

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO: DEPÓSITO COMERCIAL



PROMOTOR: WUI TON CHUNG

MARIATO CENTRO, CORREGIMIENTO DE LLANO CATIVAL,  
DISTRITO DE MARIATO, PROVINCIA DE VERAGUAS

ENERO 2022

CONSULTORA:  
MADRIGAL HERNÁNDEZ  
IRC-025-2005

1. No.	ÍNDICE Tema	Página
2.0	Resumen Ejecutivo	3
2.1	Datos generales de la empresa, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Presupuesto aproximado; d) Correo electrónico; e) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.	4
3.0	Introducción	5
3.1	Alcances, Objetivos y Metodología	6
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental Criterios de Protección Ambiental	9
4.0	Información General	22
4.1	Información sobre el Promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal	22
4.2	Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MI AMBIENTE	23
5.0	Descripción del Proyecto, Obra o Actividad	24
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	25
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto	26
5.3	Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad	29
5.4	Descripción de las Fases del Proyecto	32
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	34
5.6	Necesidades de Insumos durante la construcción y operación	36
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	37
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	42
5.9	Monto global de la Inversión	42
6.0	Descripción del Ambiente Físico	43
6.1	Caracterización del suelo	43
6.2	Topografía	44
6.3	Hidrología	44
6.4	Calidad del aire	45
	• Ruido	46
	• Olores	46
7	Descripción del Ambiente Biológico	48
7.1	Características de la Flora	48

---

7.2	Características de la Fauna	49
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	53
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	53
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad	54
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	57
8.4	Descripción del paisaje	57
9	Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos	58
9.1	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del áreas, duración y reversibilidad entre otros	59
9.2	Ánalisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	65
10.0	Plan de Manejo Ambiental	66
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto	66
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	70
10.3	Monitoreo	70
10.4	Cronograma de ejecución	71
10.5	Planes de Rescate y Reubicación de Fauna	78
10.6	Costos de la gestión ambiental	81
10.7	Costos de la gestión ambiental	82
12.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del EIA	83
12.1	Firmas debidamente notariadas	83
12.2	Número de registro de consultores	83
13.0	Conclusiones y Recomendaciones	84
14.0	Bibliografía	86
15.0	Anexos	87

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado **DEPÓSITO COMERCIAL**, promovido por **WUI TON CHUNG**, consiste en la construcción de un depósito para uso comercial, de una sola planta o nivel.

El sitio se ubicará en un terreno, propiedad del promotor, localizado en Mariato centro, Corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, Provincia de Veraguas, específicamente en la finca con folio real 360264, código de ubicación 9B06.

El edificio a construir consta de 147.6 metros cuadrados de construcción, distribuidos en dos locales, que se detallan a continuación:

Cuadro No. 1. Desglose de áreas

FOLIO REAL 360264	
Facilidad	Área a desarrollar (m <sup>2</sup> )
Área cerrada	147.6
Área abierta	0.0
<b>Área total de construcción</b>	<b>147.6</b>

Ver Anexo 2 – Plano Conceptual de Diseño

En su única planta el edificio contará con un área cerrada, que será utilizada para almacenar mercancía seca en general. No contará con baño sanitario, ni duchas. El depósito tendrá como función almacenar y surtir mercancía a un minisúper propiedad del promotor, que se encuentra contiguo al depósito a construir.

El proyecto se desarrolla en una finca que ya es servida por el sistema eléctrico monofásico de Naturgy, y su acceso principal es a través de una calle de tosca compactada, paralela a la calle principal de Mariato centro.

Para la construcción, se solicitarán los debidos permisos temporales a las autoridades competentes. No se anticipa la generación de aguas residuales ya que la construcción no conlleva baños sanitarios ni duchas.

**2.1 Datos generales de la empresa, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Presupuesto aproximado; d) Correo electrónico; e) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.**

El promotor del proyecto **DEPÓSITO COMERCIAL**, es la persona natural denominada WUI TON CHUNG, con ubicación y domicilio legal en Calle Central, Ciudad de Mariato, Corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, Provincia de Veraguas.

A	Persona a contactar:	WUI TON CHUNG Dirección: Calle Central, Ciudad de Mariato , Distrito de Mariato, Provincia de Veraguas.
B	Números de teléfonos:	6248-5046
C	Correo electrónico	<u><a href="mailto:dixonalf@gmail.com">dixonalf@gmail.com</a></u>
D	Página web:	No tiene
E	Nombre y Registro del Consultor	Madrigal Hernández Registro IRC-025-05, Celular 6745-1607, Plaza Catedral, primer piso oficina 1-8, Santiago de Veraguas, República de Panamá.

### 3. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la normativa ambiental vigente, el señor WUI TON CHUNG, somete al proceso de evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental denominado **DEPÓSITO COMERCIAL**, ya que de acuerdo a lo señalado en Artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123, 14 de agosto de 2009, las actividades de **“construcción”** deben presentar un Instrumento de Gestión Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), para su evaluación ante el Ministerio de Ambiente.

El objetivo principal del promotor es la construcción de un edificio de un nivel que será utilizado como depósito de mercancía en general.

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, propuesto para la construcción y operación de esta edificación a ubicarse en la calle Central, Ciudad de Mariato, corregimiento de Llano Catival, provincia de Veraguas.

El desarrollo y confección de este escrito está basado en un marco de referencia de índole legal y administrativo que integra la Constitución Política de Panamá, Leyes, Decretos, Resoluciones, Reglamentos y otros, todas relacionadas con el ambiente, a los recursos naturales y a la salud humana. De igual forma, el Estudio aporta información valiosa que fue recabada mediante la revisión de literatura, inspecciones oculares de campo, entrevista con el promotor y los moradores de las comunidades vecinas. En su estructura el documento contiene descripción del proyecto en cada una de las fases que lo integran, descripción del ambiente físico, biológico y socioeconómico, la identificación de los efectos positivos y nocivos al ambiente, el Plan de Manejo Ambiental que contiene las medidas de mitigación más adecuadas para cada uno de los impactos que fueron previstos, finalmente presenta las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

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

En los siguientes puntos se desarrolla el alcance del Estudio, los objetivos tanto generales como específicos que lo orientan y la metodología a desarrollar.

#### **▪ Alcance**

El Estudio de Impacto Ambiental denominado **DEPÓSITO COMERCIAL**, Categoría I, ha sido desarrollado tomando como base los términos de referencia y los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, que Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá, que crea la Autoridad Nacional del Ambiente; esta última modificada por Ley No. 8 del 25 de marzo de 2018, que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.

El presente Instrumento de Gestión Ambiental contiene una evaluación integral de todos los impactos ambientales tanto positivos como negativos (no significativos) en todas las etapas de su ejecución y ha sido desarrollado con estricto apego a las normas ambientales vigentes; define las características y componentes del proyecto propuesto, sus potenciales impactos temporales y permanentes y como pueden manejarse sus interacciones sin que se afecte el ambiente donde se implementará.

El estudio brinda una línea base a través del cual, se podrá dar seguimiento ambiental a todas las medidas establecidas por el promotor a través de su equipo consultor y por medio de los indicadores claros y aplicables se pueda conservar y proteger el entorno adyacente, evitando molestias o afectaciones al medio circundante, a la comunidad y/o propietarios aledaños, a los que se consideró a través del Plan de Participación Ciudadana.

#### **▪ Objetivos**

Seguidamente se presentan los objetivos generales y específicos este Estudio de

Impacto Ambiental.

### ***Objetivos Generales***

- ✓ Cumplir con todas las normas ambientales vigentes que regulan la construcción de edificaciones.
- ✓ Identificar, predecir y evaluar los efectos o impactos ambientales relevantes positivos o negativos, del proyecto sobre el medio ambiente, especialmente en el área de influencia directa.

### ***Objetivos Específicos***

- ✓ Identificar los impactos ambientales que genere este proyecto para minimizarlos, mitigarlos o compensarlos, según sea el caso, en base al Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y sus modificaciones.
- ✓ Proponer un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que permita desarrollar cada una de las etapas del proyecto generando los menores impactos ambientales posibles.
- ✓ Garantizar el uso racional y sostenible de los recursos naturales.
- ✓ Valorar la importancia de proteger y conservar los factores bióticos y abióticos del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

#### **▪ *Metodología***

Este documento fue elaborado de manera responsable y en base a las normas y aspectos legales, técnicos y administrativos necesarios para tal fin, promoviendo la sostenibilidad ambiental a través del uso racional de los recursos que la naturaleza nos brinda.

En forma general, se puede señalar que la metodología implementada para desarrollar este Estudio de Impacto Ambiental, se basó en la recopilación de información en campo y su posterior análisis técnico hecho por profesionales idóneos; para ello fue necesario realizar giras de campo, observaciones in situ, toma de datos y aplicación de encuestas a los habitantes del área; todo esto con la finalidad de conocer el estado actual del área previa a su intervención.

De igual forma, el levantamiento de información se basó en la revisión de literatura principalmente de índole legal como la legislación ambiental, sanitaria y laboral y la revisión de otros Estudios de Impacto Ambiental que han servido como referencia. A continuación se presenta un resumen de las actividades desarrolladas en este importante punto del Estudio de Impacto Ambiental:

- ✓ Se realizaron giras de campo con el propósito de conocer el área de desarrollo del proyecto y que además sirvió como base para identificar los posibles impactos ambientales que pudiera generar la actividad, tomando como referencia ***los cinco criterios de protección ambiental*** descritos en Artículo No. 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y determinar la Categoría del Estudio que aquí presentamos; para lo cual se concluyó que el mismo es **CATEGORÍA I**, ya que los impactos ambientales que puede generar no son significativos.
- ✓ Una vez conocido la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se procedió a desarrollar este instrumento de gestión ambiental de acuerdo a lo señalado en Artículo No. 26 del Decreto Ejecutivo antes citado y sus respectivas modificaciones.
- ✓ Se procedió a realizar un análisis exhaustivo de todos los posibles impactos que pueden ser ocasionado con el desarrollo del proyecto y en función de ello proponer las medidas de mitigación y/o compensaciones pertinentes para este tipo de obra o actividad.
- ✓ Se desarrolló el plan de participación ciudadana a través de la aplicación de encuesta y entrevistas a los moradores del área con preguntas relacionadas directamente con el desarrollo del proyecto y de esta forma dar a conocer los beneficios directos e indirectos del proyecto y cuales podrán ser los posibles impactos que el mismo acarrea.
- ✓ Se realizaron reuniones entre el Promotor y el equipo de consultores, con la finalidad de desarrollar un instrumento de gestión ambiental cónsono con la realidad, basado en los hallazgos identificado y considerando las predicciones de los impactos ambientales que el proyecto pueda ocasionar al ambiente y las comunidades del área.
- ✓ Se desarrollaron las conclusiones y recomendaciones orientadas motivar al

promotor cumplir con todas las normas de protección ambiental relacionadas con este tipo de actividad.

✓ Finalmente, una vez cumplido con los aspectos de índole formales, administrativos y técnicos del contenido necesario, se somete el presente Estudio de Impacto Ambiental al proceso de evaluación ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Veraguas.

