total de 45 centímetros que tiene la toma muestra. Este número de golpes se registra como la resistencia a la penetración normal del suelo, el cual es una medida de la compacidad o densidad relativa en suelos granulares y de la consistencia en suelos finos.

En los anexos se presenta el perfil del subsuelo encontrado basado en la descripción visual del material encontrado en cada estrato.

ANALISIS DE LABORATORIO:

Utilizando las muestras recuperadas en cada perforación se procedió a identificarlas, para luego ser llevada al laboratorio, donde se aplicaron los procedimientos que indican las normas que reglamentan la realización de cada prueba según sea el caso.

Para realizar estas pruebas, las normas utilizadas fueron:

- . Clasificación visual (ASTM D-2488-93)
- . Porcentaje de Humedad (ASTM D-2216-92)

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2016-006-167
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

INGAMA S.A.

INGENIERÍA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC 1840168-1-711848 D.V. 53
BARRIADA LA PRIMAVERA
TELÉFONO 8464334



5. CRITERIO PARA LA OBTENCIÓN DE PARÁMETROS GEOMECANICOS POR MEDIO DEL ENSAYO SPT:

La obtención de **qu** para los diferentes estratos se basó en el siguiente cuadro según el REP-
2021 Cuadro 5.2.6.6.1 Valores típicos de propiedades de suelos y roca.

Consistencia	N (SPT)	Prueba Manual	μ Saturada (g/cm ³)	Uc (kPa)
Dura	>30	Difícil de mellar	>2.0	>400
Muy Firme	15-30	Mellada con las uñas	2.08-2.24	200-400
Firme	8-15	Mellada por el pulgar	1.92-2.08	100-200
Medianamente firme	4-8	Moldeada con presión fuerte	1.76-1.92	50-100
Suave	2-4	Moldeada con presión leve	1.60-1.76	25-50
Muy Suave	<2	Se estruje entre los dedos	1.44-1.60	0-25

Donde: N (SPT)= resultado de la prueba de penetración estándar (golpes por pies)

μ Saturada= peso unitario del suelo

Uc= resistencia a comprensión no-confinada

El Angulo de fricción interna fue estimada de acuerdo al número de golpes N del ensayo de campo SPT, Según la siguiente publicación científica.



COMPACIDAD	N	ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO
MUY FLOJA	<4	28
FLOJA	4-10	28-30
MEDIO DENSA	10-30	30-35
DENSA	30-50	35-41
MUY DENSA	>50	>41

INGAMA S.A.

INGENIERÍA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC 1840168-1-711848 D.V. 53
BARRIADA LA PRIMAVERA
TELÉFONO 8464334



DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO:

HOYO N° 1: Ubicado en el sitio señalado por el interesado. PARTE TRASERA DEL TERRENO

A – El primer estrato encontrado, consiste en un suelo Arcilloso plástico, color chocolate de consistencia medianamente firme, el cual se inicia en la superficie, y se profundiza hasta 1.00 metro.

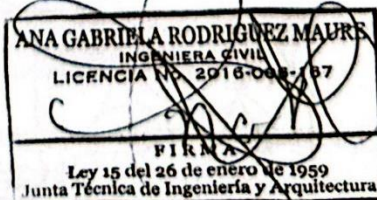
B – A partir de un metro de profundidad, se encontró un suelo Limoso toscoso compacto, color chocolate, de consistencia dura, el cual continua después de los 4.05 metros de profundidad, donde termina el sondeo.

Los valores de capacidad de soporte estimada y otros datos se detallan a en el siguiente

Cuadro.

PROFUNDIDAD METROS	TIPO DE SUELO	CONTENIDO DE HUMEDAD %	RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTIMADA KG / MT ²
0.55 – 1.05	ARCILLA PLASTICA	37.35	6000
1.55 - 2.05	LIMO TOSCO	25.60	23000
2.55 – 3.05	LIMO TOSCO	15.88	55000
3.55 – 4.05	LIMO TOSCO	15.99	70000

OBSERVACION: PARA REALIZAR ESTA PERFORACION SE REMOVIO UNA CAPA DE 0.90 METROS DE RELLENO DE CALICHE QUE EXISTIA EN EL PUNTO DE LA PRUEBA, LOS RESULTADOS CORRESPONDEN DESDE EL SUELO NATURAL DEL SITIO.



INGAMA S.A.

INGENIERÍA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC 1840168-1-711848 D.V. 53
BARRIADA LA PRIMAVERA
TELÉFONO 8464334



HOYO N° 2: Ubicado en el sitio señalado por el interesado. AREA CENTRAL LADO DERECHO

A – El primer estrato encontrado, consiste en un suelo Arcilloso plástico, color chocolate de consistencia medianamente firme, el cual se inicia en la superficie, y se profundiza hasta 3.00 metro.

B – A partir de los tres metros de profundidad, se encontró un suelo Limoso toscoso compacto, color chocolate, de consistencia dura, el cual continua después de los 5.05 metros de profundidad, donde termina el sondeo.

Los valores de capacidad de soporte estimada y otros datos se detallan a en el siguiente

Cuadro.

PROFUNDIDAD METROS	TIPO DE SUELO	CONTENIDO DE HUMEDAD %	RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTIMADA KG / MT ²
0.55 – 1.05	ARCILLA PLASTICA	37.55	9000
1.55 - 2.05	ARCILLA PLASTICA	25.60	10000
2.55 – 3.05	LIMO ARCILLOSO	15.88	13000
3.55 – 4.05	LIMO TOSCOO	15.99	40000
4.55 – 5.05	LIMO TOSCOO	16.08	70000

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
INGENIERA CIVIL
LICENCIA N° 1070-006-1-17
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1989
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

INGAMA S.A.