### **3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.**

De acuerdo al Artículo No. 22 del Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, se considera que .....*un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si presenta algunos de los efectos, características, circunstancias o actividades previstas en algunos de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo supra cit...*

La Categorización de este Estudio de Impacto Ambiental, ha sido basada estrictamente en los cinco (5) Criterio de Protección Ambiental que a continuación se describen:

**Cuadro No. 2. Análisis de los Criterio de Protección Ambiental.**

Criterio de Protección Ambiental	Se afecta		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
<b>CRITERIO 1.</b> Se define cuando el proyecto genera riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	<p>a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición,</p> <p>o presenta caso de materiales riesgo para la inflamables, tóxico, salud de la corrosivo y radioactivo a población, flora ser utilizadas en las y fauna y sobre diferentes etapas de la el ambiente en acción</p> <p>general. Para propuesta.</p>	✓	<p>No se espera la generación en gran escala de residuos industriales peligrosos. El riesgo mayor en este sentido vendrá de los residuos generados por el mantenimiento de la maquinaria pesada durante la construcción, los cuales atenderán a un plan de mantenimientos y desechos. Durante la operación, no se esperan desechos peligrosos, solo los comunes a la actividad de almacenajes.</p>
	<p>b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.</p>	✓	<p>Se esperan las emisiones gaseosas provenientes del equipo pesado, cuando se encuentre operando. Se verificará que el equipo y maquinaria se encuentren en óptimo estado y con el mantenimiento requerido. Los residuos sólidos serán los típicos de un sitio de construcción, y se manejarán de acuerdo a un plan de desechos. Durante la operación se coordinará con el Municipio la recolección adecuada.</p>

<p><b>c.</b> Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>No se generarán radiaciones. Los ruidos y vibraciones generados serán los esperados y provenientes del equipo pesado y maquinarias típicas de las actividades de construcción, y sólo cuando se encuentren operando. Durante la operación no se anticipan radiaciones.</p>
<p><b>d.</b> La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Los únicos residuos domésticos serán generados por los trabajadores de la construcción y los provenientes de la actividad de almacenes. Se coordinará su apropiada recolección y deposición final con el Municipio.</p>
<p><b>e.</b> La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las emisiones serán provenientes del equipo pesado y del movimiento de tierra, ocasionado durante la operación del proyecto. El Plan de Manejo Ambiental propone acciones al respecto. Además de ello todo el equipo y maquinaria recibirá el mantenimiento adecuado.</p>
<p><b>f.</b> El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos. El sitio se mantendrá limpio y ordenado.</p>

<b>a.</b> La alteración del estado de conservación de suelos		✓	Se limitará a las áreas de suelos desnudos y escasas gramíneas; el sitio no presenta áreas boscosas. Su alrededor inmediato, igualmente es propiedad del promotor, y no presenta vegetación exuberante, es el centro urbano de Mariato.
<b>b.</b> La alteración de suelos frágiles		✓	El sitio a construir es un terreno que solo cuenta con gramíneas y sin cobertura vegetal, producto del uso del lugar como vivienda unifamiliar.
<b>c.</b> La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓	El proyecto no generará o incrementará procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo. Se limitará a zonas de rastrojos, o sitios ya ocupados por construcciones anteriores, y se pretende plantar árboles ornamentales, luego de finalizada la construcción.
<b>d.</b> La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓	Se evitará la afectación de los mismos a través de los planes ambientales propuestos.

	e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓	Las actividades no proyectan estos impactos. Se hará solamente construcción mecánica.
--	---	--	---	---

<b>CRITERIO 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorio o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓	No se espera este tipo de impacto. Existe el riesgo debido a la maquinaria utilizada, sin embargo se pretende establecer un plan de mantenimiento y de darse el caso, actividades de remediación insitu, para evitar la contaminación profunda y permanente del suelo.
	g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓	Para el área del proyecto no existe evidencia de flora y fauna que se clasifique dentro de estos parámetros.
	h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓	La construcción se dará específicamente en las zonas sin cobertura vegetal y de escasos rastrojos, no se intervendrán zonas de bosques.

<p><b>i.</b> La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio Largo involucrado.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
<p><b>j.</b> La promoción de actividades extractivas, de explotación o</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
<p>manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.</p>			
<p><b>k.</b> La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
<p><b>l.</b> La inducción a la tala de bosques nativos.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
<p><b>m.</b> El reemplazo de especies endémicas.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>

<p><b>n.</b> La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
<p><b>o.</b> La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
<p><b>p.</b> La construcción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
<p><b>q.</b> Los efectos sobre la diversidad biológica.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
<p><b>r.</b> La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
<p><b>s.</b> La modificación de los usos actuales del agua.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos</p>
<p><b>t.</b> La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>

	<p><b>u.</b> La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.</p> <p><b>v.</b> La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.</p>	✓	Las actividades no proyectan estos impactos.
<b>CRITERIO 3.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se	<p><b>a.</b> La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en</p> <p>áreas protegidas.</p> <p><b>b.</b> La generación de nuevas áreas protegidas.</p> <p><b>c.</b> La modificación de antiguas áreas protegidas.</p> <p><b>d.</b> La pérdida de ambientes representativos y protegidos.</p>	✓	Las actividades no proyectan estos impactos.
		✓	Las actividades no proyectan estos impactos.
		✓	Las actividades no proyectan estos impactos.

deberán considerar los siguientes factores:	<b>e.</b> La afectación, intervención o explotación de territorio Largos con valor paisajístico y/o turístico declarado.	✓	Las actividades no proyectan estos impactos.
	<b>f.</b> La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	✓	Las actividades no proyectan estos impactos.
	<b>g.</b> La modificación en la composición del paisaje.	✓	Las actividades no proyectan estos impactos.
	<b>h.</b> El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	✓	Las actividades no proyectan estos impactos.

<p><b>CRITERIO 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:</p>	<p><b>a.</b> La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>El proyecto no generará estos impactos. Ninguna comunidad aledaña se verá afectada de esta manera.</p>
	<p><b>b.</b> La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.</p>		<p>El proyecto no generará estos impactos. No hay grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.</p>
	<p><b>c.</b> La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.</p>		<p>Se proyecta la generación de empleos.</p>
	<p><b>d.</b> La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.</p>		<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>
	<p><b>e.</b> La generación de procesos de ruptura de redes sociales.</p>		<p>Las actividades no proyectan estos impactos.</p>

	f. Cambios en la estructura demográfica local.	✓	Las actividades no proyectan estos impactos.
	g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	✓	Las actividades no proyectan estos impactos.
	h. La generación de nuevas condiciones para los grupos comunidades humanas.	✓	Las actividades no proyectan impactos negativos sociales. Se crearán nuevos empleos.
<b>CRITERIO 5:</b> Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico histórico.	a. Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.	✓	Las actividades no proyectan estos impactos. No hay monumentos histórico o de valor arqueológico en área.
	b. Construcción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	✓	El proyecto no generará estos impactos. No se conoce de piezas o construcciones con los valores descritos en el área del proyecto.
	c. Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las	✓	Las actividades no proyectan estos impactos. No se conoce de recursos arqueológicos ni antropológicos en El

formas.			área.
---------	--	--	-------

Es importante resaltar que el Artículo No. 24, del Decreto Ejecutivo No. 123 define las Categorías de los Estudios de Impacto Ambiental de la siguiente manera:

**“Estudio de Impacto Ambiental Categoría I:** Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo No. 16 de este Reglamento, que pueda generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleva riesgos ambientales significativos....”

**“Estudio de Impacto Ambiental Categoría II:** Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo No. 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativos que pueden afectar parcialmente al ambiente, los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial en el ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico”.

**“Estudio de Impacto Ambiental Categoría III:** Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo No. 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que amerite, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación de las medidas de mitigación correspondientes”.

Basándonos en el análisis realizado en el Cuadro No. 2, sobre los Criterio de Protección Ambiental y en las definiciones de las tres Categorías de los Estudios de Impacto Ambiental, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental que hemos denominado

**DEPÓSITO COMERCIAL**, es **CATEGORÍA I**; ya que no toca ninguno de los aspectos señalados en los Cinco Criterios de Protección Ambiental; solo presenta riesgos bajos y medios durante las actividades de la fase constructiva, tales como riesgos laborales, ruido, polvo y los desechos sólidos de tipo doméstico y desechos líquidos asociados al mantenimiento de equipos, los cuales son mitigables; en el área no se conoce de sitios de valor arqueológico y/o históricos. El proyecto no genera impactos sociales negativos, en su lugar será la fuente de aproximadamente 2 nuevos empleos permanentes y de 4 temporales (construcción), entre otros indirectos.

#### 4. INFORMACIÓN GENERAL.

En los siguientes acápite se presenta de manera detallada toda la información legal de la empresa Promotora del Proyecto **DEPÓSITO COMERCIAL**.

##### 4.1. Información sobre el Promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.

<b>Nombre del Promotor:</b>	<b>WUI TON CHUNG</b>
<b>Tipo de empresa:</b>	Persona Natural
<b>Representante Legal:</b>	<b>WUI TON CHUNG</b>
<b>Ubicación:</b>	Calle Central, Ciudad de Mariato, Provincia de Veraguas.
<b>Teléfono</b>	6248-5046
<b>Correo electrónico</b>	<u><a href="mailto:dixonalf@gmail.com">dixonalf@gmail.com</a></u>
<b>Persona adicional a contactar:</b>	Ing. Madrigal Hernández
<b>Teléfono:</b>	6745-1607
<b>Correo electrónico:</b>	<u><a href="mailto:madriazul@hotmail.com">madriazul@hotmail.com</a></u>
<b>Certificado del Registro de la Propiedad:</b>	Ver Anexo No. 1

Ver en el Anexo No. 1:

- ✓ El certificado de propiedad del terreno emitido por el Registro Público
- ✓ La declaración jurada
- ✓ Documento de identificación personal notariado

---

**4.2. Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MIAMBIENTE.**

El promotor se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución.

Ver en el Anexo No. 1.

- ✓ El paz y salvo emitido por Ministerio de Ambiente y
- ✓ El recibo de pago por los trámites de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

## 5. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto que hemos denominado **DEPÓSITO COMERCIAL**, se ubica en Mariato centro, Corregimiento de Llano Catival de Santiago, Distrito de Mariato, provincia de Veraguas, y el mismo consiste en la construcción de una edificación de una sola planta para uso comercial (depósito).

El edificio a construir consta de 147.6 metros cuadrados de construcción, en un solo cuarto o depósito sin área abierta, solo área cerrada.

Cuadro No. 1. Desglose de áreas (\*repetido)

FOLIO REAL 360264	
Facilidad	Área a desarrollar (m <sup>2</sup> )
Área cerrada	147.6
Área abierta	0.0
<b>Área total de construcción</b>	<b>147.6</b>

Ver Anexo 2 – Plano Conceptual de Diseño

En su única planta el edificio contará un área cerrada, que será utilizado para almacenar mercancía seca en general. No contará con baño sanitario, ni duchas.

El depósito tendrá como función almacenar y surtir mercancía a un minisúper propiedad del promotor, que se encuentra contiguo.

Se construirá en el folio real 360264, código de ubicación 9B06, el cual cuenta con 442 metros cuadrados, propiedad del promotor.

El proyecto se desarrolla en una finca que ya es servida por sistema eléctrico monofásico

de Naturgy, y su acceso principal es a través de la calle principal de la Ciudad de Mariato.

Para el suministro de agua potable el promotor cuenta con agua proveniente del sistema de acueducto local, aunque no se considera la instalación aún de esta utilidad. Para la construcción, se solicitarán los debidos permisos temporales a las autoridades competentes. La construcción, en su fase de operación, no generará aguas residuales, ya que no se construirán baños sanitarios. Durante la construcción, los trabajadores podrán utilizar el baño sanitario con que cuenta el promotor en el Mini súper contiguo.

No se anticipan la construcción de estacionamientos estructurales.

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

**Objetivos generales del proyecto**

- ✓ Cumplir con la legislación y normativa vigente como lo establece la Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015 “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones”, la Ley No. 41 “General de Ambiente de la República de Panamá”, el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, con el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, entre otras.
- ✓ Construir y operar un edificio de uso comercial, respetando las normas pertinentes de acuerdo a la legislación panameña.
- ✓ Desarrollar y ejecutar un Plan de Manejo Ambiental que permita mitigar los distintos impactos ambientales (no significativo) que el proyecto acarrea.



**Objetivo específico del proyecto:**

- ✓ Apoyar el desarrollo comercial del promotor, y por consiguiente del Distrito de Mariato.

**Justificación**

Hemos de justificar este proyecto basándonos en la necesidad del promotor de lugares adecuados para el depósito de mercancía, que ayudaría a abaratar el traslado de insumos al Distrito de Mariato, garantizando precios estables en la comunidad.

Por su naturaleza este proyecto se encuentra en la Lista Taxativa del Artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, específicamente dentro del sector de construcción y que producto del análisis de los Criterios de Protección Ambiental señalado en el Artículo No. 23 del citado Decreto Ejecutivo versus los posibles impactos ambientales que puede generar, el proyecto ha sido considerado como **CATEGORÍA I**, ya que el mismo no influencia negativamente el lugar. El mismo se ejecutará cumpliendo con todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental como acciones de compensación por el nivel de afectación que esta actividad pueda generar.