INGENIERÍA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC 1840168-1-711848 D.V. 53
BARRIADA LA PRIMAVERA
TELÉFONO 8464334



242

HOYO N° 3: Ubicado en el sitio señalado por el interesado. AREA CENTRAL LADO IZQUIERDO

A – El primer estrato encontrado, consiste en un suelo Limo Arcilloso, color amarillo claro de consistencia firme, el cual se inicia en la superficie, y se profundiza hasta 1.00 metro.

B – A partir de un metro de profundidad, se encontró un suelo Limoso toscoso compacto, color chocolate, de consistencia dura, el cual continua después de los 4.05 metros de profundidad, donde termina el sondeo.

Los valores de capacidad de soporte estimada y otros datos se detallan a en el siguiente

Cuadro.

PROFUNDIDAD METROS	TIPO DE SUELO	CONTENIDO DE HUMEDAD %	RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTIMADA KG / MT ²
0.55 – 1.05	ARCILLA PLASTICA	47.66	14000
1.55 - 2.05	LIMO TOSCO	23.37	22000
2.55 – 3.05	LIMO TOSCO	28.48	54000
3.55 – 4.05	LIMO TOSCO	20.89	70000

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MADRE
INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2018-008-167
Firma
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

INGAMA S.A.

INGENIERÍA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC 1840168-1-711848 D.V. 53
BARRIADA LA PRIMAVERA
TELÉFONO 8464334



HOYO N° 4: Ubicado en el sitio señalado por el interesado. PARTE DELANTERA DEL TERRENO

A – El estrato que se encontró, consiste en un suelo Limoso toscoso compacto, color chocolate, de consistencia dura, el cual se inicia en la superficie y continua después de los 4.05 metros de profundidad, donde termina el sondeo.

Los valores de capacidad de soporte estimada y otros datos se detallan a en el siguiente

Cuadro.

PROFUNDIDAD METROS	TIPO DE SUELO	CONTENIDO DE HUMEDAD %	RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTIMADA KG / MT ²
0.55 – 1.05	LIMO TOSCOSO	28.79	34000
1.55 - 2.05	LIMO TOSCOSO	29.15	41000
2.55 – 3.05	LIMO TOSCOSO	26.13	51000
3.55 – 4.05	LIMO TOSCOSO	27.91	70000

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
INGENIERA CIVIL
LICENCIA NO. 2016-008187
FIRMA
Ley 15 del 26 de mayo del 2008
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
PROFESIONAL RESPONSABLE

INGAMA S.A.

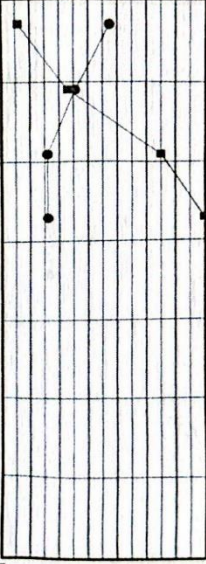
INGENIERIA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC:1840168-1-711848 D.V. 53
PERFIL DE PERFORACION



PROYECTO:
CLIENTE:
UBICACION:
TIPO DE PERFORACION:

CONSTRUCCION
RAFAEL VIRZI
VIA INTERAMERICANA
MANUAL ☒ ROTACION ☐

HOYO N°. 1
FECHA: 25/09/2024

PROF. M	DESCRIPCIÓN DEL SUELO		SÍMBOLO	MUESTRA No	PRUEBA ESTANDAR DE PENETRACION							OBSERVACIONES	
	VISUAL	■			■ GOLPES /30 cm DE CAIDA			N	P	q _u	Rec		ω
	SUCS	□			20	40	60						
1.00	ARCILLA LIMOSA CHOCOLATE DE CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME			1A				1	15	0.64	100	37.35	
				2	15								
				4	15								
				5	15								
2.00	LIMO TOSCO COLOR CHOCOLATE CLARO DE CONSISTENCIA DURA			2A				8	15	2.44	100	25.6	
						15	15						
						10	15						
3.00							21	15	5.84	100	15.88		
						34	15						
						15	15						
4.00							30	15	7.43	100	15.99		
							40	15					
5.00													
6.00													
7.00													

ABREVIATURAS:
NF - Nivel Freático
N - Número
P - Penetración
q_u - Compresión Simple
ω - Contenido de Agua
REC - % de Recaudación

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
INGENIERA CIVIL

20 40 60

• CONTENIDO DE AGUA

OBSERVACIONES:

AL TERMINAR EL SONDEO NO SE ENCONTRÓ EL NIVEL DE AGUA


ABREVIATURAS:
NF - Nivel Freatico
N - Número
P - Penetración
q_u - Compresión Simple
ω - Contenido de Agua
REC - % de Recuperación

20 40 60
• CONTENIDO DE AGUA

OBSERVACIONES:
AL TERMINAR EL SONDEO NO SE ENCONTRO EL NIVEL DE AGUA

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
INGENIERA CIVIL
LICENCIADA N° 2016006497

ING. ANA G. RODRIGUEZ
PROFESIONAL RESPONSABLE
Ley 15 del 26 de enero de 1995
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



INGAMA S.A.

INGENIERIA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC: 1840168-1-711848 D.V. 53
PERFIL DE PERFORACION

PROYECTO: CONSTRUCCION

CLIENTE: RAFAEL VIRZI

UBICACION: VIA INTERAMERICANA

TIPO DE PERFORACION: ☒ MANUAL ☐ ROTACION

HOYO No. 2

FECHA: 25/09/2024


PROF. M	DESCRIPCION DEL SUELO	SÍMBOLO	MUESTRA No	PRUEBA ESTANDAR DE PENETRACION						OBSERVACIONES		
				■ GOLPES /30 cm DE CAIDA			N	P	q _u		Rec	ω
				20	40	60						
1.00	ARCILLA PLASTICA CHOCOLATE Y AMARILLA CLARA		1A				3	15	0.96	100	37.35	
				4	15							
				5	15							
2.00	DE CONSISTENCIA FIRME		2A				3	15	1.06	100	25.6	
				5	15							
				5	15							
3.00			3A				4	15	1.38	100	15.88	
				5	15							
				8	15							
4.00	LIMO TOSCOLO COLOR CHOCOLATE CLARO DE CONSISTENCIA DURA		4A				11	15	4.25	100	15.99	
				18	15							
				22	15							
5.00			5A				16	15	7.43		16.08	
				25	15							
				45	15							
6.00												
7.00												