Por todo lo anterior, el promotor ve la factible planificación y ejecución de esta actividad, y por esto ha sido motivado a presentar el Estudio de Impacto Ambiental denominado **DEPÓSITO COMERCIAL**.

**5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.**

El proyecto se ubicará en Mariato centro, Corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, provincia de Veraguas; específicamente en la finca con folio real No. 360264.



Ilustración No. 1. Extracto de la vista 1 en 50000 del mosaico del Instituto Tommy Guardia.

La finca es propiedad del Promotor WUI TON CHUNG

En el Anexo 2, se encuentra la sección de la vista 1 en 50000, del mosaico No. 4040 III, del Instituto Tommy Guardia Jaén.

En el siguiente cuadro colocaremos puntos de referencia del lote, en coordenadas UTM (WGS-84).

**Cuadro No. 3. Coordenadas en UTM (WGS-84) del proyecto.**

PTO.	ESTE	NORTE
1	501230	845232
2	501248	845238
3	501249	845229
4	501232	845224



Ilustración No. 2. Ilustración de Puntos desde Google Earth

### **5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.**

Para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental se ha considerado un amplio marco de referencia legal, integrado por leyes, decretos, reglamentos y resoluciones relacionadas con el ambiente, recursos minerales, forestales, el uso del agua, la conservación de la vida silvestre, tránsito de vehículos, transporte y manejo de productos derivados del petróleo, entre otros que a continuación se detallan.

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Capítulo 7 del Título III. Régimen Ecológico, en sus artículos 118, 119, 120, y 121.*
- Ley No. 66 de 10 de noviembre 1947. “Por la cual se crea el Código Sanitario”.*
- Ley No. 1, de 3 de febrero de 1994. “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. (G. O. 22, 470).*
- Ley No. 24 de 1995 “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá”*
- Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, “Ley General de Ambiente de la República de Panamá”.*
- Ley No. 5 de 28 de enero de 2005, “Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones”.*
- Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones”*
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de Junio de 2019, que implementa Prefasia, y dicta otras medidas.*
- Decreto Ley No. 23 de 30 de enero de 1967, “Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre”.*
- Decreto Ejecutivo No. 306, de 4 de septiembre de 1996, “Por el cual se adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas proyectadas o*

---

*de habitación, así como en ambientes laborales”.*

- Decreto Ejecutivo No. 255, del 18 de diciembre de 1998. “Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares)” (G. O. 23,697).*
- Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. “Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006”.*
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. “Por la cual se Reglamenta la Ley No. 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones”. (G. O. 23, 495).*
- Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999 “Por la cual el Consejo de Directores Zona del Cuerpo de Bomberos aclara la Resolución No. 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 de Petróleos”*
- Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.*
- Resolución No. 506 de 6 de diciembre de 1999. Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de 12 de noviembre de 1999. “Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido”.*
- Resolución No. 352 del 26 de julio de 2000, “Por la cual el Ministerio de Comercio e Industrias aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-47-2019, Agua, Uso y Disposición Final de Lodos”.*
- Resolución No. AG-0235-2003, de 1 2 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” (G. O. 24,833).*

- Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2009. “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”. Reglamento*
- Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 Tecnología de los Alimentos. Agua Potable. Definiciones y Requisitos Generales.*
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 /Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales Ley 9 de 25 de Enero de 1973, por la cual el MIVIOT se faculta para establecer la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.*
- Decreto No. 36 del MIVIOT del 31 de Agosto de 1996, por medio del cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones en la República de Panamá.*

---

**5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.** Conceptualmente todo proyecto de inversión requiere de cuatro fases bien definidas para su desarrollo: planificación, construcción, operación y abandono. Como es sabido cada una de estas fases del proyecto tiene implicaciones ambientales distintas e individuales, para ello, a continuación, se presenta un análisis y descripción por separado.

#### **5.4.1. Planificación**

Esta fase incluye el estudio de factibilidad y aprobación del proyecto, adquisición de equipos y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, aprobación de los documentos por las entidades competentes. De manera sucinta puede decirse que durante esta etapa se desarrollaron las siguientes actividades:

- Estudio de factibilidad del proyecto: Financiero, Técnico y Ambiental.
- Levantamiento de la línea base de condiciones existentes del área en donde se realizará la construcción y de las áreas aledañas, incluidas las vías de acceso.
- Descripción de las condiciones existentes en el polígono en donde se desarrollará el proyecto (topografía, distancia a viviendas, fuentes de agua y otras propiedades o edificaciones, etc.).
- Revisión de los aspectos socioeconómicos.
- Levantamiento topográfico para confección de planos.
- Planos de Construcción.
- Presentación de planos y diseños preliminares para la aprobación del anteproyecto ante las autoridades municipales.
- Elaboración y aprobación de los planos y diseños finales, trámites de documentos, permisos, licencias y otros.
- Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.

#### **5.4.2. Construcción**

En esta fase se realizará la instalación de maquinarias y equipos necesarios para desarrollar el proyecto. La construcción provisional consistirá en una pequeña caseta para la coordinación logística del personal encargado del proyecto.

Otras actividades que se realizarán consisten en la limpieza y nivelación mínima del terreno; todas estas actividades se realizarán solamente cuando el Promotor haya obtenido la aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental en el Ministerio de Ambiente y el permiso Municipal.

Entre las actividades de esta etapa o fase podemos mencionar:

- Definición y levantamiento perimetral del terreno a desarrollar.
- Construcción de canalizaciones e infraestructuras pluviales temporales y permanentes (cunetas, alcantarillas y cabezales) en los lugares donde se requieran.
- Se construirá una caseta de almacenaje
- Marcación del área de construcción (alineamientos de edificio)
- Construcción de edificación

#### **5.4.3. Operación**

Para las actividades de construcción que conlleva este proyecto, se ha previsto el desarrollo y ejecución de las siguientes fases:

- Mantenimiento de edificio
- Mantenimiento de sistemas de agua potable, pluvial, eléctrico
- Se seguirán respetando las normas vigentes sobre generación y recolección de desechos sólidos, entre otras.

#### **5.4.4. Abandono**

La etapa de abandono se refiere al desmontaje de los equipos y remoción de toda la infraestructura del proyecto por parte del promotor, ya que, por ser un proyecto de construcción, no se puede hablar de un abandono a corto plazo, ya que las

instalaciones serán utilizadas de forma indefinida.

Sin embargo, las zonas que ocupaba los equipos e infraestructuras utilizadas durante la construcción quedarán limpias y libre de cualquier residuo, de manera que se faciliten las labores de recuperación que se ejecutarán.

Los desechos resultantes serán tratados de acuerdo a su clasificación. El material que pueda ser reciclado incluyendo el de la desinstalación de las infraestructuras y equipos temporales, será transportado hacia otros proyectos que desarrolle el contratista para su utilización, y el material que no cumpla con estos requisitos será dispuesto en el sitio de disposición final (Vertedero Municipal).

#### **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**

Se tiene planificado que el proyecto tome aproximadamente 1 año, incluida la planificación, preparación y construcción, sin embargo la operación es indefinida. En caso de que durante la ejecución de la obra, este cronograma sufra cambios, el promotor notificará a las instituciones interesadas, incluido el Ministerio de Ambiente.

**Cuadro No.4 Cronograma de Actividades**

ETAPAS	MESES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	INDEFINIDO
Planificación													
Construcción/ Preparación													
Operación													
Abandono													

**\*Abandono solo de la etapa de construcción**

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

- Infraestructura a desarrollar**

Permanentemente, se construirán 147.6 metros cuadrados de construcción en planta baja, todos de área cerrada, para ser utilizados como depósito de mercancía seca.

Durante la construcción se levantarán estructuras temporales de apoyo, tales como caseta de almacenaje de equipo y de insumos. Para ello se procederá a realizar la limpieza del área y la construcción de dicha infraestructura.

- ✓ **Marcaje de Alineamientos de Edificio.** Con la ayuda de un topógrafo se procederá a marcar los alineamientos de las calles de acceso y del edificio.
- ✓ **Construcción de Infraestructura:** Seguidamente se construirá el edificio, y sus sistemas de agua pluvial, sanitario y electricidad, estructura de concreto reforzado, para lo cual se requerirá utilizar maquinaria pesada, tales como retroexcavadoras y grúas.
- ✓ Además se construirán aceras, y accesorios sanitarios tales como tinaqueras.

#### ▪ **Equipo a utilizar**

El equipo que será empleado en las actividades de construcción del Proyecto **DEPÓSITO COMERCIAL**, serán suministrados por el contratista seleccionado. No está demás mencionar que la empresa o persona natural que brinde los servicios de equipo al promotor de este proyecto, deberá cumplir con todas las normas de seguridad y las medidas adecuadas que permitan proteger y conservar el medio ambiente, lo cual quedará claramente estipulado en el contrato que firmen las partes. Entre el equipo que se tiene programado emplear en esta actividad están las siguientes:

- Una Retro Excavadora, Caterpillar 416D, Modelo 310 SJ.
- Camión volquete de 18 yardas cúbicas y otro de 8 yardas cúbicas
- Herramientas varias.

Además de todo lo mencionado anteriormente, se utilizará algún equipo básico de herramientas como: martillos, mazos, clavos, carretillas, piquetas, soga; así como también equipo de Protección Personal (EPP) que será facilitado a todo el personal

---

---

que labore en el proyecto.

### **5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación**

Durante la preparación y operación de la construcción se tiene planificado utilizar insumos muy comunes a obras civiles y que son de fácil adquisición en el mercado local. Todo insumo a utilizar será de uso legal en nuestro país.

Las primeras necesidades de insumos para desarrollar este proyecto durante la construcción están condicionados al mantenimiento de los equipos y maquinarias en todo el proceso de construcción; entre los cuales podemos mencionar el combustible (diesel), lubricantes, grasas, accesorios del equipo de trabajo, accesorios de la maquinaria, letreros, mallas de protección, madera, zinc, equipo de seguridad para los trabajadores, tanques para depósito de la basura, combustible, hieleras, agua, entre otros.

Durante la operación los insumos serán los típicos de oficinas y locales comerciales. Servicios básicos (agua, energía, vías de acceso, transporte público y otros)

- **Agua:** En un futuro se conectará al sistema agua potable del área, pues esta se necesitará para labores de limpieza y para suministrar agua potable a los colaboradores. Durante la construcción el promotor deberá abastecer de agua potable para consumo de los constructores.
- **Energía:** El suministro de energía eléctrica en donde se desarrolla el Proyecto es proporcionado por la empresa NATURGY. Durante la construcción y operación del presente proyecto el promotor deberá coordinar cualquier con dicha empresa, la prestación del servicio.
- **Aguas servidas o residuales:** En la fase de construcción, los trabajadores utilizarán el sanitario ubicado en el local comercial contiguo, propiedad del promotor. Durante la operación los colaboradores podrán igualmente utilizar el baño del local comercial contiguo, ya que este local no planifica la construcción de un baño sanitario.

---

- **Vías del acceso:** El principal acceso al proyecto es la Calle Principal de Mariato Centro.
- **Transporte público:** El Proyecto denominado DEPÓSITO COMERCIAL, se encuentra ubicado en la Mariato centro, Corregimiento de Llano Catival de Santiago, Distrito de Mariato; la mayor parte de los moradores de esta área se movilizan haciendo uso de la ruta de buses que circulan dentro del Distrito de Mariato (hacia Quebro, Tebario, Santiago).

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

Durante la planificación (diseño) se requirieron los servicios de un topógrafo, un ingeniero eléctrico, un ingeniero civil y un ingeniero ambiental y un administrador (5 colaboradores).

En la etapa de construcción la mano de obra a utilizar en este proyecto no será numerosa, se estima que el proyecto generará al menos cinco (5) plazas de trabajo directos entre profesional residente, operadores de equipo y camiones, constructores y ayudantes; estas fuentes de trabajo podrán ser ocupadas por trabajadores del área considerando su experiencia en este tipo de actividades. El proyecto es además una fuente de empleos indirectos relacionados con la compra de materiales de construcción, alquiler de equipos, comida y bebida para los obreros, servicios de transporte, etc.

Se estima que para la operación, se necesite contar por lo menos con un colaborador más.

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

Toda actividad humana genera desechos. El manejo y disposición final de los desechos en cada una de las fases del proyecto se regirá por una política ambientalmente

amigable, que incluirá la optimización del uso de materiales, la reutilización y reciclaje de los mismos, la recolección y disposición adecuada; además, se instruirá al respecto al personal responsable y operativo de la obra.

El manejo de desechos es fundamental en el desarrollo del proyecto y el promotor debe garantizar que el plan de recolección y disposición final de los desechos, tanto líquidos como sólidos, sea eficiente. En la fase de planificación solo se generarán desechos de papelería, los cuales recibirán el manejo que corresponda. A continuación se describe el manejo que se dará a los desechos.

### 5.7.1. Sólidos

Durante la fase de planificación se generan desechos sólidos relativos a la producción de planos, notas, contratos, otros. Estos desechos son responsabilidad de la oficina de los profesionales encargados del diseño y de otros estudios.

En la **etapa de construcción**, los desechos de remoción de la tierra serán distribuidos en el resto de la finca, y los de tipo domésticos, serán transportados al vertedero municipal en recipientes apropiados para su disposición final, por parte de la empresa. Algunos de los desechos que se podrán generar son los siguientes: cartones, papeles provenientes de sacos de cemento, pedazos de madera, hierro, plásticos, piedra, arena, zinc, entre otros, de las construcciones de las casas y la infraestructura. Igualmente, cualquier recipiente de lubricantes, u otro compuesto de hidrocarburo, deberá ser manejado como se contempla en el Plan de Manejo Ambiental.

En la etapa de operación los principales desechos vendrán de la actividad de almacenes, los cuales serán no peligrosos. Los mismos principalmente serán cartones (cajas) y papelería (no tan abundante).

En la fase de abandono se generarán desechos producto de las actividades de desmontaje de todos los equipos y estructuras, además de alimentación del personal. Durante esta fase del proyecto se continuará con el plan de manejo y todos aquellos

materiales que puedan ser reutilizados y reciclados (zinc, madera y otros) se almacenarán en sitios seguros para posteriores usos.

El abandono en si de la operación, no se contempla, pues es un proyecto cuya operación se planifica a largo plazo.

### 5.7.2. Líquidos

En lo que corresponde a la etapa de planificación, no se generarán desechos de esta naturaleza; a no ser las necesidades fisiológicas del personal involucrado. En las siguientes etapas de construcción y operación se espera la generación de desechos líquidos, como efluentes domésticos e hidrocarburos, estos últimos pueden ocurrir por algún accidente y/o derrame de aceites, lubricantes y combustibles; en caso de ocurrir un evento de esta índole, el mismo será inmediatamente controlados por el administrador del proyecto utilizando el kit de limpieza que estará en un sitio seguro y al alcance. Más detalles de estas acciones se encuentran en el Plan de Manejo Ambiental y en siguiente cuadro, en donde se especifican detalles sobre el manejo de los mismos.

**Cuadro No.5. Tipos de desechos líquidos generados y su disposición final**

ETAPA	DESECHO	DESCRIPCIÓN	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL
<b>Construcción y operación</b>	Efluentes Domésticos	Descargas a servicios sanitarios de local comercial contiguo		Tanque Séptico
	Hidrocarburos, Solventes u otros productos	Derrames directos de recipientes que contuvieron hidrocarburos, solventes u otros productos.	Evitar al máximo cualquier derrame. Recolectar el contaminante que	Neutralizar inmediatamente el evento en caso de que ocurra. Disponer correctamente en el vertedero los desechos.

			fluye libremente tan pronto como sea posible, utilizando para ello el kit de limpieza.  Colocar tapones o tapas seguras durante el almacenamiento	
<b>Abandono</b>	No se prevé la generación de desechos líquidos.	d	No aplica	No aplica

### 5.7.3. Gaseosos

Durante la **construcción** se producirán gases producto de la combustión interna de los motores utilizado para la conformación del terreno y de los camiones utilizados para el transporte de materiales. En la **operación** la generación de gases por los vehículos de mantenimiento y los proveedores y compradores de la mercancía.

Para mitigar la emisión de humo, se implementará un programa de mantenimiento de lamaquinaria. De igual manera, el promotor será el garante que todo el personal que labore en el proyecto haga el uso correcto del equipo de seguridad y protección correspondiente(mascarilla, lentes, guantes, casco, tapones para oídos, entre otros).

Cuadro No.6. Fuentes de emisión de gases y de ruido.

LOCALIZACIÓN	EMISIÓN DE GASES	RUIDO
MAQUINARIA PESADA	Partículas generadas por el arrastre mecánico del viento y por la acción del rodamiento de los vehículos y maquinaria. Gases de combustión (motores, maquinaria y vehículos) como CO, SO <sub>2</sub> , NO, HC y material particulado.	Niveles importantes de ruido ambiental, de carácter transitorio; generados por motores, maquinaria y vehículos (retroexcavadoras, cargadores, volquetas, camperos y otros).
Accesos	Gases por circulación frecuente vehículos automotores	Nivel de ruido ambiental medio, debido a la circulación frecuente de vehículos automotores.

#### 5.7.4. Desechos peligrosos o potencialmente peligrosos

Durante la construcción y operación, los únicos desechos peligrosos identificados son los generados por los derivados del petróleo, los cuales son necesarios para la operación de maquinaria pesada y vehículos a motor. De la operación de estos equipos, se pueden generar aguas aceitosas, grasas quemadas, envases y filtros grasosos. No se contempla el mantenimiento de estos vehículos en el lugar; sin embargo, de generarse aguas o suelos aceitosos durante la operación de equipos, serán almacenadas en galones de 55 galones, que luego se someterán a un proceso de evaporación. Estos tanques, cuando llenos, serán desechados en el lugar indicado por la municipalidad. Igualmente, los envases de productos aceitosos y filtros, se acumularán también en tanque de 55 galones y se depositarán en los lugares designados por la autoridad competente.

De contaminarse suelos, se procederá a su saneamiento, bajo el diseño y supervisión de un profesional de remediación.

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

Para el sitio a construir o para el Municipio de Mariato no se conoce de normativa de uso de suelos, sin embargo, el uso actual de los colindantes, es puramente de comercio local (de baja densidad) e institucional.

**5.9.                   Monto global de la inversión**

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de cincuenta mil balboas (B/. 50, 000. 00) desde su etapa de planificación hasta la operación del mismo.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El sitio en donde se ubica la finca del promotor, es un terreno con escasa vegetación en la que en el pasado se levantaba una residencia unifamiliar. El Centro de Mariato, es un sitio caracterizado por viviendas unifamiliares a lo largo de la carretera principal, las que se han ido transformando en locales comerciales de baja densidad.

### 6.1. Caracterización del suelo

El área de la Ciudad de Mariato, corresponde a la región, que por estudios geológicos, se han encontrado rocas consideradas como las más antiguas del istmo de Panamá, ubicadas entre el Sur Oeste de la Península de Azuero y la Península de Las Palmas. El tipo de suelo corresponde a una formación de origen volcánico básico: basaltos, posibles espilitas y piritas, que se encuentran metamorfosadas en las facies esquistos verdes. Esta formación está cubierta de rocas sedimentarias del terciario de la formación de Macaracas (To-Mac), principalmente tobas y areniscas tobáceas.

El suelo tiene profundidad efectiva moderada, es de color ocre-rojizo, de buen drenaje, producido por la descomposición de los basaltos en la región. La capa vegetal arcillosa es variable en su espesor, observándose menores espesores en las cumbres y colinas y mayor espesor en los pequeños valles, por los efectos inundables de los procesos erosivos acumulativos en el área.

#### 6.1.1. La descripción del uso del suelo.

Tal como se indicó anteriormente, la zona es de uso residencial y comercial urbano, totalmente poblada.

El uso principal circundante es comercial y de vivienda unifamiliar. En los alrededores se observan actividades comerciales de baja intensidad, tales como mini súper, fondas, instituciones estatales, entre otros.

---

### 6.1.2. Deslinde de la propiedad.

No.360264, ubicada en Mariato centro, corregimiento de Llano Catival, distrito de Mariato, provincia de Veraguas, propiedad del promotor. Del plano catastral y del sistema de Registro Público, se obtiene lo siguiente:

<b>Límites de la Finca No.</b> 360264	
Norte	Johana Delfina Castillo Peña Folio Real 480180
Sur	Agroganadera JJ, S.A. Folio Real 18464
Este	Municipio de Mariato Folio Real 60227
Oeste	Carretera Mariato - Arenas

### 6.2. Topografía

El área destinada para desarrollar el proyecto se caracteriza por presentar una topografía totalmente plana, por estar ubicada en un centro urbano que ya ha sufrido la intervención antropogénica desde hace varios años.

### 6.3. Hidrología

El proyecto se ubica en la Cuenca No. 122, correspondiente a Ríos entre San Pedro y Tonosí, la cual tiene un área de 2441.60km<sup>2</sup> y un recorrido de 40.40 km. No se observan fuentes de agua permanenteen los predios del terreno.

#### 6.3.1. Calidad de aguas superficiales

No se observan corrientes de aguas superficiales en el predio.

#### **6.4. Calidad de aire.**

El proyecto afectará de manera no tan significativa la calidad del aire, y se espera que no provoque riesgos a la salud y al ambiente. Sin lugar a dudas se incrementará el tránsito de equipo al sitio del proyecto, lo que provocará un aumento en la producción de humo y gases de combustión durante la construcción; no obstante, esta es una zona muy transitada, por encontrarse en el centro de la Ciudad de Mariato.

Ante las posibles implicaciones que el proyecto pueda generar en la calidad del aire, el promotor deberá rociar agua durante la estación seca y solo cuando sea necesaria; garantizar que todos los camiones tipo volquete que realicen el transporte de material sean cubiertos con lonas, lo cual mitigará la emisión de micro partículas de polvo en el aire y deberá proporcionar a todos los trabajadores el equipo de protección necesario (gafas y mascarillas).

En relación a la emisión de humo y gases de la combustión, responsablemente el promotor dará el mantenimiento adecuado de todo el equipo que opere en el proyecto a través de los talleres autorizados y se llevará un control permanente del mismo; todo ello con la única finalidad de evitar o disminuir cualquier tipo de emisión atmosférica.

#### 6.4.1. **Ruido**

En el área se perciben ruidos propios del área urbana, sobre todo del flujo vehicular de Mariato centro, sin embargo, no se registran ruidos o vibraciones que sobrepasen los niveles máximos permisibles.

En relación a este apartado, el promotor será el garante de que todas las maquinarias y equipos operen en óptimas condiciones mecánicas, para minimizar el ruido que pueden ocasionar; además cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, *por el cual se regula el ruido ocupacional.*

Otras de las acciones que se implementarán corresponden al horario de trabajo de los colaboradores, los cuales laborarán solo en horario diurno de 7 am a 6 pm, se asegurará que aquellas personas expuestas a niveles de ruido más altos utilicen siempre los equipos de protección personal (orejeras o tapones auditivos), laboren las horas de trabajo permitidas y dispongan de períodos de reposo necesarios.

#### 6.4.2. **Olores**

Los olores fuertes y molestos, por lo general están asociados a las industrias de alimentos o vertederos clandestinos de aguas residuales o desechos sólidos, lo cual no es el objetivo de este proyecto.

Podemos confirmar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles nocivos o de otra índole. Por el tipo de proyecto y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos durante el desarrollo del mismo, no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales para la salud de los trabajadores.

---

## 7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La evaluación del componente biológico se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos que existen del área. Es importante señalar que la mayoría de la flora registrada en campo fue observada e identificada con la ayuda de personas del área que conocen la vegetación de su comunidad. Las especies de fauna se obtuvieron de observaciones en el sitio en horas diurnas y de la información aportada por los moradores de las comunidades vecinas; para ello fue necesario utilizar algún equipo como cinta métrica, lápiz, papel, GPS y otros.