ABREVIATURAS:
 NF - Nivel Freático
 N - Numero
 P - Penetración
 q_u - Compresión Simple
 ω - Contenido de Agua
 REC - % de Retención

OBSERVACIONES:
 AL TERMINAR EL SONDEO SE ENCONTRO EL NIVEL DE AGUA A 2.00 METROS DE PROFUNDIDAD

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
 INGENIERA CIVIL
 LICENCIA N° 2010-000167

ING. ANA GABRIELA RODRIGUEZ
 PROFESIONA REGISTRO N° 401959
 Ley 15 del 26 de mayo del 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



INGAMA S.A.

INGENIERIA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC: 1840168-1-711848 D.V. 53
PERFIL DE PERFORACION

PROYECTO: CONSTRUCCION

CLIENTE: RAFAEL VIRZI

UBICACION: VIA INTERAMERICANA

TIPO DE PERFORACION: ☒ MANUAL ☐ ROTACION

HOYO No. 3

FECHA: 25/09/2024

PROF. M	DESCRIPCION DEL SUELO	SÍMBOLO	MUESTRA No	PRUEBA ESTANDAR DE PENETRACION						OBSERVACIONES		
				GOLPES /30 cm DE CAIDA			N	P	q _u		Rec	ω
				20	40	60						
1.00	LIMO ARCILLOSO AMARILLO CLARO DE CONSISTENCIA FIRME	1A	1A	3	7	7	15	15	1.49	100	47.66	
2.00	LIMO TOSCOLO COLOR CHOCOLATE CLARO DE CONSISTENCIA DURA	2A	2A	5	10	12	15	15	2.34	100	23.37	
3.00		3A	3A	8	24	30	15	15	5.73	100	28.48	
4.00		4A	4A	15	30	40	15	15	7.43	100	20.89	
5.00												
6.00												
7.00												

ABREVIATURAS:

MF - Nivel Freatico

N - Numero

P - Penetración

q_u - Compresión Simple

ω - Contenido de Agua

REC - % de Recuperación

OBSERVACIONES:

AL TERMINAR EL SONDEO SE ENCONTRO EL NIVEL DE AGUA A 2.00 METROS DE PROFUNDIDAD

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE

INGENIERA CIVIL


LICENCIA No. 2016-006-787

ING. ANA G. RODRIGUEZ

PROFESIONISTA RESPONSABLE

Ley 15 del 26 de enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



INGAMA S.A.

INGENIERIA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES
RUC: 1840168-1-711848 D.V. 53
PERFIL DE PERFORACION

PROYECTO: CONSTRUCCION
CLIENTE: RAFAEL VIRZI
UBICACIÓN: VIA INTERAMERICANA
TIPO DE PERFORACION: ☒ MANUAL ☐ ROTACION

HOYO No. 4
FECHA: 25/09/2024

PROF. M	DESCRIPCIÓN DEL SUELO	SÍMBOLO	MUESTRA No	PRUEBA ESTANDAR DE PENETRACION						OBSERVACIONES		
				■ GOLPES /30 cm DE CAIDA			N	P cm	q _u kg/cm ²		Rec %	ω %
				20	40	60						
1.00	LIMO TOSCOLO COLOR CHOCOLATE CLARO DE CONSISTENCIA DURA		1A				10	15	3.61	100	28.79	
					15	15						
					19	15						
2.00			2A				12	15	4.35	100	29.15	
					18	15						
					23	15						
3.00	3A				15	15	5.42	100	26.13			
					21	15						
					30	15						
4.00	4A				18	15	7.43	100	27.91			
					30	15						
					40	15						
5.00												
6.00												
7.00												

ABREVIATURAS:
NF - Nivel Freático
N - Numero
P - Penetración
q_u - Compresión Simple
ω - Contenido de Agua
REC - % de Recuperación

OBSERVACIONES:
AL TERMINAR EL SONDEO NO SE ENCONTRÓ EL NIVEL DE AGUA

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
INGENIERA CIVIL
LICENCIA NO. 2016-008487
ING. ANA G. RODRIGUEZ
PROFESIONAL RESPONSABLE
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

INGAMA S.A.

Ingeniería, Geotecnia, Asfalto y Materiales

Ruc:1840168-1-711848 d.v. 53



Ciente RAFAEL VIRZI Fecha 15/10/2024
Ubicación SANTIAGO Norma _____
Tipo de Material ARCILLA

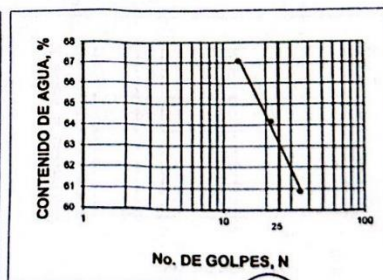
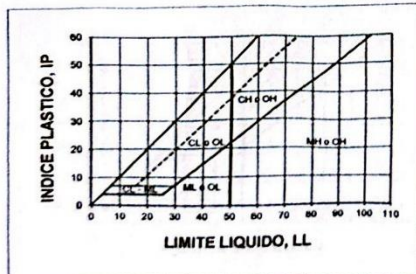
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D 4318

LIMITE LIQUIDO

TARA N°	PESO DE TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	NUMERO DE GOLPES
81	11.31	40.64	29.54	11.1	18.23	60.89	35
34	12.03	41.6	30.04	11.56	18.01	64.19	22
17	11.12	41.13	29.08	12.05	17.96	67.09	13

LIMITE PLASTICO

TARA N°	PESO DE TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	PROM.
35	6.21	22.17	18.57	3.6	12.36	29.13	29.10
18	6.31	22.07	18.52	3.55	12.21	29.07	



L.L. = 63.0

L.P. = 29.1

I.P. = 33.9

CLASIFICACION S.U.C.S. CH

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:

ARCILLA DE ALTA PLASTICIDAD

Ensayo realizado por: _____

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2016-0001187
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1989
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

INGAMA S.A.