Una vez recaba la información necesaria, se procedió a identificar a cada una de las especies encontradas y registradas durante las giras de campo, a cada una se le dio el nombre científico de acuerdo al sistema de clasificación de Carlos Limneo. No está demás indicar que la información de este acápite corresponde única y exclusivamente al área de influencia directa del proyecto.

### 7.1. Características de la Flora.

El Atlas Nacional de la República de Panamá (2010), describe que actualmente la vegetación del área del proyecto corresponde a un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa, estimada de 10 – 50 %, guardando estrecha relación con lo evidenciado durante las giras de campo realizadas. De acuerdo a esta referencia bibliográfica, con respecto a la clasificación de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales del Mundo, basada en la labor del Dr. L.K. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la Zona de Vida conocida como Bosque Húmedo Tropical.

El proyecto denominado DEPÓSITO COMERCIAL, cuenta con una cobertura vegetal limitadaa gramíneas, debido al uso urbano del lote. A pocos metros se encuentra la la Avenida Central de la Ciudad de Mariato.

### 7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).

#### ▪ Caracterización Vegetal:

Como hemos mencionado, el centro de Mariato, por clasificación teórica, se ubica en la zona de vida de Holdridge denominada Bosque Húmedo Tropical (BHT), el cual se caracteriza por una gran heterogeneidad de especies en estado natural.

En el área del proyecto carece de vegetación.

En el área la vegetación original ha sido desplazada paulatinamente por actividades humanas, principalmente por uso para vivienda unifamiliar y comercial. Existe una baja densidad de **plantas y fauna** silvestre, la vegetación superficial en su gran mayoría se compone de pasto común (*Panicum maximun*), y sectores en rastrojos o malezas como: pega pega (*Achynomene sp*), hinojo (*Pípper sp*), chumico (*Curatella america*), helecho (*Pteridium aquilinum*), musgo (*Fontinalis antipyretica*), ortiga (*Urtica dioica*), lengua de buey (*Cyclanthus bipartitus*) y lengua de suegra (*Sansevieria trifasciata*).

Otras de las especies de mayor tamaño que fueron identificadas en el área, principalmente en la Barriada La Primavera, fueron: Espavé (*Anacardium excelsum*) guayaba (*Psidium guajava*), guarumo (*Cecropia peltata*) y árbol Mango (*Mangifera Indica*).

En cumplimiento con la Legislación Forestal de la República de Panamá, se propone que el pago en concepto de indemnización ecológica que se realice al Ministerio de Ambiente sea en base a la cantidad de individuos (árboles mayores) que sean talados para el desarrollo del proyecto, según la Resolución JD-01-98 y de acuerdo a la afectación del área (remoción de la cobertura vegetal) que se realice, en base a la Resolución AG-0235-2003.

---

---

- **Inventario Forestal:**

Debido a lo urbano de lugar y a la escases de ejemplares, se pide eximirnos de la presentación del inventario forestal.

## 7.2. Características de la Fauna.

Según la Ley No. 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá, la fauna se define como: el conjunto de especies animales, residentes o migratorias que subsisten sujetos a procesos de selección natural, cuyas poblaciones se desarrollan libremente en la naturaleza incluyendo las que se encuentran bajo el control del hombre.

Como se ha mencionado, el área en donde prevé realizar la construcción, no cuenta con una exuberante vegetación, trayendo consigo implicaciones respecto a la fauna.

Para el análisis de este componente biótico se realizaron de inspecciones de campo, observaciones directas, pero principalmente se realizaron consultas a los moradores del área los cuales en muchos casos poseen información relevante de la fauna de esta localidad. Durante los recorridos se realizaron anotaciones de los nombres comunes de las especies observadas y las registradas para esta región, seguidamente y como parte del trabajo de gabinete se procedió a darles el nombre científico de cada especie, guiáandonos de claves taxonómicas y guías de identificación.

A continuación, se enlistan las especies observadas y reportadas para el área de interés.

**Cuadro No. 7. Lista de Fauna observada y registrada para el área del proyecto.**

Nombre Común	Nombre Científico
<b>Anfibios</b>	
Sapo común (o)	<i>Chaunus marinus</i>
Sapo túngara (r)	<i>physalaemus pustulosus</i>
Rana túngara (r)	<i>Engystomops pustulosus</i>
Rana arborícola (r)	<i>Dendropsophus microcephalus</i>
Rana (r)	<i>Pleurodema brachyops</i>
<b>Reptiles</b>	
Borriquero (o)	<i>Ameiva ameiva</i>
Lagartija común (o)	<i>Gonatodes albogularis</i>
Iguana verde (o)	<i>Iguana iguana</i>
Moracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>
Boa común (o)	<i>Boa constrictor</i>
Víbora X (r)	<i>Bothrops asper</i>
Bejuquilla verde (o)	<i>Leotopsis ahaetulla</i>
Bejuquilla chocolate (o)	<i>Oxybelis aeneus</i>
Coral	<i>Micruurus nigrocinctus</i>
Cocodrilo aguja	<i>Crocodylus acutus</i>
Lagartija común de bosque	<i>Anolis tropidogaster</i>
Tortuga Verde(r)	<i>Chelonia mydas</i>
Tortuga Carey(r)	<i>Eretmochelys imbricata</i>
Tortuga Lora(r)	<i>Lepidochelys kempii</i>
Tortuga Canal(r)	<i>Dermochelys coriacea</i>

Aves	
Tierrerita (o)	<i>Columbina talpacoti</i>
Azulejos (o)	<i>Thraupis episcopus</i>
Sangre de toro (o)	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>
Carpintero (o)	<i>Melanerpes pucherani</i>
Capi sucia (r)	<i>Turdus gravis</i>
Gavilán (o)	<i>Polyborus planes</i>
Tilingo (o)	<i>Scaphidura orizybora</i>
Chango (o)	<i>Quiscalus niger</i>
pechi amarillo (r)	<i>Eleania flavogaster</i>
Tucanes (r)	<i>Ramphastos sulfuratus</i>
Paisanas (o)	<i>Ortalis cinereptis</i>
Torcaza (r)	<i>Zenaida Auriculata</i>
Gallinazo común (o)	<i>Coragyps atralus</i>
Paloma rabi blanca (r)	<i>Leptotela verreauxi</i>
Bimbin (r)	<i>Euphonia luteicapilla</i>
Perico (r)	<i>Brothogeris jugularis</i>
Loro moña amarilla (r)	<i>Amazona oratrix</i>
Mamíferos	
Venado cola blanca (r)	<i>Odocoileus virginianus</i>
Ñeque (r)	<i>Dasyprocta punctata</i>
Armadillo (r)	<i>Dasypus novemcintus</i>
Conejo pintado (r)	<i>Agouti -paca / Cuniculos paca</i>
Ardilla (r)	<i>Sciurus sp.</i>
Puercoespín	<i>Sphiggurus mexicanus</i>
Ratas (r)	<i>Tylomys panamencs</i>
Mono aullador(o)	<i>Alouatta</i>

Mono Capuchino	<i>Cebus Capucinus</i>
Murciélagos vampiro (r)	<i>Desmodus rotundus</i>
Murciélagos Frutero (r)	<i>Artibeus jamaicensis</i>
Zorrillo (r)	<i>Conepatus semistriatus</i>
Gato solo (r)	<i>Nasua narica</i>
Saínos (r)	<i>Pecari tajacu</i>
Tigrillos (r)	<i>Puma yagouaroundi</i>
Coyote (r)	<i>Canis latrans</i>
<i>Inventario de fauna del Río Quebro</i>	
Camarones de río (r)	<i>Macrobrachium carcinus</i>
Cangrejo de agua dulce (r)	<i>Pseudothelphusa americana</i>
Róbalo (r)	<i>Centropomus undecimalis</i>
Roncandor (r)	<i>Pomadasys incisus</i>
Sardinas de río (r)	<i>Astyanax aeneus</i>
Chupalaja (r)	<i>Ancistrus chagresi</i>

(o) observado

(r) reportado

## 8. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Mariato, es la ciudad principal del Corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, Provincia de Veraguas. Según el censo del año 2010, administrado por la Contraloría General de la República, la población de Mariato Centro, era de 716 habitantes, de los cuales 372(51.95%) eran hombres y 344(48.05%) mujeres.

Mariato es un centro totalmente urbano, en donde los servicios públicos son completos y de variadas ofertas, tales como servicios de luz, agua y telefonía.

El abastecimiento de agua potable es a través de acueductos rurales administrados por el Ministerio de Salud, quien es el único prestador estatal de servicios. La Energía Eléctrica es administrada por la Empresa Naturgy y la telefonía por varios prestadores tales como Cable and Wireless, entre otros.

A continuación se presenta la descripción del ambiente socioeconómico del área en donde se desarrollará el proyecto.

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

La finca en donde se realizará el proyecto, antes de ser utilizada para DEPÓSITO COMERCIAL, existía una casa en abandono propiedad del promotor, quien decidió aprovecharla para darle un valor comercial.

En los alrededores se observa el uso de los terrenos, cuyos usos han ido variando con el tiempo. Se observan locales comerciales de toda índole. Sin embargo, el uso para viviendas unifamiliares se mantienen pero muy mínima.

La Mariato centro, y diversas calles albergan todo tipo de comercios tales como oficinas públicas, fondas, mini supers, almacenes agrícolas, entre otros. Es un sitio de uso fuertemente comercial y de servicios.

Las viviendas unifamiliares y de alquiler son todavía comunes en el área, pero cada vez

más el sitio es utilizado como polo de desarrollo comercial.

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

Se aplicaron encuestas a 14 personas, y la misma fue realizada el día 23 de noviembre de 2021. Se recorrieron áreas aledañas al proyecto, obteniéndose lo siguiente: (Ver encuestas en Anexo No. 3).



Ilustración No.4 Alfredo Alonso



Ilustración No. 5 Bartolomé Carrión



Ilustración No.6 José Trejos

Ilustración No. 7 Dorit González



Ilustración No. 8. Lucila Jaramillo

Ilustración No. 9. Trabajador del Bramador Mariato

De las 14 encuestas, 8 encuestados fueron hombres y 6 mujeres. Del total de la muestra, el 46.67 % indicaba que vive en el área contra de un 53.33% indicaban que no viven en el área.

Un 78.57% indicó que cuenta con trabajo actualmente, contra de un 21.13 % indicaban que no tenían.

Preguntas relacionadas al proyecto:

Un 71.43% (10) de los encuestados, indicaban que si conocen al promotor, ya que es un comerciante asiático, que se estableció en el área muchos años atrás.

Un 57.14% indicó que habían escuchado de la intención del promotor de construir el depósito comercial, pues se tuvo que movilizar temporalmente unos puestos de ventas de verduras que ocupaban el frente del lugar.

El 100% se mostró favorable a esta iniciativa, sustentando principalmente que el sitio necesita impulsar fuentes de empleo, y se recomendaba que, tanto en la fase constructiva como operativa, se tomara en cuenta personal de la comunidad.

Al preguntar si se conocían problemas ambientales en el área, los problemas ambientales comunitarios, se basaron principalmente en los siguientes:

- La mayoría de los encuestados indicaba que en el área no se ven tantos problemas ambientales, si no más bien sociales, siendo el principal, la falta de empleo y oportunidades.

Recomendaciones generales de los encuestados fueron:

- Que se cumpla siempre la legislación ambiental
- Que den oportunidades de empleo a los lugareños
- Que se arborice el sitio

***En conclusión, podemos decir que de las encuestas se refleja una respuesta positiva al proyecto. Lo ven como algo positivo para el mejoramiento de la economía local, y como un empuje a las actividades comerciales que se dan en el área, sin embargo solicitan que el comerciante apoye más a la comunidad.***

### **8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.**

En el área en donde se va a desarrollar el proyecto no existen reportes ni se conocen de sitios históricos, arqueológico y culturales que pudieran verse afectados por el proyecto.

### **8.4. Descripción del Paisaje**

El paisaje en el área es típico del centro urbano de Mariato, y en cada calle se observan aún secciones de comercios combinadas con viviendas unifamiliares.



Ilustración 10. Vista general del paisaje del área circundante al proyecto.