Ingeniería, Geotecnia, Asfalto y Materiales
Ruc:1840168-1-711848 d.v. 53



Cliente RAFAEL VIRZI Fecha 15/10/2024
Ubicación SANTIAGO Norma _____
Tipo de Material ARCILLA

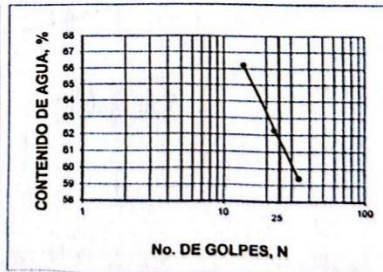
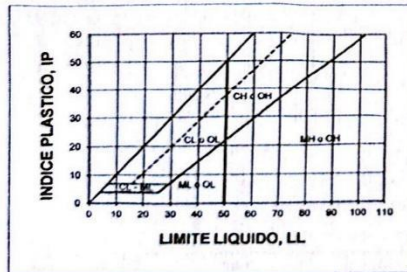
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D 4318

LIMITE LIQUIDO

TARA N°	PESO DE TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	NUMERO DE GOLPES
26	11.24	41.1	29.97	11.13	18.73	59.42	34
34	12.03	42.88	31.04	11.84	19.01	62.28	23
6	11.1	42.62	30.06	12.56	18.96	66.24	14

LIMITE PLASTICO

TARA N°	PESO DE TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	PROM.
43	6.12	22.16	17.87	4.29	11.75	36.51	37.25
12	6.71	22.84	18.4	4.44	11.69	37.98	



L.L. = 61.5

L.P. = 37.2

I.P. = 24.3

CLASIFICACION S.U.C.S.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:

LIMO DE ALTA PLASTICIDAD

MH

Ensayo realizado por:

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2016-0004167
FIRMADO
Ley 15 del 26 de enero de 1999
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**ENSAYO DE CORTE DIRECTO A MUESTRAS DE SUELOS
EN CONDICIONES DRENADAS Y CONSOLIDADAS (ASTM D 3080)**

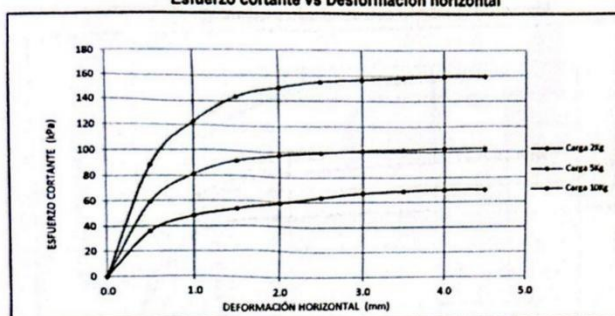


PROYECTO: CONSTRUCCION DE GALERA LA PARMIGIANA
UBICACION: VIA INTERAMERICANA SANTIAGO

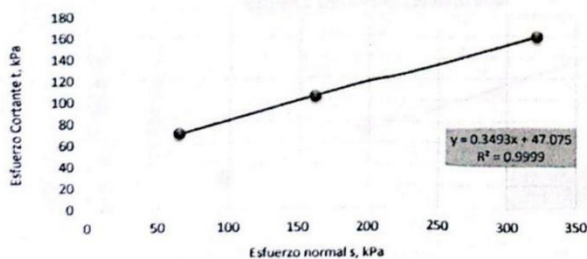
MUESTRA: M-1
FECHA: 10/12/2024

carga, kg	lectura de deformación	esfuerzo axial s, kPa	esfuerzo cortante t, kPa
2	74	64	70
5	111	161	103
10	175	322	160

Esfuerzo cortante vs Deformación horizontal



Esfuerzo cortante vs Esfuerzo axial



ángulo de falla, ϕ	19 °	$\gamma_m =$	1.757 t/m ³	17.24 kN/m ³
cohesión, c	4.1 ton/m ²	$\gamma_d =$	1.263 t/m ³	12.39 kN/m ³

39.9 kPa

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MAURE
INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2016-0067467

FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



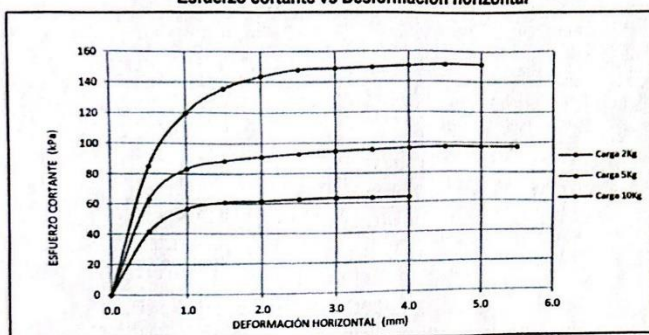
**ENSAYO DE CORTE DIRECTO A MUESTRAS DE SUELOS
EN CONDICIONES DRENADAS Y CONSOLIDADAS (ASTM D 3080)**