## **9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.**

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental los cuales están regulados en el Artículo No. 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, el proyecto aquí propuesto genera impactos ambientales positivos y negativos no significativos que no conllevan a riesgos ambientales mayores; para su determinación se han utilizado conceptos y descripciones establecidas en la legislación ambiental panameña, y han sido aplicadas técnicas de identificación de impactos normalmente utilizadas.

Las técnicas conocidas para identificación de impactos son herramientas muy útiles, pero el criterio y la experiencia del consultor son factores determinantes en el proceso. Para el caso particular de este proyecto se ha considerado la naturaleza de la obra y de las actividades a realizar y su duración, los insumos y procesos requeridos, los desechos esperados durante todas las fases, que pudieran ocasionar efectos tanto negativos como positivos sobre el entorno. Para una mejor identificación y comprensión de los impactos ambientales y sociales que la obra conlleva, hemos utilizado una modificación de la matriz de Leopold de forma simplificada, procediendo de la siguiente manera:

- Se identificaron las acciones que integran el proyecto durante su fase de planificación, preparación/construcción y operación (columnas de la matriz) y se identificaron las interacciones con los componentes o factores del medio (filas de la matriz) sobre los que pueda producirse un impacto.
- Los impactos (positivos o negativos) fueron identificados con una diagonal.
- En cada casilla con diagonal (interacciones) se indica la magnitud (M) valorada de 1 a 5, y la extensión (E) también valorada de 1 a 5. Los valores son precedidos de los signos “+” o “-” según corresponda.

La matriz resultante de este análisis se puede observar en el Anexo No. 4.

---

En el siguiente Acápite de este Estudio de Impacto Ambiental se presenta de manera resumida los potenciales impactos ambientales del proyecto: **su carácter** (positivo o negativo), **grado de perturbación** (alto, mediano o bajo), **importancia Ambiental** (alta, mediana o baja), **riesgo de ocurrencia** (seguro, probable o pocoprobable), **extensión del área afectada** (local, regional y área impactada), **duración** (fugaz, temporal o permanente) y su **reversibilidad** (reversible e irreversible).

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

#### **9.1.1. Impactos Positivos Identificados**

- **Impacto: Incremento en la generación de empleos**
  - **Carácter:** Positivo
  - **Grado de Perturbación:** No aplica.
  - **Importancia Ambiental:** Alta, pues el empleo es un elemento clave en las sociedades para la superación de la pobreza y para lograr el desarrollo y la inclusión social.
  - **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro.
  - **Extensión del área:** Regional, pueden emplearse personas residentes en las comunidades del sector, Distrito de Mariato.
  - **Duración:** Permanente, la generación de empleos se dará durante la planificación, construcción y operación del proyecto.
  - **Reversibilidad:** No aplica.

- **Impacto: Mejoramiento de la Economía Local**

- **Carácter:** Positivo.
- **Grado de Perturbación:** No aplica.
- **Importancia Ambiental:** Medio, con la instalación de la zona de construcción, otras empresas en el área podrán desarrollar proyectos relativos a la construcción y se estimulará la economía y desarrollo local y regional.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, habrá nuevas oportunidades de empleo permanente en las actividades comerciales.
- **Extensión:** Local y regional, los beneficios principales se sentirán localmente, aunque puede haber proveedores de los alrededores de la ciudad y hasta de otras provincias.
- **Duración:** Permanente, durante la operación del proyecto.
- **Reversibilidad:** No aplica.

- **Impacto: Mejoramiento de la condición socioeconómica de las familias**

- **Carácter:** Positivo
- **Grado de perturbación:** No aplica
- **Importancia ambiental:** Alta, los empleos que el proyecto generará mejorarán las condiciones socioeconómicas de los trabajadores y sus familias.
- **Riesgo de ocurrencia:** Seguro. No se puede desarrollar el proyecto sin contratar personal.
- **Extensión:** Regional. El personal que se requiera para desarrollar el proyecto será de la ciudad de Santiago y de otras comunidades próximas.
- **Duración:** Temporal y Permanente, durante todas las fases que se requiera personal, pero de forma especial durante la etapa de construcción y de operación del proyecto.
- **Reversibilidad:** No aplica.

### 9.1.2. Impactos Negativos Identificados

#### **Pérdida de la cobertura vegetal en el área de la huella de construcción.**

- **Carácter:** Negativo.
- **Grado de Perturbación:** Bajo, la zona de construcción, la actualidad, está solo cubierta por gramíneas.
- **Importancia Ambiental:** Alta, ya que con la pérdida de la cubierta vegetal se puede afectar individuos de fauna y flora, e incrementar el volumen de sedimentos de escorrentía y también el número de partículas en el aire, especialmente en zonas áridas.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, pues se necesita remover cierta cantidad de capa vegetal.
- **Extensión del área:** frente de construcción.
- **Duración:** Temporal, solo ocurre durante el periodo de construcción.
- **Reversibilidad:** Reversible parcialmente, el área verde será plantada con árboles y arbustos ornamentales al final de la construcción.

#### **Impacto: Perturbación de la Fauna local**

- **Carácter:** Negativo.
- **Grado de Perturbación:** Bajo. La fauna local reportada es baja, además, solo se perturbará durante la construcción. El funcionamiento del equipo y la presencia de personas en el área durante las etapas de construcción y de operación generarán ruidos y molestias a los animales, motivándolos a emigrar a otros sitios con características ecológicas iguales o parecidas. Sin embargo, el lote a construir se encuentra en una zona totalmente urbana.
- **Importancia ambiental:** Media. La Fauna de vida silvestre que se ha reportado para esta área del proyecto es baja, prácticamente nula. En el lugar se mantienen especies de fauna que se han adaptado a la ciudad.
- **Riesgo de ocurrencia:** Seguro. Para el correcto funcionamiento del

proyecto se requiere de equipo, mano de obra, en los frentes de trabajo.

- **Extensión del área:** frente de construcción
- **Duración:** Temporal. Este impacto se presentará durante las etapas de construcción del proyecto.
- **Reversibilidad:** Reversible. La perturbación finalizará cuando los niveles de ruido y actividad constructiva finalice. Solo se eliminará la cobertura vegetal que sea necesario, se utilizan equipos y maquinarias que se encuentren en óptimas condiciones, y de ser necesario se ejecutará el plan de rescate y reubicación de fauna.

#### **Impacto: Contaminación del aire por partículas y gases**

- **Carácter:** Negativo.
- **Grado de Perturbación:** Bajo, pues solo será significativo durante el movimiento de tierra, que no se marca muy necesario, ya que el terreno es bastante plano. Los equipos a utilizar serán objeto de mantenimiento antes y durante toda la construcción.
- **Importancia Ambiental:** Media, pues la contaminación del aire con partículas y gases puede aumentar el riesgo de problemas respiratorios, entre los trabajadores.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, el movimiento de tierra es necesario.
- **Extensión:** En los frentes de construcción y zona de trituración
- **Duración:** Durante la operación de la maquinaria (aprox. 8 horas al día).
- **Reversibilidad:** Reversible, pues tan pronto se suspende el trabajo de maquinaria y movimiento de tierra, la generación de contaminantes al aire por esta causa, disminuye y luego desaparece. Además se tiene contemplado implementar actividades (rociar aguas) para el control de partículas.

#### **Impacto: Incremento en los niveles de ruido**

- **Carácter:** Negativo.
- **Grado de perturbación:** Medio, está asociado a los horarios de trabajo de la

maquinaria, sin embargo, la zona ya es afectada por el tráfico constante de la Ciudad de Mariato. Adicionalmente, esta disconformidad se controlará con la implementación de un plan de mantenimiento de maquinaria y equipo de protección auditiva.

- **Importancia Ambiental:** Media, pues aunque se considera laborar solo en horas diurnas, los niveles de ruido están asociados tanto al estrés de las personas como de la fauna y flora.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, ya que se necesita maquinaria pesada para esta actividad.
- **Extensión:** Principalmente en los frentes de construcción.
- **Duración:** Durante la operación de maquinarias (aprox. 8 horas diarias).
- **Reversibilidad:** Reversible, pues deja de perturbar al concluir la construcción.

### **Impacto: Generación de residuos sólidos**

- **Carácter:** Negativo
- **Grado de Perturbación:** Medio, debido a que se espera una generación de residuos durante la construcción, sin embargo, este volumen se mantendrá durante la operación. La mayoría de los residuos generados son no peligrosos y se tiene planificada su reutilización, reciclaje o desecho. Los únicos insumos que pueden generar residuos peligrosos son los provenientes del mantenimiento y operación del equipo pesado, y esta actividad no se realizará en el sitio de construcción, sin embargo, el riesgo existe, pero es bajo. Los residuos durante la operación serán los comunes a las operaciones de depósitos, los cuales en su mayoría también son cartones, plásticos, latas, maderas, y además de los domésticos, para lo cual se realizarán coordinaciones con el Municipio de Santiago para su recolección y disposición final.
- **Importancia Ambiental:** Alta, pues todos los desechos sólidos pueden ser peligrosos al ser humano y al ambiente si no se manejan adecuadamente.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, pues las actividades de construcción y operación requerirán de insumos que generarán desechos sólidos.

- **Extensión:** Huella de construcción y laboratorio.
- **Duración:** Permanente, la generación de desechos se extenderá durante la operación.
- **Reversibilidad:** Reversible, parcialmente pues los desechos se trasladarán a otro lugar, ya sea porque se reutilizaron, reciclaron o dispusieron en el sitio dispuesto para verter desechos localmente.

#### **Impacto: Riesgo de Accidentes Laborales**

- **Carácter:** Negativo
- **Grado de Perturbación:** Medio, pues se tiene planificada la integración de aproximadamente 5 colaboradores durante la construcción y solo uno durante la operación, sin embargo este número puede variar.
- **Importancia Ambiental:** Alta, el objetivo principal del promotor es la integridad del personal que trabaja para él. La razón principal de la protección ambiental en la conservación de la vida humana.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Poco probable, pues se tiene planificado implementar un plan que contemple fuertes medidas de seguridad, necesarias para evitar accidentes laborales.
- **Extensión del área:** Frentes de construcción
- **Duración:** Temporal, durante la construcción principalmente.
- **Reversibilidad:** Reversible. Una vez terminada la construcción, el riesgo de accidentes laborales disminuirá, ya que solo se darán actividades de mantenimientos y de operación de las oficinas.

---

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

Algunas veces los cambios que se observan en zonas de construcción no son tan cómodos para algunos de sus vecinos más cercanos, sin embargo Mariato, es una ciudad en medio de una zona que en los últimos años ha recibido mucha inversión privada.

Muy a menudo se observa la transformación de sectores de viviendas en usos comerciales, sobre todo en zonas cercanas a la Calle Central, tal como es el caso que nos ocupa, hace que este punto sea muy solicitado para actividades comerciales.

En la medida de lo posible, se tiene contemplado contratar únicamente profesionales regionales para el desarrollo de los planos y de los estudios requeridos. De igual forma se comprarán todos los insumos y demás materiales de construcción en comercios locales y regionales.

Para la fase de preparación/construcción y operación, se realizará la contratación de trabajadores, se crearán empleos directos e indirectos y se estimulará el comercio local, ya que los obreros necesitarán suplir necesidades de alimento, bebida, transporte, entre otras.

Existe todo un complejo sistema asociado a la industria de la construcción, que ciertamente acelera la economía local y regional. Este aporte a la economía, no solo se limitará al proyecto de nuestro promotor, sino, que la generación de materia prima impulsará otros proyectos civiles que se suplirán de este frente de construcción.

El proyecto también generará ingresos a diferentes instituciones gubernamentales y municipales, relacionados al pago de impuestos, pagos de tarifas de inspección, revisión, entre otras.

---

---

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Este Plan de Manejo Ambiental busca establecer de manera detallada y cronológica, las medidas para prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos ambientales identificados para este proyecto.

Las medidas propuestas, sólo serán acordes a lo establecido en la legislación panameña, y en la medida de lo posible, se identificarán acciones sencillas que no resulten complicadas de aplicar. Igualmente se buscarán medidas que requieran insumos existentes en la provincia.

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

En esta sección se presentan las medidas conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar con la finalidad de evitar, reducir, corregir o compensar los impactos los impactos ambientales negativos considerados como no significativos, que este proyecto conlleva.