PROYECTO: CONSTRUCCION DE GALERA LA PARMIGIANA
UBICACIÓN: VIA INTERAMERICANA SANTIAGO

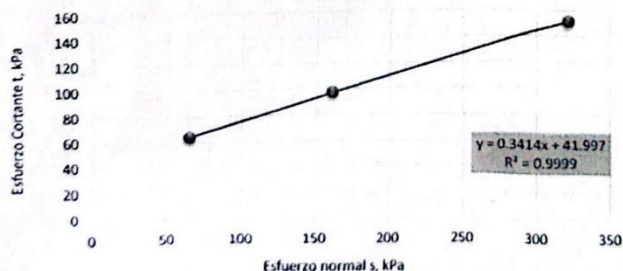
MUESTRA: M - 2 1.50 . 3.00 MTS DE PROFUNDIDAD
FECHA: 15/10/2024

carga, kg	lectura de deformación	esfuerzo axial s, kPa	esfuerzo cortante t, kPa
2	67	64	64
5	105	161	97
10	166	322	152

Esfuerzo cortante vs Deformación horizontal



Esfuerzo cortante vs Esfuerzo axial



ángulo de falla, ϕ	19 °	$\gamma_m =$	1.779 t/m ³	17.45 kN/m ³
cohesión, c:	4.3 ton/m ² 42.0 kPa	$\gamma_d =$	1.301 t/m ³	12.77 kN/m ³

ANA GABRIELA RODRIGUEZ MANFRE
INGENIERA CIVIL
LICENCIA NO. 2016-006-167
Firma
Ley 15 del 26 de enero de 1999
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

14.8. Percepción ciudadana (encuestas)



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Glina Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>1</u>
Nombre del encuestado: <u>Maria Concepcion</u>	Edad: <u>28</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Altos de la Laguna</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>5</u> años	Ocupación: <u>Arma de casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 Si NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación Anuncio/Letberos En la iglesia
 Reunión en la comunidad Otros
 (especificar)
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo
 c. Necesito más información d. No sabe ¿Por qué?
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 Si NO ☒ Cuáles? no veo ningún tipo de problema.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Herrera</i>	Fecha: <i>12/10/24</i>	Encuesta N°: <i>2</i>
Nombre del encuestado: <i>María Guzmán</i>	Edad: <i>40</i> años	Sexo: M - (F) <input checked="" type="radio"/>
Lugar de residencia: <i>El Totodito</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>10</i> años	Ocupación: <i>Ama de Casa</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) *Junta Local*
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Glenn Herrera</u>	Fecha: <u>12-10-28</u>	Encuesta N°: <u>3</u>
Nombre del encuestado: <u>Quij Flores</u>	Edad: <u>45</u> años	Sexo: M - <u>F</u>
Lugar de residencia: <u>Alto de la Luna</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>10</u> años	Ocupación: <u>Educador</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia
Reunión en la comunidad ☒ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>4</u>
Nombre del encuestado: <u>German Montenegro</u>	Edad: <u>48</u> años	Sexo: M - <u>F</u>
Lugar de residencia: <u>Atlix, Yucatán</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>10</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información ☒ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/28</u>	Encuesta N°: <u>5</u>
Nombre del encuestado: <u>Volanda Aguandey</u>	Edad: <u>57</u> años	Sexo: M - <u>F</u>
Lugar de residencia: <u>Alto de la Luna</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>25</u> años	Ocupación: <u>Docente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática? _____



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>4</u>
Nombre del encuestado: <u>Josefina Ruiz</u>	Edad: <u>40 años</u>	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Cerro de la Jura</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>15 años</u>	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"? SI ☒ NO ☐

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia
 Reunión en la comunidad Otros ☐
 (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
 c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?

Ante del trabajo a la gente de la comunidad.

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática? _____

///



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>7</u>
Nombre del encuestado: <u>José María Camargo</u>	Edad: <u>22 años</u>	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <u>Alto de la Cruz</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>9 años</u>	Ocupación: <u>Dona de Casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"? SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
Reunión en la comunidad ✓ Otros _____
(especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información ✓ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO _____ Cuáles? _____

por el ruido y el polvo.

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Que tengan todo en orden.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Glauria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>8</u>
Nombre del encuestado: <u>Luis Santos</u>	Edad: <u>41</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Atto de la Luna</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>17</u> años	Ocupación: <u>Independiente (chaperodistal)</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión en la comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Herrera</i>	Fecha: <i>12/10/24</i>	Encuesta N°: <i>9</i>
Nombre del encuestado: <i>Argumedo Quintero</i>	Edad: <i>43</i> años	Sexo: <i>M</i> - F
Lugar de residencia: <i>Alto de la Luna</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>16</i> años	Ocupación: <i>Trabajador Manual</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Sin escolaridad	Doctorado	
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letremos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? *no creo después que sea solo un depósito.*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>10</u>
Nombre del encuestado: <u>Manuel Sanchez</u>	Edad: <u>44</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Alto de la Jirón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>5</u> años	Ocupación: <u>Docente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"? SI ☐ NO ☒

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
 Reunión en la comunidad ☒ Otros ☐
 (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
 c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☒ NO ☐ Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática? _____

Hagan llegar a un consenso más global.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Herrera</i>	Fecha: <i>12-10-21</i>	Encuesta N°: <i>11</i>
Nombre del encuestado: <i>Hector Quiroz</i>	Edad: <i>29 años</i>	Sexo: M - <i>(F)</i>
Lugar de residencia: <i>Altos de la Jirca</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>5 años</i>	Ocupación: <i>Cajero</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información ☒ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que tengan todo en orden.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>12</u>
Nombre del encuestado: <u>Adrián Guerra</u>	Edad: <u>55</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Alto de la Loma</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>15</u> años	Ocupación: <u>Indep.</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	✓	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI _____ NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ en la Reunión (especificar) _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia Otros _____ comunidad _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____ c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI _____ NO ✓ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>13</u>
Nombre del encuestado: <u>Eugenio Goyano</u>	Edad: <u>49</u> años	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>Altos de la Lluvia</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>29</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Herrera</i>	Fecha: <i>12/10/24</i>	Encuesta N°: <i>14</i>
Nombre del encuestado: <i>Felix Velaz</i>	Edad: <i>71</i> años	Sexo: <i>(M)</i> F
Lugar de residencia: <i>Ator de La Loma</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>20</i> años	Ocupación: <i>Independiente</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
 (especificar) *junta local*
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo ☒
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI ☒ NO _____ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que busquen soluciones si se presenta algún problema.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>15</u>
Nombre del encuestado: <u>Germán González</u>	Edad: <u>42</u> años	Sexo: <u>(M)</u> F
Lugar de residencia: <u>Alto de la Jirca</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>18</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
Reunión en _____ la comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☒ NO _____ Cuáles?
mucho ruido y el polvo
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Glenn Herrera</i>	Fecha: <i>12/10/24</i>	Encuesta N°: <i>16</i>
Nombre del encuestado: <i>Ernesto Conception</i>	Edad: <i>72</i> años	Sexo: <i>M</i> - F
Lugar de residencia:		
Tiempo de residir en el lugar: <i>30</i> años	Ocupación: <i>jubilado</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación ☒ Anuncio/Letrados _____ En la iglesia _____
 Reunión en la comunidad _____ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☒ NO _____ Cuáles? *ruido y polvo*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que tomar cuenta a la comunidad.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Glenn Herrera</i>	Fecha: <i>12/10/24</i>	Encuesta N°: <i>17</i>
Nombre del encuestado: <i>Ignacio Glain</i>	Edad: <i>59</i> años	Sexo: <i>M</i> - F
Lugar de residencia: <i>Alto de la Luna</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>30</i> años	Ocupación: <i>Independiente</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☐ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☒ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☒ NO ☐ Cuáles?
Entrada y salida de los camiones.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
que tomen en cuenta lo que ocasiona la entrada y salida de los camiones por lo caminos.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Huanaga</u>	Fecha: <u>12-10-24</u>	Encuesta N°: <u>18</u>
Nombre del encuestado: <u>Edmundo Cimentel</u>	Edad: <u>33</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Alto de la Luna</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>33</u> años	Ocupación: <u>Abogado</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Sin escolaridad	Doctorado	
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros ☒
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Henao</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>19</u>
Nombre del encuestado: <u>Yoselyn Sanchez</u>	Edad: <u>28</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Alto de la Lusa</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>29</u> años	Ocupación: <u>abogada</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Sin escolaridad	Doctorado	
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Lettreros _____ En la iglesia _____
 Reunión en la comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Glauri Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>28</u>
Nombre del encuestado: <u>Homayr Montero</u>	Edad: <u>24</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Altos de la Loma</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>21</u> años	Ocupación: <u>Universitario</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>	Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letrados _____ En la iglesia
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12-10-24</u>	Encuesta N°: <u>21</u>
Nombre del encuestado: <u>Irán Cepais</u>	Edad: <u>64</u> años	Sexo: <u>(M)</u> F
Lugar de residencia: <u>Costa del Mar</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>64</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letremos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que tengan todo el orden y que tomen en cuenta a la comunidad.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO”

FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Herrera</i>	Fecha: <i>12/10/24</i>	Encuesta N°: <i>22</i>
Nombre del encuestado: <i>Luis Méndez</i>	Edad: <i>37</i> años	Sexo: <i>(M)</i> - F
Lugar de residencia: <i>Costa 2 Mares</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>21</i> años	Ocupación: <i>Independiente</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	✓	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI _____ NO ☒
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
Reunión en la comunidad _____ Otros _____
(especificar) reunión
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☒ NO _____
dañar la carretera contaminar el agua y otros Cuáles? _____
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador:	Gloria Herrera	Fecha:	12/10/24	Encuesta N°:	23
Nombre del encuestado:	Herminia Moran	Edad:	19 años	Sexo:	M - (F)
Lugar de residencia:	Colo dos mule				
Tiempo de residir en el lugar:	19 años	Ocupación:	Estudiante		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?

SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ✓ Otros _____
(especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI _____ NO ✓ Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática? _____



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Glenn Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>29</u>
Nombre del encuestado: <u>Lidia Hernández</u>	Edad: <u>46</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia:		
Tiempo de residir en el lugar: <u>15</u> años	Ocupación: <u>Educadora</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta				
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"? SI _____ NO ☒

SI _____ NO ☒

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión en la comunidad _____ Otros _____
 (especificar) junta local.

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información ☒ d. No sabe _____ ¿Por qué?

empleo para la comunidad.

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☒ NO _____ Cuáles?

un poco.

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

dara conocer donde y como se van a realizar y reuniones con la comunidad.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Glavic Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>25</u>
Nombre del encuestado: <u>Angela Guerra</u>	Edad: <u>43</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Costa del Mar</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>20</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letrados _____ En la iglesia
Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Glauri Herrera</u>	Fecha: <u>12-10-24</u>	Encuesta N°: <u>28</u>
Nombre del encuestado: <u>Plante Moya</u>	Edad: <u>40</u> años	Sexo: M - <u>F</u>
Lugar de residencia: <u>Costa dos Rios</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>15</u> años	Ocupación: <u>licenciada</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	Postgrado		
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa	Sin escolaridad	Doctorado	
	Incompleta			

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"? SI _____ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letras _____ En la iglesia _____
Reunión en la comunidad _____ Otros _____
(especificar) reunión en la comunidad

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo ✓
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
afecta la salud y nuestra vida por mucho caro

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO _____ Cuáles?
gases, ruidos y contaminación al ambiente

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
reunión con la comunidad y hallar que solución se da para evitar la relación con el proyecto



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>27</u>
Nombre del encuestado: <u>Miguel Ángel Espinoza</u>	Edad: <u>35</u> años	Sexo: M - <u>F</u>
Lugar de residencia: <u>Cerro de San Juan</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>15</u> años	Ocupación: <u>Agricultor</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
 Reunión en la comunidad Otros ☐
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
 c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>28</u>
Nombre del encuestado: <u>Marino González</u>	Edad: <u>41</u> años	Sexo: M - <u>F</u>
Lugar de residencia: <u>Costa del Mar</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>15</u> años	Ocupación: <u>Indip.</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta				
Técnico	Completa		Maestría		
			Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letremos ☐ En la iglesia ☐
 Reunión en la comunidad ☒ Otros ☐
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
 c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI ☒ NO ☐ Cuáles?
un poco por el ruido y la cantina.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que hagan las cosas bien.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>23</u>
Nombre del encuestado: <u>Maikel Santo</u>	Edad: <u>27</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Costado de la</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>10</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letreros ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☒ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Importe para la comunidad
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI ☐ NO ☒ Cuáles?

- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Henao</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>30</u>
Nombre del encuestado: <u>Manuel Carrasco</u>	Edad: <u>62</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Cerro de Hato</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>30</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	✓	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia
 Reunión en _____ la comunidad _____ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ✓ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Henara</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>31</u>
Nombre del encuestado: <u>Myte Bayana</u>	Edad: <u>39</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Corte de Hare</u>		
Tiempo de residir en el lugar: _____ años	Ocupación: <u>Maestra</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión en _____ la comunidad _____ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información ☒ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☒ NO _____ Cuáles?
por el ruido contaminación
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que tengan todo en regla.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Henaya</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>38</u>
Nombre del encuestado: <u>Tela Lara</u>	Edad: <u>29</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Corte de Har</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>10</u> años	Ocupación: <u>construcción</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión en la comunidad _____ Otros ☒
 (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI _____ NO ☒ Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Herrera</i>	Fecha: <i>12/10/24</i>	Encuesta N°: <i>33</i>
Nombre del encuestado: <i>Carolina Fariña</i>	Edad: <i>26</i> años	Sexo: M - <i>F</i>
Lugar de residencia: <i>Barrio de los Flores</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>8</i> años	Ocupación: <i>Amadricasa</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia
 Reunión en la comunidad _____ Otros ☒
 (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información ☒ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____

no creo que aporte a los moradores

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Henríquez</i>	Fecha: <i>12/10/2014</i>	Encuesta N°: <i>34</i>
Nombre del encuestado: <i>German J. Solís</i>	Edad: <i>21</i> años	Sexo: <i>M</i> - F
Lugar de residencia: <i>Calle de los Reyes</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>16</i> años	Ocupación: <i>pechero</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado		
			Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"? SI ☐ NO ☒

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letraseros ☐ En la iglesia ☐
 Reunión en la comunidad Otros ☐
 (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☐ b. No estoy de acuerdo ☒
 c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?

afectan a la salud y al ambiente

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☒ NO ☐ Cuáles?

Contaminación por polvo y ruido al ambiente

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Tomar en cuenta los inquietudes de la comunidad



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Herrera</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>35</u>
Nombre del encuestado: <u>Alberto Gómez</u>	Edad: <u>51</u> años	Sexo: <u>M</u> F
Lugar de residencia: <u>Corte de Hornos</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>27</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>	Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia
Reunión en _____ la comunidad ☒ Otros _____
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Henya</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>34</u>
Nombre del encuestado: <u>Muriel Pinto</u>	Edad: <u>22</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Costa del Mar</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>22</u> años	Ocupación: <u>Universitaria</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>	Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad ☒ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Herrera</i>	Fecha: <i>12-10-21</i>	Encuesta N°: <i>34</i>
Nombre del encuestado: <i>Luz Santo</i>	Edad: <i>48</i> años	Sexo: M <input checked="" type="radio"/> F <input type="radio"/>
Lugar de residencia: <i>Costa del Mar</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>10</i> años	Ocupación: <i>enfermera</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
 Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐
 c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
En plus para toda la comunidad.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☐ NO ☒ Cuáles?

- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Gloria Herrera</i>	Fecha: <i>12/10/24</i>	Encuesta N°: <i>38</i>
Nombre del encuestado: <i>Herminda Figueroa</i>	Edad: <i>71</i> años	Sexo: M - <i>F</i>
Lugar de residencia: <i>Corte de Hacha</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>50</i> años	Ocupación: <i>jubilada</i>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☒ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☐ b. No estoy de acuerdo ☒
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole ☒ SI ☐ NO ☐ Cuáles?
La contaminación del agua y el polvo.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que tome en cuenta la comunidad que se vea.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"
FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Gloria Henaran</u>	Fecha: <u>12/10/24</u>	Encuesta N°: <u>39</u>
Nombre del encuestado: <u>Alexander Puyic</u>	Edad: <u>44</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>Coste los Hornos</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>20</u> años	Ocupación: <u>Doctante</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"?
 SI _____ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letberos _____ En la iglesia _____
 Reunión _____ en _____ la _____ comunidad _____ Otros _____
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo _____
 c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole
 SI _____ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO”

FINCA FOLIO N° 11107 (F), CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: *Gloria Herrera* Fecha: *12/10/24* Encuesta N°: *40*
Nombre del encuestado: *Alberto Cruz* Edad: *39* años Sexo: *(M)* F
Lugar de residencia: *Costa del Mar*
Tiempo de residir en el lugar: *5* años Ocupación: *albanil*

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto "BODEGA DE PRODUCTOS TERMINADOS"?
SI _____ NO ✓
2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letraseros _____ En la iglesia _____
Reunión en la comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____
3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
Después que no molest el ruido y ruido
4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI _____ NO ✓ Cuáles? _____
5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

10.9. Prospección arqueológica

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

UBICADO EN CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS

PROMOVIDO POR:

AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S. A.



PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

Adrián Mora O.
8-377-733

Octubre, 2024

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Planteamiento metodológico	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	6
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	11
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	18
Bibliografía.....	19

ANEXO

Vista Satelital N°1 y N°2. Prospección del Proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

Plano de Distribución del Proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I (EslA Cat. I) se denomina **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"** y está ubicado en el Corregimiento y distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Promovido por **AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS, S. A.**

El objetivo del proyecto **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"** es construir las instalaciones para el funcionamiento de una bodega sobre una superficie total de 2 ha + 119 m² + 4052 cm² de la Finca N° 11107.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo N° 1 Del 1 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 Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones. La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá **notificar** inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la **responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)**.

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **"BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"**. Está ubicado en el corregimiento y distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4° sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020**, que modifica la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.

- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La **Ley N°175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN COCLÉ

(Provincias de Veraguas, Coclé, Los Santos y Herrera)

El arqueólogo Mikael Haller expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. "Aún con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo (ver Cooke y Ranere 1992:272). Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto es necesario. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi disertación (Haller 2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos utilizados para interpretar el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo

fue influido por factores específicos, socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km² del Valle del Río Parita en Panamá central (Figura 1). Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social en el valle —el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empiece temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He-4) en la cabeza de una jerarquía tres—con gradas del sitio—tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuáles factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle”.

Prosiguiendo a Haller, “Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá durante el último milenio antes del contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979; Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo”. Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé:

“Resumen del Reconocimiento del Río Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extienda atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tarde (200 a.C. al 1522 d.C.), que comienza con la aparición de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan 1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es durante la Fase de Ocupación Tarde cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989;

Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubitá (550–700 d.C.), un rápido de la población y la aparición de un lugar central (He-4; Figura 1) dominando el valle como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuoria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conte, una metrópolis fuera del valle. (Figura 1)".

El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).

Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la

última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrío et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición

Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Coclé.

4. Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el recorrido de las 2 ha + 119 m² + 4052 cm² de superficie del terreno se evidenció que es un terreno plano tipo alterado en casi su totalidad por actividades antrópicas y con sectores rellenos con escombros. Con estructuras modernas. La vegetación que predomina es gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos árboles. Se ubicaron las zonas propicias para la aplicación de los pozos de sondeo. No hubo hallazgos históricos/culturales.



Fotos N° 1,2,3,4,5,6: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por relleno con escombros y construcción de estructuras modernas. La vegetación predominante se compone de gramíneas, herbazales y rastrojo y algunos árboles.



Fotos N° 7,8,9,10,11,12,13y14: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por relleno con escombros. Se observan construcciones modernas y la vegetación predominante se compone de gramíneas, herbazales y rastrojo.



Fotos N° 15,16,17,18,19,20,21,22y23: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por construcciones modernas recientes. Vegetación en algunos sectores entre gramíneas y rastrojo. Con estructuras modernas de data reciente. Aplicación de sondeo.



Fotos N° 24,25,26,27,28y29: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por construcciones modernas, relleno ocon gravilla. Con vegetación en algunos puntos especialmente gramíneas, herbazales, rastrojo y algunos árboles

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
502477.24	897143.03	PT_PA 1	Sondeo N° 1 Sondeo N° 2
502483.23	897128.64	PT_PA 2	Sondeo N° 3
502515.36	897125.19	PT_PA 3	Observación superficial
502518.69	897142.29	PT_PA 4	Observación superficial
502507.94	897136.28	PT_PA 5	Sondeo N° 4
5024922.35	897136.27	PT_PA 6	Sondeo N° 5 Sondeo N° 6
502499.96	897129.30	PT_PA 7	Observación superficial
502531.06	897131.54	PT_PA 8	Sondeo N° 7 Sondeo N° 8
502563.90	897148.50	PT_PA 9	Observación superficial
502580.41	897127.07	PT_PA 10	Observación superficial
502562.57	897136.98	PT_PA 11	Sondeo N° 9 Sondeo N° 10

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
502548.75	897126.74	PT_PA 12	Observación superficial
502598.95	897140.79	PT_EDIFICACIÓN	Observación superficial
502627.98	897134.78	PT_PA 13	Observación superficial
502627.98	897134.51	PT_PA 14	Observación superficial
502666.88	897143.44	PT_PA 15	Observación superficial

FOTO DE LOS SONDEOS N° 1 AL N° 10





5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, **notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).**

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003 y la Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020.** Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC),** dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

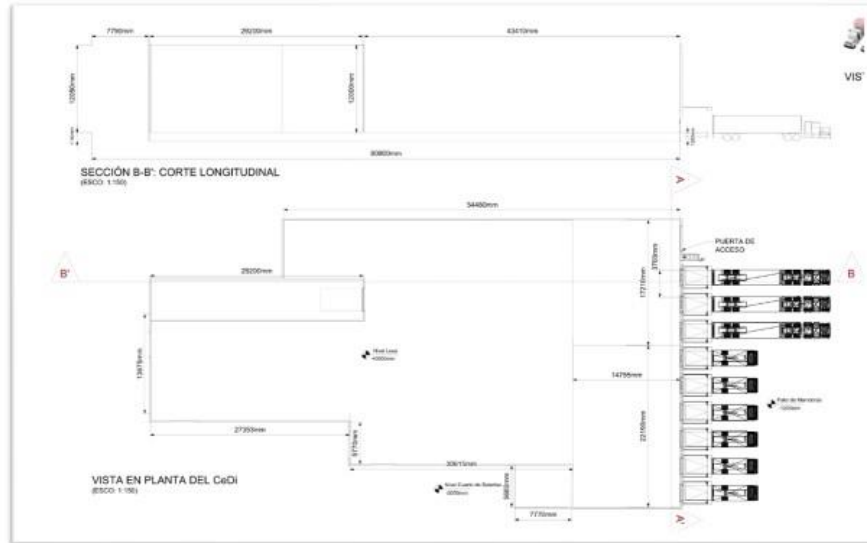
Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". Revista Colombiana de Antropología . Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama . Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darien) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano . Imprenta de la Academia de Historia. Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". Revista Panameña de Antropología . Año 2, N° 2. Dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002 . Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto . (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española . Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.

Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transistmica (alternativa C)". Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.
1972	"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC.

ANEXO

Plano de Distribución del Proyecto "BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO"



Fuente: La empresa promotora