Cuando se identifican las medidas de mitigación es normal hallar que éstas, son eficaces para atenuar, prevenir o compensar el efecto adverso de no sólo, un impacto ambiental, por ejemplo, mantener en buen estado la maquinaria y equipo, es una medida adecuada para mitigar la reducción de la calidad del aire, agua, contaminación de suelos y molestias a la población, así también la revegetación es relevante en el control de la erosión de suelos, la pérdida de cobertura vegetal y la captura de carbono. Esta particularidad se aprecia en la formulación del plan de mitigación y obedece a la naturaleza de la acción de control ambiental.

Todas estas medidas serán ejecutadas como parte de los compromisos que adquiere el promotor y en estrecha coordinación con el Ministerio de Ambiente-Veraguas; sin dejar a un lado las buenas prácticas de ingeniería generalmente empleadas para minimizar los impactos inherentes a las obras de esta disciplina.

---

---

**Nombre de Impacto: Pérdida de la cobertura vegetal en la huella de construcción**

- Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar.
- Realizar el pago en concepto de indemnización ecológica, de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003.
- Previamente a cualquier actividad de tala de árboles, se debe contar con los permisos correspondientes emitidos por MiAmbiente.
- Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en los taludes y en las áreas que así lo requieran.
- Empezar a implementar el plan de reforestación, tan pronto la actividad lo permita, considerando la época del año.
- Rociar con agua el área para evitar el levantamiento de partículas de suelo.
- De acumularse montículos de tierra, se tratarán de distribuir el mismo día en las áreas en donde sean necesarias. De lo contrario, estos deben cubrirse con una lona hasta que sean utilizados.

---

**Nombre del Impacto: Perturbación de la Fauna:**

- Solo se removerá la cobertura vegetal que sea necesario para el desarrollo del proyecto.
- Se concientizará a todo el personal sobre la importancia de proteger el ambiente, haciendo especial énfasis en la prohibición de la caza.
- De ser necesario el rescate de especies de vida silvestre, se procederá siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, en estrecha coordinación con el personal del Ministerio de Ambiente-Veraguas.

**Nombre de Impacto: Contaminación del aire por generación de partículas y gases**

- Entrenar y solicitar al personal de la fase de preparación/construcción y operación a que sólo se mantengan los vehículos de combustión interna encendidos cuando sea necesario.
- Establecer y cumplir un cronograma de mantenimiento de la maquinaria y de los equipos involucrados en el proceso. De rentarse maquinaria pesada, exigir este mantenimiento de equipos al proveedor.
- De presentar algún equipo o maquinaria excesiva generación de gases de combustión, este se detendrá y se solicitará su revisión, y en la medida de lo posible, el remplazo por otro en mejores condiciones mecánicas.
- Proveer equipo de protección personal que limite el efecto de los gases y las partículas (mascarillas, viseras, otras).
- Mantener siempre en el área, especialmente en la época seca, vehículo con tanque rociador de agua para el control de las partículas de polvo. El agua utilizada para rociar, debe ser tomada de los sitios del permiso tramitado ante el Ministerio de Ambiente.

**Nombre de Impacto: Incremento en los niveles de ruido**

- Establecer jornadas de trabajo en horarios que no perturben las horas de descanso de la comunidad. La jornada sugerida es de 7 a.m. a 6 p.m.
- Entrenar y solicitar al personal en utilizar el equipo y maquinaria sólo en los casos que sea necesario. Coordinar para evitar utilizar varios equipos al mismo tiempo.
- Aplicar las mejores prácticas de transporte y recibo de materiales en el área.
- Mantener el equipo y maquinaria en óptimas condiciones.
- Proveer al personal con equipo de protección personal para ruido.
- Cumplir con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos.

### **Nombre de Impacto: Generación de residuos sólidos**

- Entrenar al personal en el uso de insumos, con el fin de que se reduzca, en la medida de lo posible la generación de desechos sólidos, especialmente voluminosos. Entrenar al personal temporal y permanente sobre las formas de optimizar el uso de los recursos e insumos.
- Entrenar al personal en operaciones de reciclaje. Implementar actividades de reciclaje de materiales tales como madera, cartón, hierro, acero, otros.
- Implementar actividades de re utilización de material e insumos, especialmente en las actividades de mantenimiento.
- Diariamente, durante la época de preparación/construcción y operación, el personal debe recoger todo desecho que haya sido generado por la obra, dentro y fuera del área de trabajo.
- El promotor tendrá un lugar dispuesto para el almacenaje de desechos, incluido un tanque de 55 galones que serán destinados para la recolección de desechos peligros provenientes de envases de lubricantes.
- El promotor, antes de iniciar la fase de operación/construcción, debe coordinar con los administradores de recoger los desechos municipales, para que los desechos finales sean llevados al relleno sanitario que destine el Municipio.

### **Nombre de Impacto: Riesgo de Accidentes Laborales**

- Entrenar al personal de la fase de preparación/construcción en medidas de prevención de accidentes laborales, medidas de higiene y seguridad, entre otros.
- Suministrar equipo de protección personal a los trabajadores, tales como botas, cascos, chalecos refractivos, guantes, lentes protectores, entre otros. Si se trabajará en alturas, debe proveerse al personal de equipo de seguridad para trabajar en las alturas tales como líneas de seguridad, arneses de cuerpo entero, ganchos, eslabones, entre otros.
- Que todos los colaboradores estén inscritos en la Caja de Seguro Social y que los vehículos que colaboren en el proyecto, cumplan con las normas establecidas por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

- Supervisar en todo momento que los obreros estén utilizando su equipo de protección personal y laborando siguiendo las normas de seguridad.
- Mantener el lugar de trabajo limpio y organizado.
- Colocar letreros en donde se señalen lugares peligrosos, de riesgo, entra y salida de equipo pesado, alto voltaje, no fumar, en donde aplique.
- Colocar a la entrada del proyecto un letrero con los teléfonos de emergencia.
- No permitir que los trabajadores laboren en condiciones de ebriedad.
- Colocar garita de seguridad a la entrada de la zona de trabajo y que se limite el acceso al proyecto, sólo de personal autorizado.
- Supervisar que los subcontratistas cumplan con estas medidas.

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

La persona responsable del cumplimiento de todas estas medidas de control y mitigación, así como del monitoreo establecido en este reporte es el señor **WUI TON CHUNG**. Los promotores también son responsables de solicitar a contratistas y subcontratistas el cumplimiento de estas medidas, esto debe quedar establecido en todo contrato que suscriba el promotor.

Igualmente, las entidades gubernamentales tales como el Ministerio de Ambiente, las pertenecientes a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), la Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Mariato, Cuerpo de Bomberos, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, entre otras, también son responsables de supervisar el cumplimiento de las mismas.

#### **10.3. Monitoreo**

Con el monitoreo ambiental se busca la verificación del cumplimiento y el grado de efectividad de las medidas de control y mitigación ambiental, con el objetivo de mejorarlo y optimizarlos de ser necesarios.

Con el monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, se permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado. Llevar a cabo un monitoreo, vigilar

que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto.

Como se mencionó anteriormente, el responsable de que se contrate personal calificado que realice el monitoreo ambiental adecuado, es **WUI TON CHUNG**, quienes deben ser supervisados por las autoridades competentes.

De solicitarse monitoreo de ruido y aguas residuales, estos deben realizarse siguiendo lo establecido en la legislación panameña.

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

En el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, se ha considerado, entre otros aspectos el programa del proyecto y la época del año en que éstas se implementarán (estación seca o estación lluviosa).

**Cuadro No. 8. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN														
	CONSTRUCCIÓN (MESES)												OPERA-CIÓN	ABAN-DONO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<b>Pérdida de la cobertura vegetal en la huella de construcción</b>														
Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar.	x	x	x											
Realizar el pago en concepto de indemnización ecológica, de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003.			x											
Previamente a cualquier actividad de tala de árboles, se debe contar con los permisos correspondientes emitidos por MiAmbiente.			x									x		
Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en los taludes y en las áreas que así lo requieran.									x	x	x	x	x	
Empezar a implementar el plan de reforestación, tan pronto la actividad lo permita.									x	x	x	x		
Rociar con agua el área para evitar el levantamiento de partículas de suelo.	x	x	x	x										
De acumularse montículos de tierra, se tratarán de distribuir el mismo día en las áreas en donde sean necesarias. De lo contrario, estos deben cubrirse con una lona hasta que sean utilizados.	x	x	x	x										

<b>Nombre del Impacto: Perturbación de la Fauna:</b>														
Solo se removerá la cobertura vegetal que sea necesario para el desarrollo del proyecto.	x	x	x	x										x
Se concientizará a todo el personal sobre la importancia de proteger el ambiente, haciendo especial énfasis en la prohibición de la caza.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Colocar letreros informativos sobre la prohibición de la tala y la caza en los polígonos del proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
De ser necesario el rescate de especies de vida silvestre, se procederá siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, en estrecha coordinación con el personal del Ministerio de Ambiente-Veraguas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Contaminación del Aire por generación de partículas y gases</b>														
Entrenar y solicitar al personal de la fase de preparación/construcción y operación a que sólo se mantengan los vehículos de combustión interna encendidos cuando sea necesario.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Establecer y cumplir un cronograma de mantenimiento de la maquinaria y de los equipos involucrados en el proceso. De rentarse maquinaria pesada, exigir este mantenimiento de equipos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
De presentar algún equipo o maquinaria excesiva generación de gases de combustión, este se detendrá y se solicitará el remplazo por otro en mejores condiciones mecánicas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Proveer al personal con equipo de protección personal que limite el efecto de los gases y las partículas (mascarillas, viseras, otras).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mantener siempre en el área, especialmente en la época seca, vehículo con tanque rociador de agua para el control de las partículas de polvo. El agua utilizada para rociar, debe ser tomada de los sitios de permiso que obtenga el promotor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>Incremento en los niveles de ruido</b>															
Establecer jornadas de trabajo en horarios que no perturben las horas de descanso de la comunidad. La jornada sugerida es de 7 a.m. a 6 p.m.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Entrenar y solicitar al personal en utilizar el equipo y maquinaria sólo en los casos que sea necesario. Coordinar para evitar utilizar varios equipos al mismo tiempo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aplicar las mejores prácticas de transporte y recibo de materiales en el área.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mantener el equipo y maquinaria en óptimas condiciones.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Proveer al personal con equipo de protección personal para ruido.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cumplir con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Nombre de Impacto: Generación de residuos sólidos</b>															
Entrenar al personal en el uso de insumos, con el fin de que se reduzca, en la medida de lo posible la generación de desechos sólidos, Especialmente voluminosos. Entrenar al personal temporal y permanente sobre las formas de optimizar el uso de los recursos e insumos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Entrenar al personal en operaciones de reciclaje. Implementar actividades de reciclaje de materiales tales como madera, cartón, hierro, acero, otros.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Implementar actividades de reutilización de material e insumos, especialmente en las actividades de mantenimiento.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Diariamente, durante la época de preparación/construcción y operación, el personal debe recoger todo desecho que haya sido generado por la obra, dentro y fuera del área de trabajo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
El promotor tendrá un lugar dispuesto para el almacenaje de desechos, incluido un tanque de 55 galones que serán destinados para la recolección de desechos peligros provenientes de envases de lubricantes.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
El promotor, antes de iniciar la fase de construcción y operación, debe coordinar con los administradores de recoger los desechos municipales, para que los desechos finales sean llevados al relleno sanitario que destine el Municipio.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

<b>Nombre de Impacto: Riesgo de Accidentes Laborales</b>															
Entrenar al personal de la fase de preparación/construcción en medidas de prevención de accidentes laborales, medidas de higiene y seguridad, entre otros.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.  
Proyecto: DEPÓSITO COMERCIAL

Suministrar equipo de protección personal a los trabajadores, tales como botas, cascos, chalecos refractivos, guantes, lentes protectores, entre otros. Si se trabajará en alturas, debe proveerse al personal de equipo de seguridad para trabajar en las alturas tales como líneas de seguridad, arneses de cuerpo entero, ganchos, eslabones, entre otros.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Que todos los colaboradores estén inscritos en la Caja de Seguro Social y que los vehículos que colaboren en el proyecto, cumplan con las normas establecidas por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Supervisar en todo momento que los obreros estén utilizando su equipo de protección personal y laborando siguiendo las normas de seguridad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mantener el lugar de trabajo limpio y organizado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Colocar letreros en donde se señalen lugares peligrosos, de riesgo, entrada y salida de equipo pesado, alto voltaje, no fumar, en donde aplique.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Colocar a la entrada del proyecto un letrero con los teléfonos de emergencia.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
No permitir que los trabajadores laboren en condiciones de ebriedad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Colocar garita de seguridad a la entrada de la zona de trabajo y que se limite el acceso al proyecto, sólo de personal autorizado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Supervisar que los subcontratistas cumplan con estas medidas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

## 10.5. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

- **Introducción:**

Durante los recorridos de campo no se ha encontrado ninguna especie de flora que sea considerada como especie amenazada, endémica o en peligro de extinción y las aquí registradas son consideradas como especies comunes de la región, por lo tanto, no es viable la aplicación de un plan de rescate de flora.

En relación a la fauna de vida silvestre, en preciso manifestar que dado al alto impacto del zona por las actividades de comerciales y las actividades de construcción en el área en donde se ubica el proyecto, la vida silvestre es escaza; además las especies identificadas son consideradas de fácil y rápido desplazamiento; por lo tanto tienen la capacidad de emigrar a sitios aledaños que guarden las condiciones ecológica y de alimentación adecuadas para su adaptación, por todo lo anterior tampoco es viable ejecutar un Plan de Rescate de Fauna de Vida Silvestre; sin embargo, el promotor responsablemente presenta el siguiente plan de rescate y reubicación de fauna, en base a la Resolución AG-0292-2008.

- **Objetivos Generales y específicos**

**Objetivos Generales:**

- Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y con la Resolución AG-0292-2008.
- Desarrollar un mecanismo eficiente y eficaz que permita rescatar y reubicar los organismos de vida silvestre que pueda verse afectada con el desarrollo del proyecto.

**Objetivos específicos:**

- Rescatar y reubicar ejemplares de vida silvestre que lo requieran.
- Aplicar técnicas de rescate adecuadas que permitan mantener la integridad de los ejemplares.
- Registrar e identificar a todos los organismos que requieran ser rescatados y

que se encuentren dentro del área de influencia del proyecto.

- Valorar la importancia de la vida silvestre en la homeostasis de los ecosistemas naturales.

- **Ubicación geográfica del sitio**

El presente plan de rescate y reubicación de fauna se ejecutará, de ser necesario en el área de influencia directa del proyecto **DEPÓSITO COMERCIAL**, el cual se ubica en la Finca No. 360264, Marito Centro, Corregimiento de Llano Catival, Distrito de Mariato, provincia de Veraguas.

- **Inventario de la Fauna existente**

Ver Punto 7.2, del presente documento.

- **Lugar de custodia temporal (de requerirse)**

No aplica este criterio, dado que la fauna del área es escasa.

- **Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares a la del sitio de rescate.**

Todos los ejemplares de vida silvestre que sean rescatados se reubicarán en los sectores boscosos cerca del lugar cuyas características ecológicas son similares o iguales a las del sitio de rescate, garantizándose así su supervivencia.

- **Metodología y equipo a utilizar**

De acuerdo al reporte de la fauna identificada para el área del proyecto no es significativo, y además muchas de las especies de tienen la capacidad de huir a las áreas próximas las cuales son propiedad del promotor. Previo a la intervención del área se procederá a realizar recorridos para identificar las especies que necesiten ser rescatadas y se aplicará la técnica de ahuyentamiento. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la metodología que será aplicada en caso que sea necesario.

**Cuadro No 9. Metodología de rescate empleada de acuerdo al taxón identificado.**

Grupo de Organismo	Metodología de captura y de Reubicación	Equipo utilizado
<b>Anfibios</b>	<p>Se realizarán observaciones en los micro hábitats como madera en descomposición, raíces superficiales de árboles, piedras y todas aquellas áreas húmedas que puedan ser ocupadas por este grupo de organismos. En caso de identificarse algún ejemplar adulto se procederá a aplicar técnicas de captura manuales directas.</p> <p>Si en el área se observan juveniles se rescatarán usando mallas. Todos los ejemplares rescatados de procederá a identificarlos y colocarlos en bolsas de</p>	Guantes de cuero, redes, redes de tipo acuario, bolsa de tela y recipientes semi-herméticos.
<b>Reptiles</b>	<p>tela con hojas húmedas y finalmente serán llevadas al sitio adecuado para su reubicación.</p> <p>Al igual que el grupo de organismos anteriormente mencionado, la técnica más adecuada es la captura manual directa. Sin embargo, de observarse especies de reptiles venenosas, se emplearán bastones herpetológico y colocados en bolsas o sacos seguros.</p> <p>Todos los ejemplares serán identificados utilizando para ello claves taxonómicas. Finalmente, los organismos serán llevados a los sitios adecuados para su reubicación.</p>	Anchos de herpetológicos, guantes de cuero y bolsas o sacos seguros.

<b>Aves</b>	Por su naturaleza, las especies de aves identificadas tienen la capacidad de desplazarse a otros sitios seguro; pero en caso de que se encuentren juveniles o huevos, se procurará conservar sus hábitats hasta que estos puedan ser reubicados en sitios adecuados.	Redes y jaulas.
<b>Mamíferos</b>	De ser necesario rescatar mamíferos en el desarrollo de este proyecto, se procederá a realizar capturas manuales y la colocación de trampas en sitios que sean considerados como pasos frecuentes. Las especies rescatadas serán identificadas correctamente y finalmente llevados en jaulas al sitio de reubicación.	Trampas, redes, jaulas, guantes y otros.

Los resultados de la ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna deberán ser plasmados en un informe que deberá formar parte integral de los informes de cumplimiento ambiental, este reporte debe ser redactado siguiendo los criterios que establece la **Resolución AG-0292-2008**.

- **Detalles del personal (con experiencia demostrada) que elaboró y ejecutará el Plan de Rescate y Reubicación.**

Este apartado del Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por Fidencia Tejada, licenciada en Biología con Orientación en Biología Animal, y será la responsable de su ejecución en estrecha coordinación con los funcionarios del Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la Dirección Regional de Mi AMBIENTE-Veraguas. Si durante las actividades de limpieza y remoción de la cobertura vegetal se rescatan animales en mal estado (enfermos o golpeados) se coordinar con un médico veterinario para que proceda a atenderlo.

#### 10.6. Costos de la gestión ambiental.

Los costos de la gestión ambiental, incluyen costos de entrenamientos, letreros, tanques,

---

tinacos, equipo de seguridad laboral, estudios, pagos de inspecciones, entre otros, se calculan en aproximadamente cinco mil balboas el primer año (\$5,000).

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA  
ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S)  
RESPONSABILIDADES.**

A continuación presentamos la lista de consultores que participaron en el presente Estudio de Impacto Ambiental, su función y su número de registro.

**12.1. Firmas debidamente notariadas.**

**Cuadro No. 10. Profesionales, número de Registro, funciones y firma.**

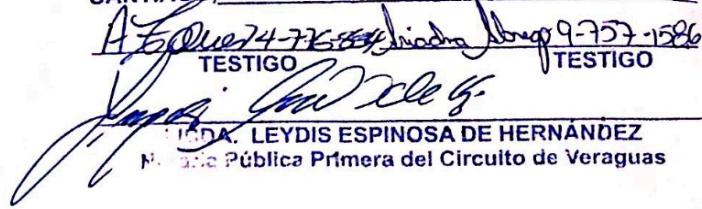
Nombre del Consultor	No. Registro	Función	Firma
Madrigal Hernández	IRC- 025-05	Coordinadora Identificación de Impactos Plan de Manejo Ambiental Información General y Socioeconómicos	 Madrigal a-206-419
Bríspulo Hernández	IAR-038-99	Descripción del Ambiente Físico y Biológico Información General.	 Bríspulo 9-578-1069

**12.2. Número de registro de consultor(es)**

Los números de registro de los consultores se presentan en el punto anterior (Cuadro No. 10).

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

**CERTIFICO:**  
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dicha (s) firma (s) (son) auténtica (s).  
SANTIAGO, 07 ENE 2022

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



---

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

A continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones para este estudio de impacto ambiental:

### **CONCLUSIONES:**

Luego de realizar el análisis de las actividades identificadas como necesarias para el desarrollo de la construcción y operación del DEPÓSITO COMERCIAL, podemos concluir que:

- La generación de desechos sólidos durante la operación del depósito se identifica como el impacto con mayor probabilidad de suceder.
- Gran parte de la huella de construcción se hará en sitios que ya habían sido intervenidos anteriormente por actividades antropogénicas, con muy poca cobertura vegetal. En su mayoría se observan zonas con vegetación de gramíneas.
- La actividad generará impactos ambientales tanto positivos como negativos. Los impactos ambientales negativos, todos son mitigables y controlables.
- No se identifican sustancias potencialmente peligrosas durante la operación del edificio.
- La actividad también impactará positivamente, sobre todo en la generación de empleos temporales y permanentes, que tanto se necesita en el área.
- De acuerdo a la encuesta aplicada, la comunidad ve como algo positivo la construcción del proyecto.
- Por todo lo anterior consideramos posible el desarrollo de este proyecto.

## **RECOMENDACIONES:**

- Los promotores, durante la preparación/construcción y operación del proyecto, deben en todo momento seguir lo establecido en los planos, estudios y permisos otorgados.
- En el caso particular de los impactos ambientales, los promotores deben respetar lo aprobado en el presente estudio y deben siempre guiarse con lo que establece la legislación panameña.
- Los promotores deben gestionar todos los permisos requeridos por otras entidades gubernamentales, tales como El Ministerio de Comercio e Industrias, Municipio de Mariato, Ministerios de Salud, Caja de Seguro Social, y cualquier otro que esté involucrado en la actividad de construcción.
- El promotor debe respetar la huella de construcción estimada, y en caso de que se requiera aumentar, debe comunicarlo al Ministerio de Ambiente, para coordinar las acciones pertinentes (modificaciones, nuevo estudio, etc).
- El promotor debe contar con la supervisión de un auditor ambiental, que vigile el fiel cumplimiento de lo aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

- ANAM. Calidad Ambiental de Panamá. Volumen 2/7. Estrategia Nacional del Ambiente. Calidad Ambiental. Análisis de la Situación actual, 1999.
- ANAM. Manual de Procedimientos para la evaluación de Impacto ambiental, Borrador. Panamá, abril de 1999.
- ANAM-2009: Guía de Reciclaje.
- ANAM-2010: Guía de Producción + Limpia en el Sector Construcción.
- Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá (donde se reglamentan los Estudios de Impacto Ambiental y otros)
- ANARAP. Glosario Agroforestal. Nombres científicos y comunes de algunas especies arbóreas, forestales, frutales y ornamentales de la flora panameña". Autores: Eduardo Esquivel, Rodolfo Jaén, Alcides Villarreal. Panamá, Mayo 1997. 145p.
- AVES DE PANAMÁ: [http://www.pbase.com/rsscanlon/birds\\_of\\_panama](http://www.pbase.com/rsscanlon/birds_of_panama).
- BANCO MUNDIAL.1994. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen II, Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 140 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276 p.
- CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. Lugares Poblados de la República, Tomo I, Vol. 3, Dic. 2001. Panamá en Cifras, años 1995 –2000 Panamá, Octubre 2000.
- DECRETO EJECUTIVO No. 123, del 14 de agosto de 2009. HOLDRIDGE, L. 1987.
- Ecología basada en Zonas de Vida. IICA, San José, Costa Rica. 216 p.
- LEY No. 41, de 1 de julio de 1998, Que crea la Ley General del Ambiente.  LEY No. 8, de 25 de marzo de 2015, Que crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- Ley No. 1, de 3 de febrero de 1994, Que establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley No. 24 del 7 de julio de 1995, Que establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y dicta otras disposiciones.

## **14. ANEXOS**

ANEXO 1- LEGALES

ANEXO 2 – PLANOS

ANEXO 3 – PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ANEXO 4 – MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA