

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I*

*“CENTRO DE ACOPIO MILES”*

*CARLOS LEROY ANDERSON  
WHITTAKER.*

*CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.*

2024

## 1. ÍNDICE

Número	Tema	Página
1.0	<b>ÍNDICE</b>	2
2.0.	<b>RESUMEN EJECUTIVO.</b>	9
2.1.	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	10
2.2.	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	10
2.3.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	15
2.4.	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	16
3.0.	<b>INTRODUCCIÓN.</b>	19
3.1.	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.	19
4.0.	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	21
4.1.	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	21
4.2.	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	21

4.2.1	Coordinadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	23
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	23
4.3.1.	Planificación.	23
4.3.2.	Ejecución	23
4.3.2.1.	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	24
4.3.2.2.	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	25
4.3.3.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	26
4.3.4.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	26
4.5.	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	27
4.5.1.	Sólidos.	27
4.5.2.	Líquidos.	28
4.5.3.	Gaseosos.	29
4.5.4.	Peligrosos	30

4.6.	Uso de suelo esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT. Ver artículo 9 que modifica el artículo 31.	30
4.7	Monto global de la inversión.	33
4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	33
<b>5.0.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>35</b>
5.3.	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	35
5.3.1.	Caracterización del área costera marina.	35
5.3.2.	La descripción del uso del suelo.	35
5.3.4	Uso Actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	35
5.4.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	36
5.5.	Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	36
5.5.1.	Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	36
5.6	Hidrología.	38
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	38
5.6.2.	Estudio Hidrológico.	38
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	38
5.6.2.3.	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	38

5.7.	Calidad de aire.	40
5.7.1.	Ruido.	54
5.7.3.	Olores Molestos	69
5.8.	Aspectos Climáticos	69
5.8.1.	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	69
<b>6.0.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.</b>	<b>71</b>
6.1.	Caracterización de la Flora.	71
6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	71
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.	71
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	71
6.2.	Características de la Fauna.	73
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	73
6.2.2.	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	73
<b>7.0.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.</b>	<b>74</b>
7.1.	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	74

7.1.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	75
7.2.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	76
7.3.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	107
7.5.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	131
<b>8.0.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>132</b>
8.1.	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	132
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	135
8.3.	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	138
8.4.	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base	139

	a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	144
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	144
<b>9. 0</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	146
9.1.	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	146
9.1.1	Cronograma de ejecución.	149
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	152
9.3.	Plan de prevención de Riesgos Ambientales.	153
9.6.	Plan de Contingencia.	154
9.7.	Plan de Cierre.	157
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental.	157
<b>11.0.</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.</b>	<b>159</b>
11.1.	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	159
11.2.	Lista de nombres, , número de cédula y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	159
<b>12.0.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>161</b>
<b>13.0.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>162</b>
<b>14.0.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>163</b>

14.1.	Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor	163
14.2.	Copia del Paz y Salvo, y Copia de recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	167
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	170
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	170
14.4.1.	En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	172

## **2 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas).**

El aprovechamiento de los recursos existentes, sean estos en dinero o propiedades, permite el desarrollo de obras, que a la par de brindar o ponerse al servicio del propietario, también agrega valor a la misma propiedad, permitiendo de esta manera hacer un uso favorable a la propiedad; de la misma manera, si se dirige a brindar bienestar a los colaboradores del propietario.

En esta oportunidad la el promotor como persona natural espera obtener la aprobación de la resolución ambiental para concretar el proyecto de un centro de acopio o galeras para su alquiler.

El lote a ocupar, ya cuenta con estructuras que servirán para este menester.

Igualmente, esta zona cuenta con los servicios de alcantarillado sanitario, energía eléctrica, servicio telefónico, de recolección de la basura, etc., evidenciando que el área es urbana y muy céntrica en ese sector de la ciudad de Panamá.

El polígono del proyecto, tal cual se indicó, no mantiene ningún tipo de rasgos de los recursos biológicos, el suelo en un cien por ciento está ocupado, tal cual ya se ha indicado, en el área hay talleres, residencias, amplias calles, etc.

En el contexto social, el polígono colinda con una residencia ocupada, y en la parte trasera con una iglesia de oración. Esta instalación no generará impactos ni riesgos ambientales, que ameriten una categoría diferente a la Categoría 1, en la presentación para la evaluación del estudio de impacto ambiental correspondiente.

El desarrollo de este proyecto, no generará impactos ambientales negativos significativos y tampoco, provocará riesgos ambientales, lo que en síntesis ratifica la categoría 1, correspondiente de acuerdo a la norma sobre los estudios de impacto ambiental.

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

- a. Nombre del promotor: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER
- b. Nombre del Representante legal: PERSONA NATURAL CÉDULA 1-27-1106
- c. Persona a contactar: Bolívar Zambrano Z, cédula 7-84-2599, correo electrónico, bzambranoz@cwpanama.net, teléfono 6768 5533.
- d. Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales: San Antonio, Altos de las Praderas, Calle Siracusa, Casa No. A284, corregimiento de Rufina Alfaro , distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.
- e. Número de Teléfono 6617-7165
- f. Correo Electrónico: NO TIENE
- g. Página Web: NO TIENE
- h. Nombre y Registro del consultor: Bolívar Zambrano, registro No. DEIA-IRC-041-2023, Licenciado Kleveer A. Espino, registro No. IRC-067-07, como colaborador Adrián Mora, Antropólogo, registro Reg. 15-09 DN-PC.

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

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de planta baja para depósitos, , se desarrollará en (INMUEBLE) PANAMÁ, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8709, FOLIO REAL No. 12975(F), ubicado en corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá, con un área de mil (1,000) metros cuadrados.

La obra, plantea una estructura que involucra una edificación con áreas de estacionamientos a nivel y un edificio dividido en ocho (8) bodegas.

Para la estructura techada se harán las bases en el suelo. Las aguas de lluvia se recogerán a través de canaletas y descargará hacia el alcantarillado pluvial existente.

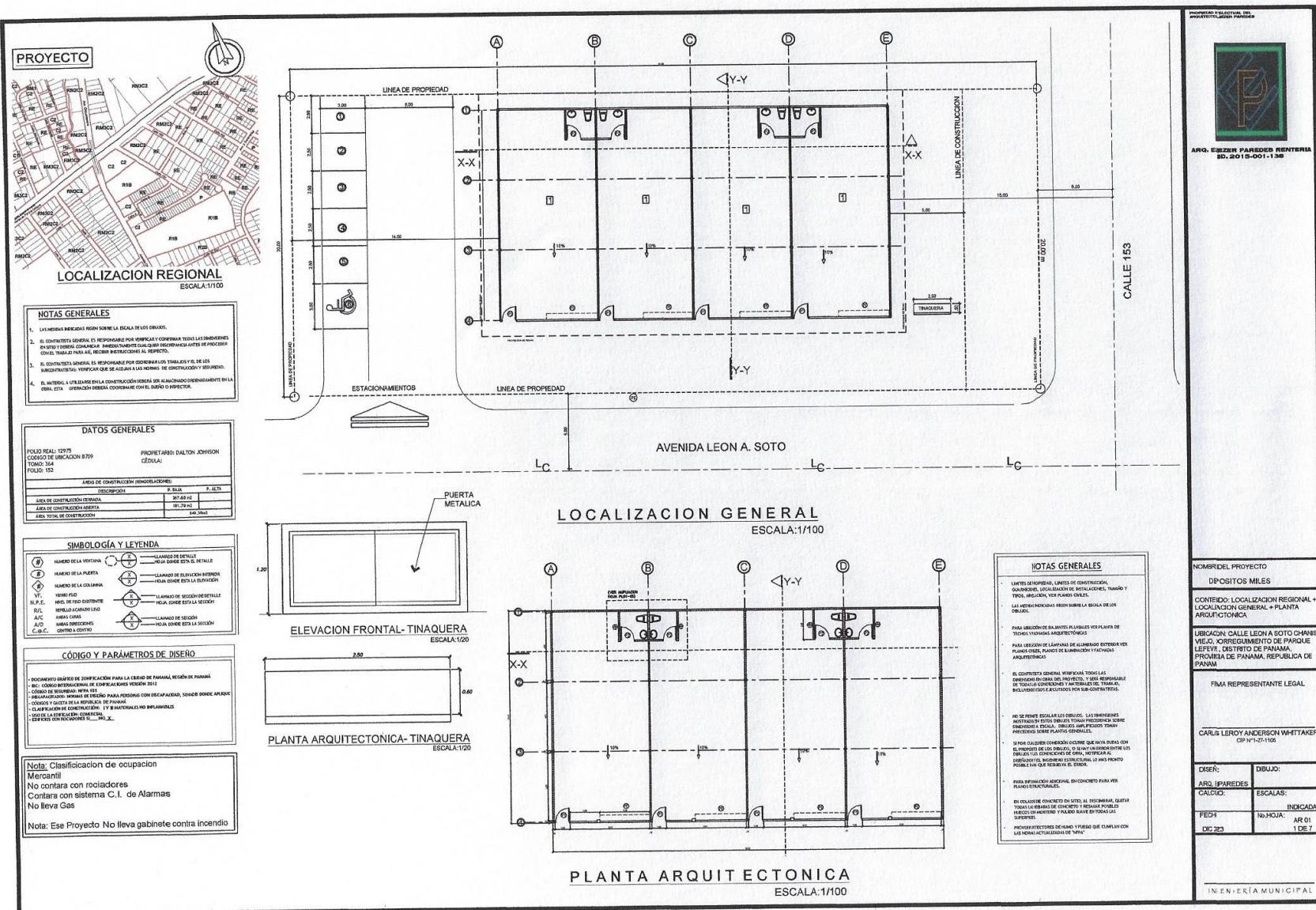
El área total a construir es quinientos cuarenta y nueve punto treinta metros cuadrados (549.30 m<sup>2</sup>), incluyendo el área abierta y cerrada.

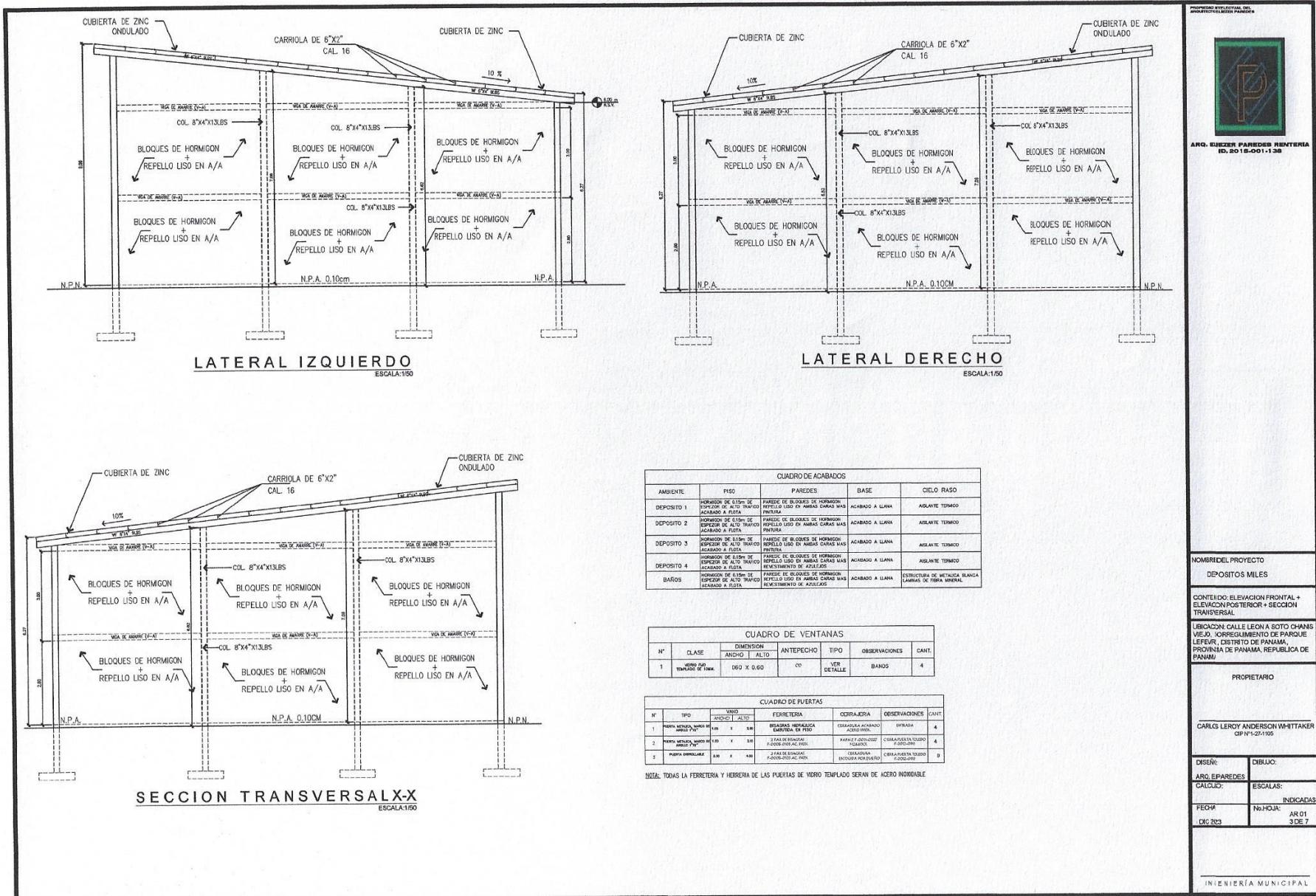
Las áreas el Cuadro No. 4.0-1, cuadro de áreas:

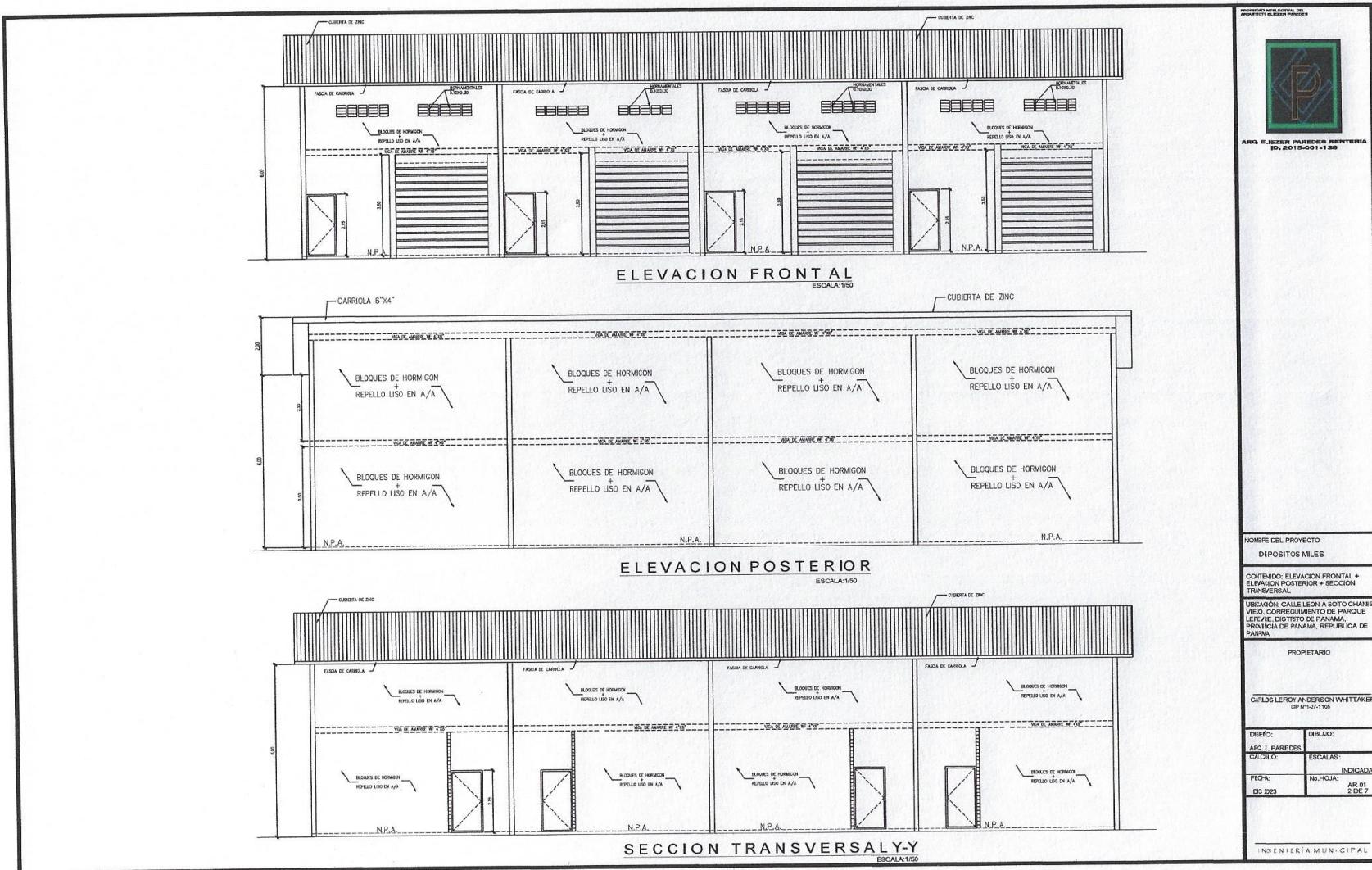
Cuadro No. 4.0-1  
Desglose de áreas dentro del proyecto.

Descripción	Áreas
Construcción abierta	367.60
Construcción cerrada	181.70
	549.30

## Planos







El monto de la inversión estimada es de B/. 500,000.00.

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

El entorno general dónde se ubicará el proyecto se encuentra afectado por la intervención del hombre, la zona es parte del desarrollo del área de Parque Lefevre, en la que había lotes grandes, residencia de diversas, calles, sistema de alcantarillado, etc.

El suelo ha sido modificado y es parte de relleno compactado, el color del suelo del área cercana es gris oscuro; el proyecto, no afecta ningún curso de agua ni intermitente ni permanente, la zona cuenta con alcantarillado pluvial, sanitario, calle transitable.

La cobertura vegetal del polígono del proyecto es nula, no hay ningún árbol ni grama.

En cuanto a la fauna, no se observó ningún tipo de fauna en el sitio.

El ambiente socioeconómico, registra que la comunidad más cercana al polígono, es la Urbanización Obrero Patronal, colindante con la Urbanización Chanis, cercano hay talleres, residencias unifamiliares, edificios comerciales, oficinas de diferentes índoles y por su cercanía a la Vía España, hay bastante movimiento en el sector., privadas, etc., lo cual es característico, considerando que la Vía España está muy cerca hay también restaurantes y mucho movimiento comercial.

En cuanto a los aspectos arqueológicos, no se encontraron evidencias de estos y el proyecto no se encuentra en un sitio arqueológico o con valor paisajístico o antropológico que haya sido declarado.

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

El polígono del proyecto está ocupado con estructura de bodegas.

**AL MEDIO FÍSICO:**

- ✓ Mala disposición de los desechos sólidos.
- ✓ Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).
- ✓ Descarga de aguas residuales no tratadas.
- ✓ Aumento de los niveles de ruidos

**AL MEDIO BIOLÓGICO:**

No se ven impactos que se hayan dado.

**AL MEDIO SOCIOECONÓMICO:**

- ✓ Generación de empleos directos e indirectos.
- ✓ Aumento del riesgo de accidentes de tránsito.
- ✓ Generación de desechos sólidos.
- ✓ Cambio del paisaje.

En el contexto general las medidas de mitigación tenemos las siguientes.

ETAPA	ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
Construcción	Suelo	Mala disposición de desechos sólidos.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.  Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.

ETAPA	ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
			<p>Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su reuso, reciclaje o disposición final.</p> <p>Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.</p>
		Descarga de aguas residuales no tratadas	<p>Mantener los sanitarios sobre un área con un plástico que evite el contacto de este con el suelo.</p> <p>Las tulas de los camiones mezcladores, deben ser lavadas en norias y estas una vez se haya evaporado el agua, su material debe ser utilizado para relleno.</p> <p>Contar con sanitarios portátiles.</p>
	Aire	Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	<p>Mantener humedecida el área de trabajo en la época seca.</p> <p>Utilizar lona en los camiones que transportan los materiales.</p>
		Aumento de los niveles de ruidos.	<p>Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.</p> <p>Trabajar con horario diurno.</p>

<b>ETAPA</b>	<b>ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
			Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria. Utilizar equipo de seguridad.
	Socio económico	Aumento del riesgo de accidentes de tránsito.	Colocar señales de advertencia y reglamentarias. Colocar señales de advertencia
		Generación de desechos sólidos.	Contar con una tinaquera accesible y cerrada.

### **3 INTRODUCCIÓN.**

Los estudios de impacto ambiental, sometidos al proceso de evaluación de impacto ambiental, se enmarcan a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1, del 1 de marzo de 2023 y la Modificación a través del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, en donde su articulado indica sobre la categoría de estudio de impacto ambiental que, corresponde de acuerdo a los contenidos mínimos de los estudios.

Este proyecto plantea la construcción de un edificio de planta baja para ser utilizado por el propio promotor y/o alquilar espacios, se construyó sobre un lote que en la actualidad está ocupado por las bodegas.

Dada la nueva normativa en materia de la evaluación de los impactos ambientales y su modificación reciente, el presente documento se ajusta a esas condiciones o contenido, referente a la categoría en la que se hace esta propuesta, dado el hecho que el polígono es un área que no mantiene sus atributos naturales, colocándose las futuras estructuras en áreas ya impactadas.

Dada la circunstancia este proyecto no genera ningún impacto negativo que sea significativo, no afecta ningún recurso biológico, que limite las áreas de trabajo y los impactos socio económicos que se darían, serán al momento de la operación de la nueva edificación, lo cual los lleva de baja significancia.

#### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.**

La importancia de este proyecto, radica en las nuevas facilidades que se construirán para la atención de los requerimientos de disponibilidad de bodegas de almacenamiento, principalmente de mercancía seca.

## ALCANCE:

Para el desarrollo del Proyecto, se ha categorizado en la categoría I, se ajusta al contenido mínimo, tal cual lo indica el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 y sus normas concordantes. Se describen o mencionan las actividades y el posible efecto de las acciones que se emprenderán o que pueden tener impactos ambientales sobre el ambiente natural (biológico - físico) y social y económico.

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

Toda obra tiene diferencias y/o características que a lo largo de su desarrollo son llevadas hacia un mismo propósito de bienestar, sea económico, social o ambiental.

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

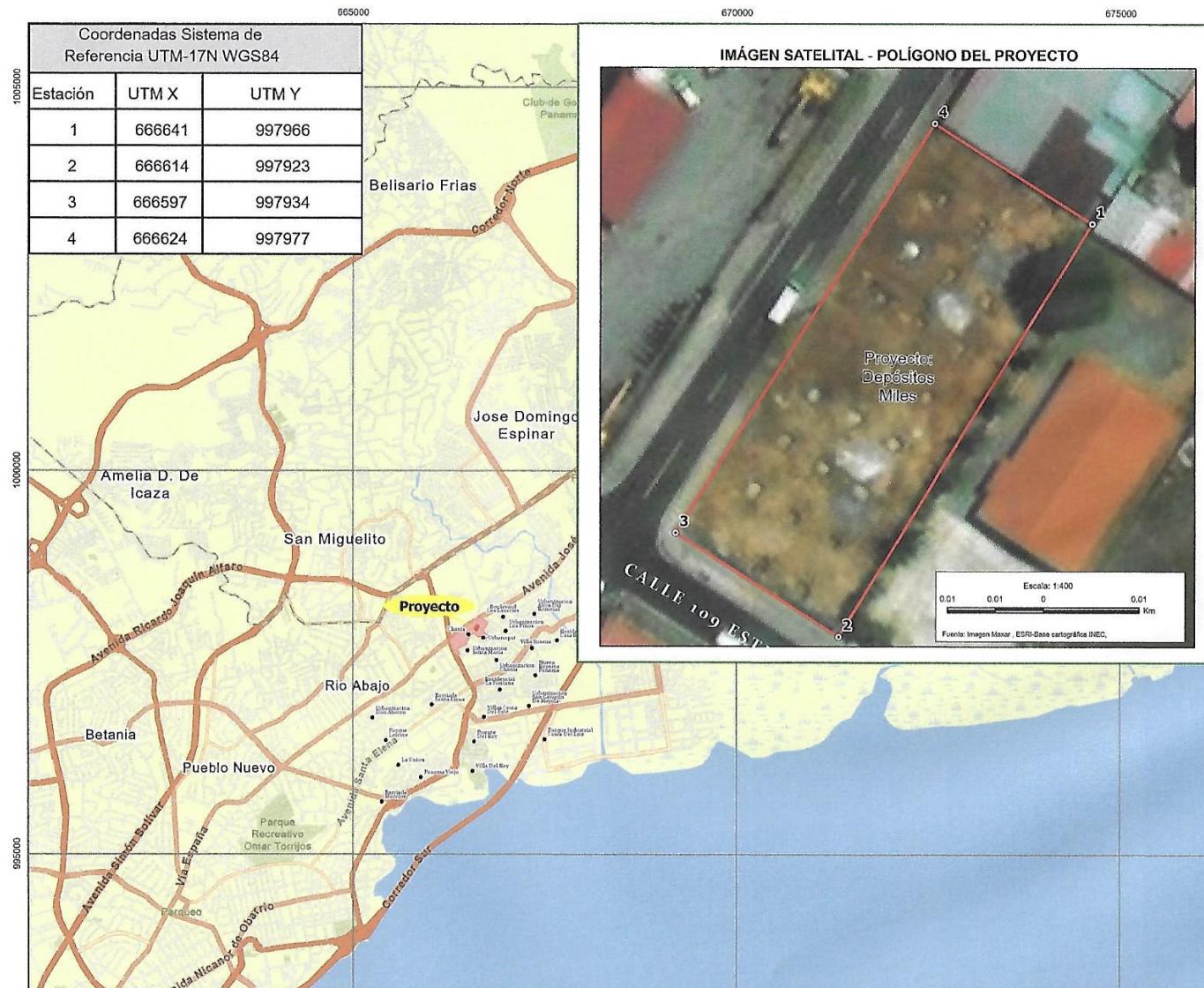
El proyecto tiene como objetivo lo siguiente:

- ✓ Habilitar un edificio para bodegas de almacenamiento.
- ✓ Generar nuevas fuentes de empleo temporales.

La justificación de la realización de este proyecto, se enmarca en las diferentes normativas aplicables al desarrollo urbano y ambientales, las cuales plantea su cumplimiento; adicionalmente, al hecho que se construye un edificio para la atención de los hijos de los funcionarios, principalmente.

### **4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según lo exigido por el Ministerio de Ambiente**

De acuerdo a la ejecución del proyecto, se incluye la ubicación de la localización del proyecto.



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

Las coordenadas del polígono son dadas en el sistema WGS 84, ZONA 17, la Tabla No.

4.2.1-1 Coordenadas del proyecto, las indica.

**TABLA No. 4.2.1-1**  
**Coordenadas del proyecto.**

Punto	Latitud Este (M)	Longitud Norte (M)
1	666641	997966
2	666614	997923
3	666597	997934
4	666624	997977

### **4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto**

El desarrollo del proyecto, se hará en diferentes etapas, a saber:

#### **4.3.1 Planificación**

El proyecto, se ha iniciado con un proceso de la elaboración de los planos y demás. En ese sentido se contempla lo siguiente:

- ✓ Desarrollo y aprobación de los planos del proyecto
- ✓ Elaboración del estudio de impacto ambiental hasta su aprobación.

#### **4.3.2 Ejecución**

La ejecución del proyecto, trata sobre las actividades que se hagan en la construcción y operación del proyecto, de acuerdo a lo que indica la nueva norma; sin embargo esto aplica básicamente para todo el proceso de elaboración y aprobación del estudio de

impacto ambiental; puesto que, una vez aprobado el estudio de impacto ambiental y establecidas ciertas condiciones de cumplimiento ambiental en la ejecución del proyecto y/o limitaciones de actividades o negación de etapas de un proyecto, el promotor debe volver a la fase de planificación para poder cumplir con las exigencias aprobadas y de acuerdo a este criterio, se limita a las actividades de construcción y operación del proyecto, lo cual a futuro puede traer inconvenientes, puesto que hay permisos de inicio en algunos proyectos que pueden demorar bastante tiempo.

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

Actividades realizadas:

- ✓ Apertura de hoyos para la base de la estructura a construir.
- ✓ Confección de paredes.
- ✓ Instalación de los diferentes sistemas, agua potable, tubería sanitaria, tuberías para la electricidad, etc.
- ✓ Colocación de los servicios básicos.
- ✓ Repello, colocación de ventanas, pintura.

La infraestructura a desarrollar consiste en la construcción/operación de un edificio para bodegas, se contemplan estacionamientos.

Equipos a utilizar o utilizados.

Se utilizará equipos de construcción, camiones mezcladores de concreto, herramientas manuales, herramientas eléctricas, máquinas de soldar, equipos de acetileno, compresores, equipos de seguridad, bombas de concreto.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados).

La mano de obra directa y temporal en esta área de construcción, se limita a la participación con veinte (20) obreros en los que se incluyen especialistas (soldadores, albañiles, etc.), ayudantes generales. De forma indirecta se pudieran generar tres (3) empleos y se refieren a vendedores de comida.

Insumos:

Para la ejecución del proyecto, se utilizó cemento, piedra, arena, bloques, ventanas, acero de diferentes dimensiones y calibres, zinc, electrodos, pintura, madera, materiales de seguridad, botas, chalecos. Los equipos requirieron diésel.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

Los servicios básicos requeridos serían los siguientes:

Aqua: en el área hay servicio de agua potable suministrado por el IDAAN, ya que en el sitio opera unas oficinas del Promotor, por tal razón no es necesario la consulta.

Energía: en existencia la energía eléctrica, la suministra ENSA.

Vías de acceso: se hace a través de la vía España hacia la calle 109 y la calle León A Soto.

Transporte público: hay servicio de transportes colectivos y selectivos.

Otros: hay acceso a la telefonía celular, acceso a internet a través de cables de fibra óptica

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

La fase de operación se dará con el permiso de ocupación dado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, el Municipio de Panamá.

Actividades:

Instalación del mobiliario para las diferentes bodegas.

Equipos a utilizar: equipo de oficina, copiadoras, teléfonos, computadoras, impresoras.

Mano de obra: para la prestación del servicio se requerirá mano de obra para el almacenamiento. El total esperado es de ocho (8) personas.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

Los servicios básicos ya existen el área, solo es la conexión nueva, hechas en la etapa de construcción.

Agua: en el área hay servicio de agua potable suministrado por el IDAAN.

Energía: en existencia la energía eléctrica, la suministra la empresa ENSA.

Vías de acceso: se hace a través de la vía España hacia la calle 109 y la calle León A Soto.

Transporte público: hay servicio de transportes colectivos y selectivos.

Otros: hay acceso a la telefonía celular, acceso a internet a través de cables de fibra óptica

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

La etapa de cierre se refiere a la terminación de la obra, a la limpieza y retiro del equipo, herramientas, desechos que hayan quedado luego de haber terminado la etapa de construcción y el proyecto ya esté listo al cien por ciento para la ocupación. El promotor está obligado a dejar el área limpia, libre de escombros.

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

El cronograma se refiere a los tiempos en los que se desarrollará la actividad, considerando los tiempos esperados de cada una de las etapas.

TABLA No. 4.3.5-1  
CRONOGRAMA

ACTIVIDADES EN LAS DIFERENTES FASES.	MESES					
	1	2	3	4	5	6.....
<b>1. Fase de planificación:</b> Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Elaboración de planos y solicitud de permisos.						
<b>2. Fase de construcción:</b> Ubicación de estructuras y excavación de bases Construcción de bases y estructuras de acero, techo y puertas Instalación de sistemas pluvial, sanitario, eléctrico. Eliminación de desechos de la construcción.						
<b>3. Fase de operación:</b> Uso de las instalaciones. Mantenimiento de la estructura.						
<b>4. Fase de cierre.</b> Retiro de herramientas, equipos, etc. Saneamiento del área.						

#### 4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases

Los desechos generados durante las diferentes fases, se manejarán de la siguiente forma.

##### 4.5.1 Sólidos.

Los desechos sólidos, manejados en las diferentes fases:

### FASE DE PLANIFICACIÓN:

Durante esta fase el proyecto de forma directa no generará desechos, salvo aquellos que se refieren al papel, los cuales serán reciclados en las oficinas en dónde se trabajan los planos y demás.

### EJECUCIÓN

#### FASE DE CONSTRUCCIÓN:

Los desechos sólidos de la construcción serán llevados al vertedero de Cerro Patacón, estos desechos se refieren principalmente a restos de concreto, madera, cartones, papeles de los sacos de cemento, plásticos, principalmente. Durante los trabajos se prestará especial atención al reúso y reciclaje de materiales de madera, acero, inclusive plásticos.

Los desechos orgánicos como envases de comidas, se depositarán en tinaqueras y bolsas plásticas y se llevarán a Cerro Patacón.

Los desechos orgánicos se manejarán en los sanitarios portátiles, los cuales serán alquilados a una empresa que se dedique a estos menesteres.

### OPERACIÓN.

Los desechos en esta etapa se caracterizan por ser desechos comunes, los cuales se colocarán en envases dentro y fuera de las estructuras, para su retiro posterior y ser llevados Cero Patacón.

### FASE DE CIERRE:

Usualmente, estos desechos se caracterizan por ser restos de materiales de construcción, basura general, los cuales se llevarán Cerro Patacón.

#### **4.5.2 Desechos líquidos.**

Los principales desechos líquidos, generados en este proceso se limitan a los generados por el personal, principalmente de campo.

### FASE DE PLANIFICACIÓN:

No se generan desechos.

### FASE DE EJECUCIÓN

#### CONSTRUCCIÓN.

Durante esta etapa o fase, se generan los líquidos procedentes de los desechos orgánicos de los trabajadores del proyecto, los cuales se depositarán en el/los sanitarios portátiles que se instalarán para tal fin.

Los desechos del agua con restos de concreto, al momento del lavado de las tulas, se utilizará una tina temporal de plástico, del cual se evaporará el agua y el sólido restante se puede utilizar como parte de agregados o se llevará al sitio autorizado de disposición de desechos.

### OPERACIÓN:

Los desechos en esta etapa se refieren a las descargas de aguas residuales domésticas, que se dirigirán al sistema de alcantarillado.

### FASE DE CIERRE:

No se generarán desechos en esta etapa.

### **4.5.3 Gaseosos**

Desechos gaseosos en la ejecución del proyecto, se pudieran generar de la siguiente forma:

### FASE DE PLANIFICACIÓN:

No se generarán desechos gaseosos en esta etapa.

### FASE DE EJECUCIÓN

#### CONSTRUCCIÓN:

Los desechos gaseosos, durante la fase de construcción se generarán solamente durante el uso del equipo, retroexcavadora, camiones volquete, compactadoras, principalmente.

**OPERACIÓN:**

No se generarán desechos en esta etapa.

**FASE DE CIERRE:**

No se generarán desechos en esta etapa.

**4.5.4 Peligrosos**

No se generarán desechos peligrosos en ninguna de las etapas.

**4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.**  
De no contar con el uso de suelo o EOT. Ver artículo 9 que modifica el artículo 31.

El proyecto cuenta con un uso de suelo aprobado, de acuerdo a las normas correspondientes IZM6, ZONA MIXTA DE MEDIANA DENSIDAD.



**ALCALDÍA  
DE PANAMÁ**



**CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 788-2023**

## DATOS DE LA PROPIEDAD

**Distrito:** Panamá

## **Corregimiento: Parque Lefevre**

**Ubicación:** Chanis, Calle 153, Ave. 6A

#### **Folio Real: - Código de Ubicación: -**

**Superficie del Lote:** -

### **INFORMACION DEL PROPIETARIO**

## INFORM Number

**Nombre del Interesado:** Wittman

Whittaker  
Gibbons/Fisher

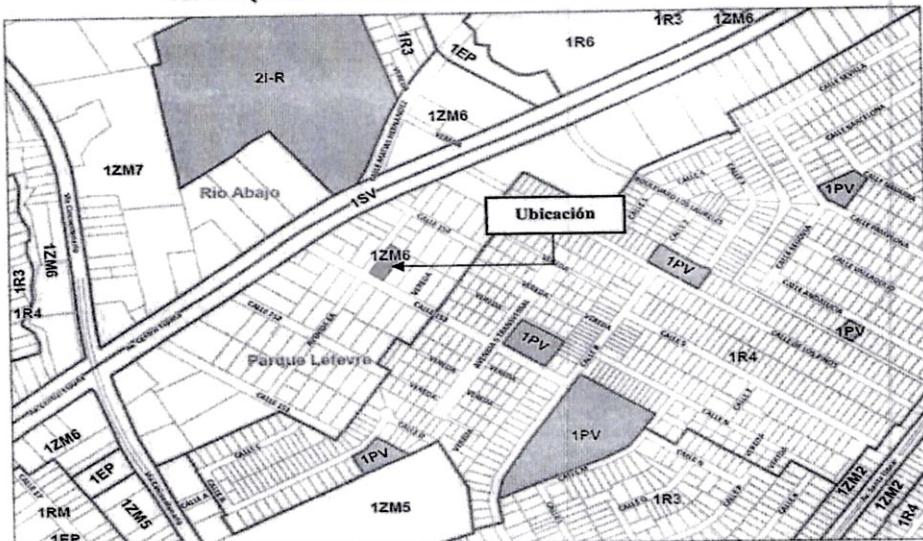
**Fecha:** 21 de junio de 2023

Elaborado por: Itzel Romero

**Folio Real: - Código de Ubicación:**  
**Superficie del Lote: -**  
**INFORMACION DEL PROPIETARIO**  
**Nombre del Interesado: Carlos Leroy Anderson**  
**Whittaker**  
**Cédula/Ficha: 1-27-1105**  
**Mosaico: 5-5F**

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA**  
**QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APlica PARA ESTA SOLICITUD ES:**

#### **1ZM6 (ZONA MIXTA DE MEDIANA INTENSIDAD)**



**BASE LEGAL:**

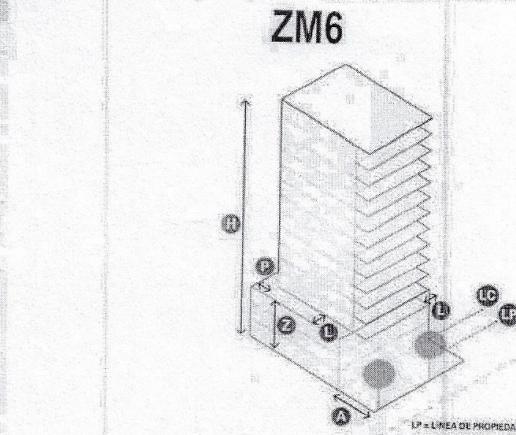
Acuerdo Municipal N° 61 de 30 de marzo de 2021

**Dr. Tomás Sosa Morales**  
**Director de Planificación Urbana**  
**y Ordenamiento Territorial**



## Anexo de la Regulación Predial

TIPO SUELO URBANO I	CLASIFICACIÓN ZONA MIXTA DE MEDIANA INTENSIDAD	CÓDIGO DE ZONA <b>ZM6</b>	PLAN LOCAL DISTRITAL
<b>VOCACIÓN DEL USO</b>			
RESIDENCIAL	Vivienda multifamiliar		
COMERCIAL	Central de abastos y bodega de acopio (mayoristas)		
TERCIARIO O SERVICIOS	Oficinas, entidades bancarias, restaurantes, bares, cafeterías, hoteles, alojamientos, uso de espectáculo y ocio (cines, discotecas) y servicios al turismo		
LOGÍSTICA E INDUSTRIAL	Industria de bajo impacto		
INSTITUCIONAL	Oficinas de gobierno/alcaldía, oficinas de administración local, estaciones de policía, bomberos y otras dotaciones, centros penitenciarios y otras dotaciones de gran impacto		
EDUCATIVO	Guardería, educación primaria, educación media y educación superior		
ASISTENCIAL	Hospitales, centros y unidades de salud, asistencia social (asilos, orfanatos, etc.)		
CULTURAL	Bibliotecas, centro comunitario, centro cívico, museos e instituciones religiosas		
DEPORTIVO	Grandes centros deportivos especializados, canchas, polideportivos, estadios y piscinas.		
<b>USOS PERMITIDOS</b>			
RESIDENCIAL	Vivienda unifamiliar (aislada, adosada o en hilera)		
COMERCIAL	Comercio vecinal, comercio urbano, servicios especializados, centro comercial, supermercados, pequeños talleres y almacenes de venta		
TERCIARIO O SERVICIOS	Comercios nocturnos y centros de convenciones		
LOGÍSTICA E INDUSTRIAL	Almacenamiento y embalaje de productos no contaminantes, talleres de servicio, reparación y mantenimiento		
INFRAESTRUCTURA URBANA	N/A		
INFRAESTRUCTURA TRANSPORTE	Embarcaderos e instalaciones complementarias, gasolineras e instalaciones complementarias y terminal de transporte terrestre e instalaciones complementarias		
<b>REGULACIÓN PREDIAL</b>			
<b>LOTES DE TERRENO</b>			
Área Mínima	600 m <sup>2</sup>		
Frente Mínimo	16 m		
Fondo Mínimo	Libre		
Ocupación Máxima	80% o según retiros en PB+2		
<b>RETIROS MÍNIMOS</b>			
Frontal(LC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lo establecido ó 5.00m</li> </ul>		
Lateral (L)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(PB+2): muro ciego si se adosa a la LP (Z) ó 2.50m para muros con aberturas</li> <li>Demás pisos: 2.50m</li> </ul>		
Posterior(P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(PB+2): muro ciego si se adosa a la LP (Z) ó 2.50m para muros con aberturas</li> <li>Demás pisos: 2.50m</li> </ul>		
<b>ALTURA MÁXIMA (H)</b>	15 pisos		
<b>MÍNIMO DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO</b>			
Unidad de vivienda	0.5		
Comercio y servicio	1 por cada 60m <sup>2</sup>		
<b>ACERA MÍNIMA (A)</b>	5.00m		



**DIAGRAMA ESQUEMÁTICO**

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

El monto de la inversión es de B/. 500,000.00.

#### **4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto**

Debido a que la actividad propuesta para, el desarrollo del proyecto está incluida en la lista taxativa, Artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

- ✓ **Ley General del Ambiente, Ley 41, Modificada por la ley No. 8, de 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.**

Ley general de aplicación a los recursos naturales renovables y a las actividades que inciden en el ambiente.

- ✓ **Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.**

Al tenor de lo preceptuado en este Decreto, en su título II, Artículo 19 se incluye la lista de las actividades que han de requerir un Estudio de Impacto Ambiental, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto en cuanto a la parte de construcción de la infraestructura.

- ✓ **Decreto Ejecutivo No. 2, de 27 de marzo de 2024, Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.**

Esta norma modifica el Decreto que regula el proceso de evaluación e impacto ambiental, hace cambios o especifica detalles en la lista de proyectos sujetos a presentar Estudios de Impacto Ambiental, cambia el contenido mínimo de los estudios de impacto ambiental y otras cosas. t

- ✓ **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.** Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999.

- ✓ **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.** Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones. Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999.
- ✓ **Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002.** Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ✓ **Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004.** Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

Estas últimas tres normas regulan las condiciones ambientales, de seguridad, ruido, higiene para el cumplimiento de las actividades en la etapa de construcción.

- ✓ **Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario.**

Esta norma sólo aplicará para la etapa de construcción y operación por las implicancias que tiene en el cumplimiento sanitario de la obra.

- ✓ **Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de Trabajo: Libro II. Riesgos Profesionales.**

Este decreto aplicará para los accidentes y riesgos laborales de los trabajadores particularmente en la etapa de construcción.

- ✓ **Ley No. 6 de 1 de febrero de 2006. Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones.**

Esta norma regula todo lo relacionado al urbanismo y ordenamiento de todo uso de suelo en el país.

## **5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El ambiente físico del proyecto ya ha sido afectado, hay una edificación que ocupa todo el lote.

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

El suelo del polígono está cubierto de concreto que soporta la construcción.

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

No aplica, el área del polígono no forma parte del área costera marina.

#### **5.3.2 La descripción del uso del suelo**

El uso de suelo en la actualidad, está ocupado por la construcción de la galera que se utilizará para depósitos.

#### **5.3.4 Uso Actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**

La tierra colindante a la propiedad, está urbanizada, en la que hay locales comerciales cercanos, iglesia, residencias y talleres.



Foto No. 5.3.4-1. Áreas colindantes al polígono, edificios comerciales y residencias.

#### **5.4 Identificación de los y sitios propensos a erosión y deslizamiento**

N se identifica ningún sitio propenso a deslizamiento o a erosión, dentro del polígono ya que, el mismo es plano y no requiere movimientos adicionales de suelo.

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

La topografía del terreno es plana y con la ejecución del proyecto se mantendrá esa misma topografía, ya que el lote está al nivel de la calle.

##### **5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
 MAPA TOPOGRAFICO DEL ÁREA DEL PROYECTO  
 PROYECTO: DEPOSITOS MILES  
 PROMOTOR: CARLOS LEROV ANDERSON WHITTA KER  
 UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ



COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	666641	997966
2	666617	997923
3	666597	997934
4	666624	997977

**LEYENDA**  
 — contour  
 ■ POLIGONO DEL PROYECTO  
 ● COORDENADAS DEL PROYECTO

FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA TOPOGRAFICO DEL ÁREA DEL PROYECTO/ESCALA 1:5,000

## **5.6 Hidrología**

El área del polígono no cuenta con ningún cuerpo de agua superficial ni dentro ni colinda con ninguno.

### **5.6.1 Calidad de las aguas superficiales.**

No hay cuerpos de aguas en el polígono ni colinda tampoco con algún cuerpo de agua.

### **5.6.2 Estudio hidrológico.**

No aplica, no hay ningún cuerpo de agua que analizar.

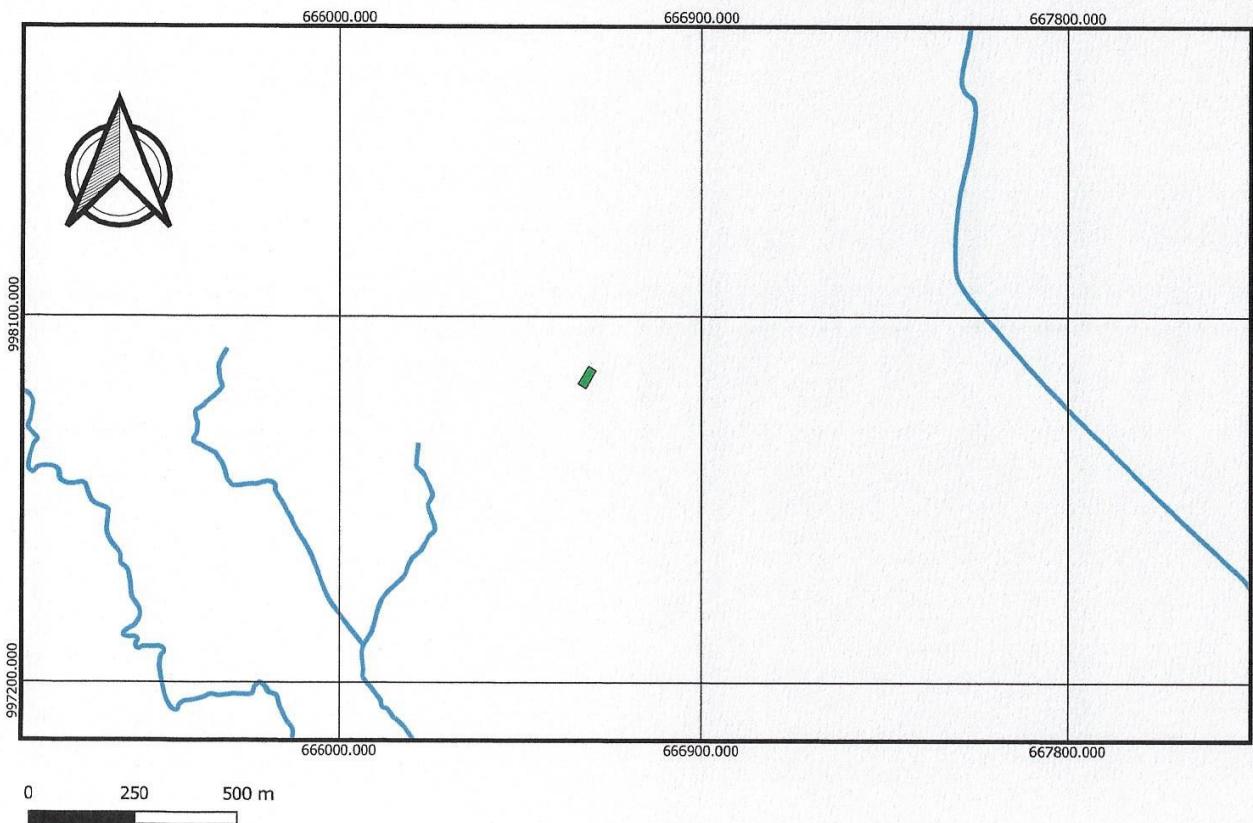
#### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).**

No aplica, no hay intervención en ningún cuerpo de agua superficial.

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

Se adjunta el plano solicitado, a pesar de que no hay cuerpo de agua cercano al polígono del proyecto.

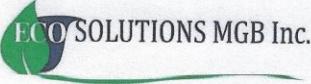
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
 MAPA HIDROLOGICO DEL ÁREA DEL PROYECTO  
 PROYECTO: DEPOSITOS MILES  
 PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTA KER  
 UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ



FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA HIDROLOGICO DEL ÁREA DEL PROYECTO/ESCALA 1:10,000

## **5.7 Calidad del aire**

Las mediciones ambientales referentes a la calidad del aire, se presentan en tres aspectos diferentes, ruido, partículas y olores molestos. En cuanto a las partículas (PM10), se presenta el respectivo reporte.

	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 057-00-07-24
	FECHA: 03 DE MAYO DE 2024	
	CALIDAD DEL AIRE	



#### DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzgb@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-67-2022		



EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL  
DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022  
Telf.(507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos

#### DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	ING. BOLIVAR ZAMBRANO
DIRECCIÓN	Ciudad de Panamá
TELÉFONO	6768-5533
CORREO ELECTRÓNICO	NA

#### INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presentan datos generales del área y de la medición:

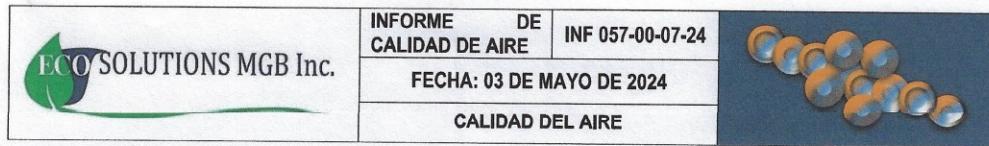
NOMBRE DEL PROYECTO	CENTRO DE ACOPIO MILES
PROMOTOR	STAR LAND ENTERPRISES, S de R.L.
DIRECCIÓN	Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	03 de mayo del 2024
MÉTODO	Contador de partículas láser (PM10). Sensor electroquímico (H <sub>2</sub> S).
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 09:30 a.m. a 10:30 a.m. (PM10) y (H <sub>2</sub> S).

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 1 de 13

	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 057-00-07-24	
	FECHA: 03 DE MAYO DE 2024		
	CALIDAD DEL AIRE		

LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1 (PM10): Área de proyecto (frente a puertas de acceso) Coordenadas: 17P 666610 E 997654 N  Punto 2 (H <sub>2</sub> S): Área de proyecto Coordenadas: 17P 666608 E 997954 N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, Sensor modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001. Sensor modelo Ácido sulfídrico 0-10 ppm Serie EHS-1705234-006.
CALIBRACIÓN	Calibración cero. Ver certificado de sensores en la sección de Certificaciones.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	1 hora
TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS	≤ 10μm
RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS	0.001mg/m <sup>3</sup> -PM10 0.014 mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S
RANGO DE MEDICIÓN	0.001-1mg/m <sup>3</sup> PM10 0-10 ppm H <sub>2</sub> S
PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA	± 0.005mg/m <sup>3</sup> +15% PM10 <± 0.0697 mg/m <sup>3</sup> 0-0.697 mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	L <sub>max</sub> (Medida máxima en un intervalo de tiempo). L <sub>min</sub> (Medida mínima en un intervalo de tiempo). L <sub>avg</sub> (Valor medido en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Las medidas anteriores indicadas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	<b>Normas de referencia:</b> <b>Guía y normas de calidad de aire en exteriores – OPS/CEPIS/PUB/00.50:</b> Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200µg/m <sup>3</sup> (Para un tiempo de muestreo de 1 hora).  <b>Resolución No. 1541 de 2013</b> "Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones – Colombia: Nivel máximo permisible 30µg/m <sup>3</sup> (0.022ppm) para un tiempo de muestreo de 1 hora.  <b>Norma de Control de Olores Ofensivos de Japón:</b> No exceder las concentraciones del valor estándar; el cual se establece en el rango 0.02-0.2 ppm (0.028-0.279 mg/m <sup>3</sup> ).



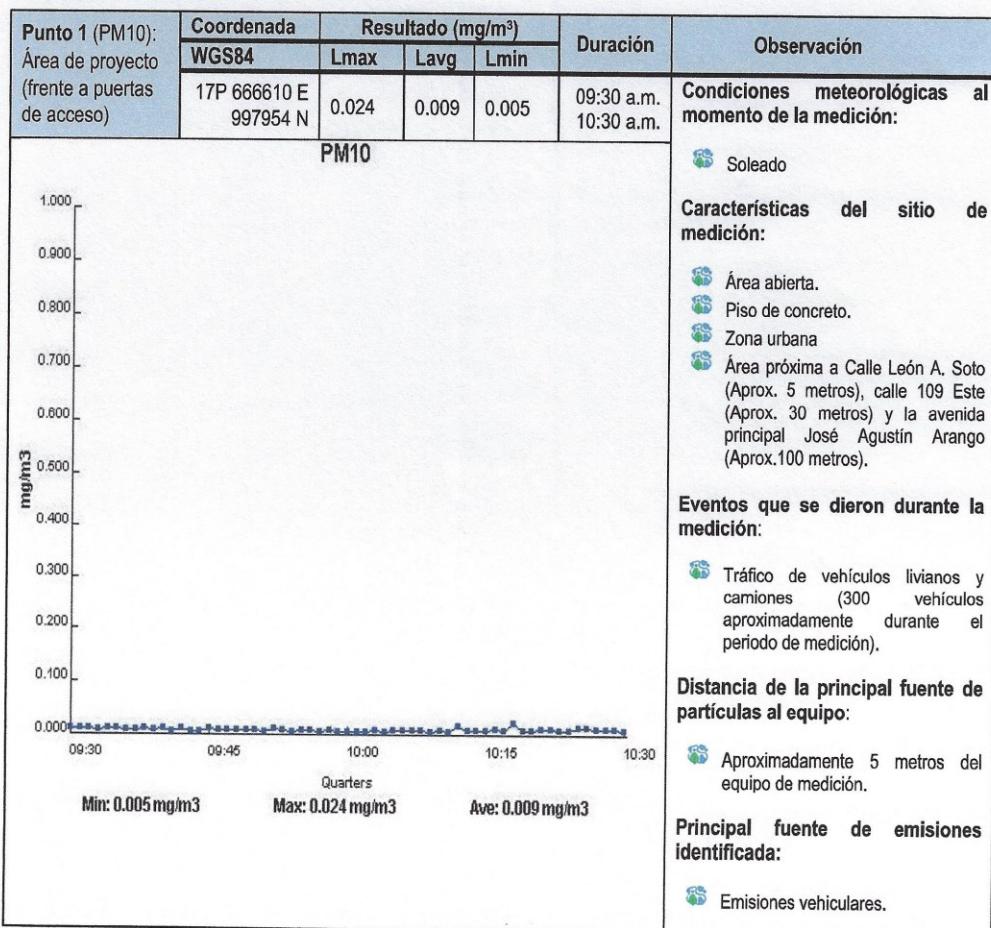
## RESULTADOS

En esta sección, se presentan los resultados de las mediciones de (PM10) y (H<sub>2</sub>S), en los puntos 1 y 2:

### PARTICULAS MENORES O IGUALES A 10 MICRONES

En esta sección del reporte, se presentan las concentraciones de las partículas iguales o menores a 10 micras medidas en el punto 1:

**CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10**



Editado e impreso por  
**ECOSOLUTIONS MGB INC.**  
Derechos Reservados 2024.

Página 3 de 13



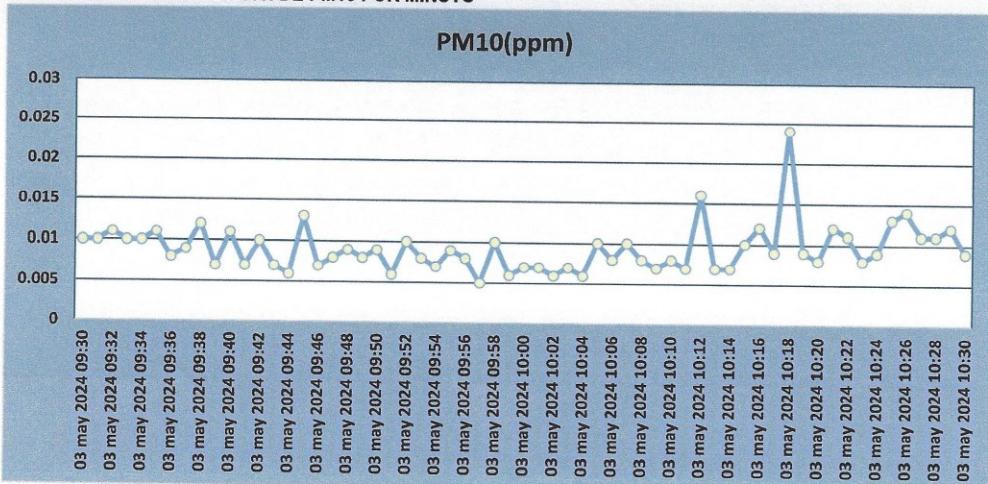
El gráfico 1, presenta la comparación de las concentraciones de PM10 reportado en el punto 1 versus el valor establecido en la norma de referencia; durante el muestreo en el horario diurno.

**GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PM10 VERSUS EL LÍMITE DE LA NORMA DE REFERENCIA.**



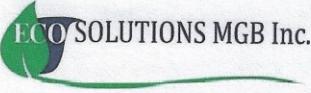
El gráfico 2, presenta las concentraciones de PM10 reportadas en el punto 1 durante el horario medido.

**GRÁFICO 2: CONCENTRACIÓN DE PM10 POR MINUTO**



Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 4 de 13

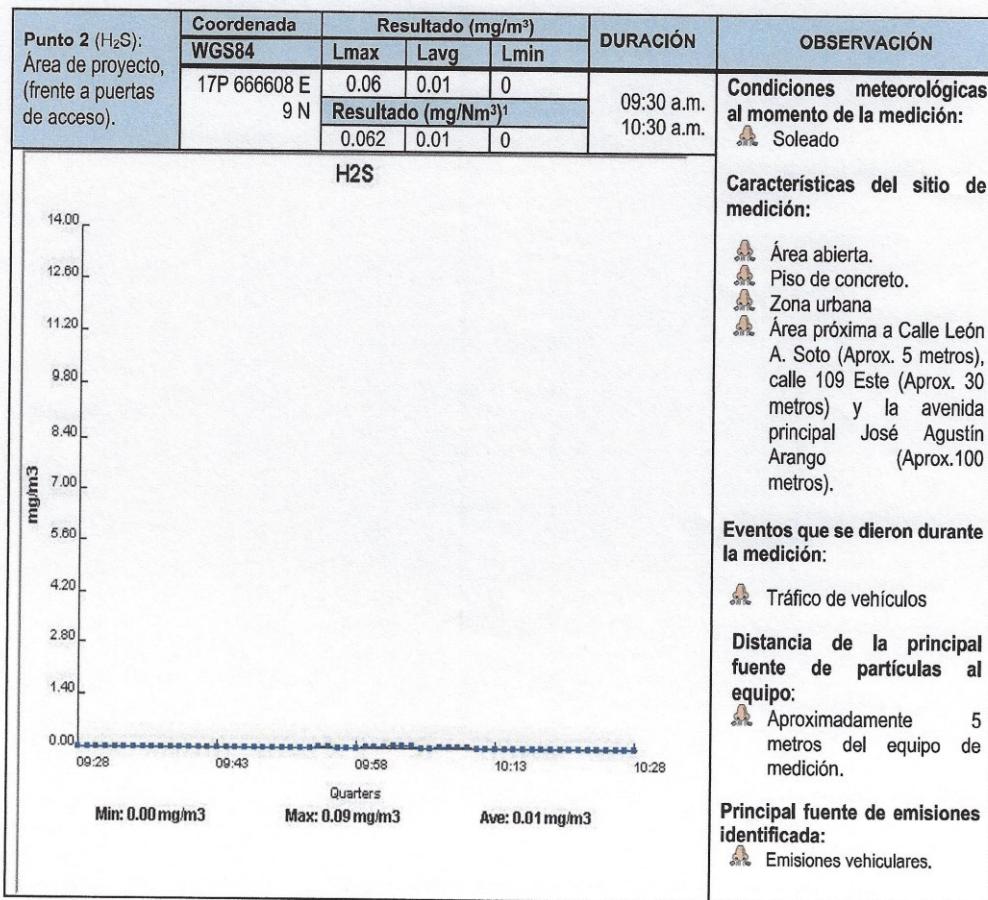
	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 057-00-07-24
	FECHA: 03 DE MAYO DE 2024	
	CALIDAD DEL AIRE	



### GAS ODORÍFERO

En esta sección del reporte, se presenta la medición del gas odorífero, sulfuro de hidrógeno ( $H_2S$ ):

CUADRO 2: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE  $H_2S$



<sup>1</sup> Condiciones de referencia (25°C y 760mmHg)

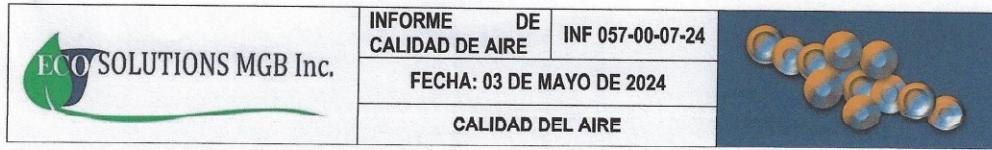
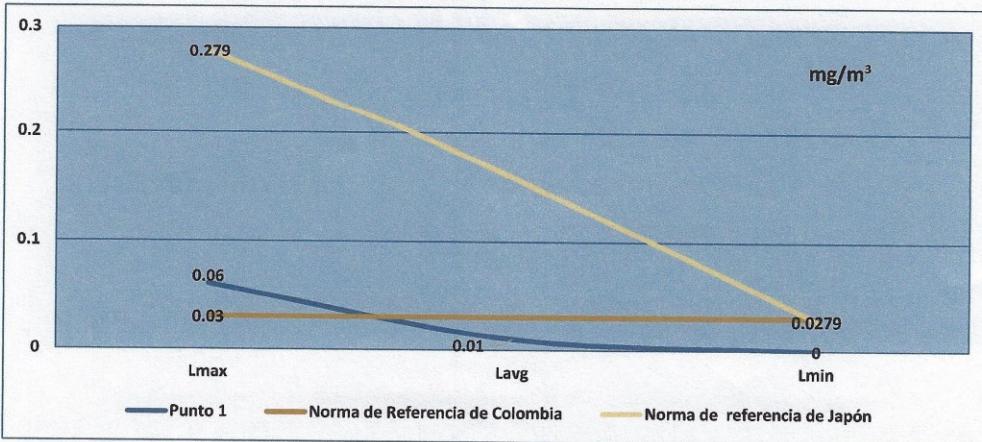
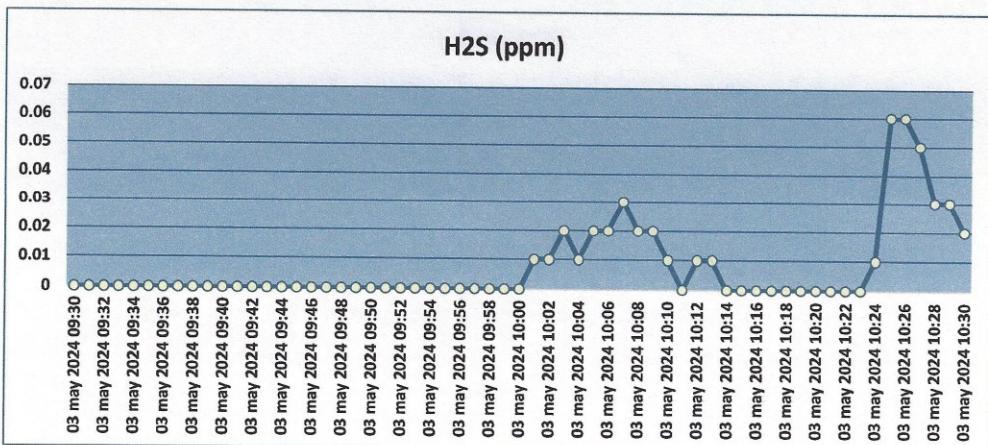


GRÁFICO 3: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE H<sub>2</sub>S VERSUS LOS LÍMITES DE LAS NORMAS DE REFERENCIA.



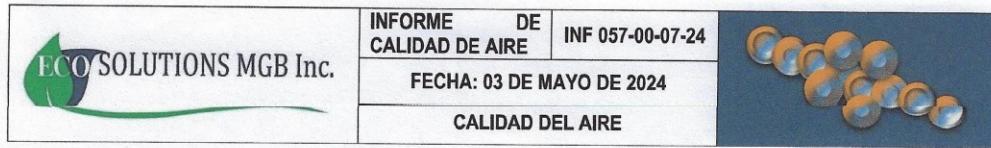
El gráfico 4, presenta las concentraciones de H<sub>2</sub>S reportadas en el punto 2 durante el horario medido (1 hora).

GRÁFICO 4: CONCENTRACIÓN DE H<sub>2</sub>S POR MINUTO.



Durante la medición se midieron parámetros climatológicos en el área de estudio durante la medición, que pueden interferir en los resultados, mismos que se presentan en el cuadro 3.

IV



**CUADRO 3. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS FÍSICOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.**

Parámetro	Punto 1
Hora	09:30 a.m. – 10:30 a.m.
Humedad relativa (%)	60.2
Presión barométrica (mb)	1010.1
Viento (m/s)	0.7
Temperatura (C°)	32.0

### CONCLUSIÓN

La concentración de PM10 promedio reportada en el PUNTO 1 fue de 0.009mg/m<sup>3</sup> (9µg/m<sup>3</sup>), en horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de 0.20 mg/m<sup>3</sup> (200 µg/m<sup>3</sup>).

La concentración de H<sub>2</sub>S promedio reportada en el PUNTO 2 fue de 0.01mg/Nm<sup>3</sup> (10µg/m<sup>3</sup>), en el horario diurno, valor que está por debajo de lo establecido en la norma de referencia de Colombia de 0.03mg/m<sup>3</sup> (30µg/m<sup>3</sup>) y no excede el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de 0.0279 mg/m<sup>3</sup> a 0.279 mg/m<sup>3</sup>.

Los valores máximos y mínimos del H<sub>2</sub>S reportadas en el PUNTO 2 fueron 0.06 y 0 mg/Nm<sup>3</sup>, respectivamente; la concentración máxima no excede el límite superior del rango establecido en la norma de referencia de Japón.

### ACLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras y sulfuro de hidrógeno), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, con sensor PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001 y sensor H2S serie Serie EHS-1705234-006.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

### CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m<sup>3</sup>
- Sensor modelo Ácido sulfídrico 0-10 ppm



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 484-2024-063 v.0

Datos de Referencia

Cliente: ECOSOLUTIONS MGB  
Customer

Usuario final del certificado: ECOSOLUTIONS MGB  
Certificate's end user

Dirección: Calle 64 Oeste, Vista Hermosa, Panamá.  
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Medidor de Calidad de Aire A  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Aeroqual  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2024-feb-22  
Reception date

Modelo: S500L  
Model

Fecha de calibración: 2024-feb-27  
Calibration date

No. Identificación: N/A.  
ID number

Vigencia: \* 2025-feb-26  
Valid Thru

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

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

No. Serie: S500 L 1707201-6191  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2024-mar-07  
Preparation date of the certificate:

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

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

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 2.  
Uncertainty  
See Section d): on Page 2.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial 21,41 Final 21,39	71,4 69,9	1013,1 1013,1

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.   
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.   
Director Técnico de Laboratorio

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

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

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp  
Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itscenco.com

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 8 de 13

Página 1 de 3



## FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

## Calibration Certificate

## a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0

## b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
CARBON MONOXIDE (CO) 20PPM, NITROGEN (N2) BALANCE.	X02NI99CP5651X5	304-402283678-1	2025-dic-09
ISOBUTYLENE (C4H8) 400PPM, AIR (20 % OXYGEN IN NITROGEN) BALANCE.	X02AI99CA580098	304-402283709-1	2025-dic-09
NITROGEN DIOXIDE (NO2) 100PPM, Nitrogen (N2) Balance	X02AI99CA580098	304-402283709-1	2024-oct-12
AIRCAL 1000	X02NI99CP580016	304-402867755-1	2023-jun-29
REGISTRADOR TEMP / HUMEDAD RELATIVA, HOBO MX	N/A	29092012-012	2024-jul-24

## c) Resultados:

Tabla de Resultado						
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U = +/- gas
CO	PPM	20,00	4,85	20,38	0,38	0,59
VOC	PPM	10,00	7,49	10,46	0,46	0,09
NO2	PPM	1,00	0,29	1,43	0,43	0,32
PM2,5	mg/m3	0,005	0,005	0,006	0,001	0,0013
PM10	mg/m3	0,012	0,012	0,013	0,001	0,0019

## d) Incertidumbre:

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

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

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

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

## e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.  
Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.  
Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

484-2024-063 v 0

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 9 de 13

Página 2 de 3



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del Instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de CO	2407202-016
Sensor de VOC	3007201-006
Sensor de NO <sub>2</sub>	2403201-027
Sensor de PM <sub>2.5</sub> /PM10	5003-5E00-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM) Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

484-2024-063 v.0

Editado e impreso por  
ECOSOLUCIONES MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 10 de 13

Página 3 de 3



Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.

Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012

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

### Calibration Certificate No. 67436

**Calibration Date:** 17 May 2023 15:56

**Model:** Hydrogen Sulphide 0-10 ppm

**Serial No:** EHS-1705234-006

#### Environmental Conditions

Temperature      25.3 °C

Relative Humidity      42.3 %

#### Measurements

Calibration Standard /ppm	0.00	4.90	0.00	0.00
AQL Sensor (Mean) /ppm	0.00	4.90	0.00	0.00
AQL Sensor (Std. Dev) /ppm	0.000	0.002	0.000	0.000

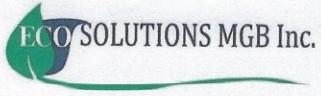
\*The Mean and Standard Deviation are calculated from three consecutive readings.

#### Calibration Standard

The Aeroqual sensor is calibrated against a certified UV fluorescence analyser.

**QC Approval:** Farid Yanes

**Date:** 17 May 2023

	<b>INFORME DE CALIDAD DE AIRE</b> <b>INF 057-00-07-24</b> <b>FECHA: 03 DE MAYO DE 2024</b> <b>CALIDAD DEL AIRE</b>	
---	---	---

## ANEXOS

ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES EN LOS SITIOS DE MEDICIÓN

### PUNTOS 1: PM10



2024/05/03 09:58

### PUNTO 2: SULFURO DE HIDRÓGENO (H<sub>2</sub>S) – GAS ODORÍFERO.



2024/05/03 09:59

Editado e impreso por  
**ECOSOLUTIONS MGB INC.**  
Derechos Reservados 2024.

Página 12 de 13

	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 057-00-07-24
	FECHA: 03 DE MAYO DE 2024	
	CALIDAD DEL AIRE	



ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

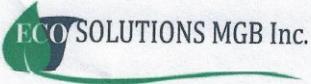


Fuente: Google Earth. 2024  
Fecha de la imagen: 22/2/2024

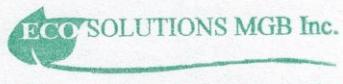
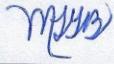
FIN DEL DOCUMENTO INF 057-00-07-24

### **5.7.1 Ruido**

Las mediciones correspondientes al ruido se han hecho, los resultados se muestran en el reporte

	INFORME No.	INF 047-00-10-24
	FECHA:	3 DE MAYO DEL 2024
RUIDO AMBIENTAL		

#### DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.	 EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Telf. (507) 394-8522 Vista Hermosa, Calle F, Filos	
CORREO ELECTRÓNICO	mitzibg@cpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018		

#### DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	ING. BOLIVAR ZAMBRANO
DIRECCIÓN	Ciudad de Panamá
TELÉFONO	6768-5533
CORREO ELECTRÓNICO	NA

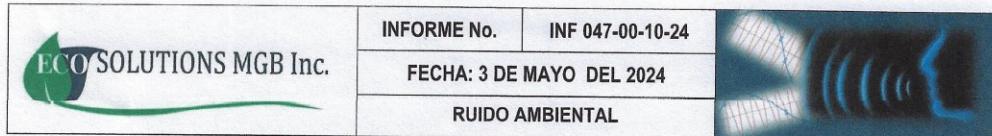
#### INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	CENTRO DE ACOPIO MILES
PROMOTOR	STAR LAND ENTERPRISES, S de R.L.
DIRECCIÓN	Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción
FECHA DE LA MEDICIÓN	03 de mayo del 2024
MÉTODO	ISO 1996-2:2007
HORARIO	Diurno 09:21 a.m. a 09:41 a.m.

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 1 de 14



<b>LUGAR DE LA MEDICIÓN</b>	Punto 1: Área de influencia del proyecto. Coordenadas: 17P 666611 E 997956 N WGS84 Precisión +/-3m
<b>UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO</b>	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de concreto.
<b>INSTRUMENTOS</b>	Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 ½" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028
<b>CALIBRACIÓN</b>	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificados del equipo en certificaciones
<b>TIEMPO DE INTEGRACIÓN</b>	20 minutos
<b>REPUESTA</b>	Lento
<b>ESCALA</b>	A
<b>INTERCAMBIO</b>	3dB
<b>INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN</b>	Ver anexo 2.
<b>MEDICIONES DEL INSTRUMENTO</b>	<b>L<sub>max</sub></b> (Máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>L<sub>min</sub></b> (Mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>Leq</b> (Nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
<b>CRITERIO DE COMPARACIÓN</b>	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA

	INFORME No.	INF 047-00-10-24	
	FECHA:	3 DE MAYO DEL 2024	
RUIDO AMBIENTAL			

## RESULTADOS

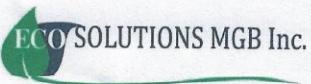
En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
<b>DIURNO</b>					
Punto 1: Área de influencia del proyecto.	17P 666611 E 997956 N	62.0	77.7	55.1	09:21 a.m. a 09:41 a.m.
<b>OBSERVACIONES:</b>					
Horario: Diurno					
Estado climatológico al momento de la medición: Soleado					
Característica del sitio de medición:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>🔊 Ruido continuo.</li> <li>🔊 Área abierta.</li> <li>🔊 Piso de concreto.</li> <li>🔊 Zona urbana</li> <li>🔊 Área próxima a Calle León A. Soto (Aprox. 5 metros), calle 109 Este (Aprox. 30 metros) y la avenida principal José Agustín Arango (Aprox.100 metros).</li> </ul>					
Distancia de la fuente principal fuente de ruido al equipo de medición: Aprox.5 metros (Calle próxima).					
Principal fuente de ruido: Flujo de vehículos que transitan por la Calle León A. Soto.					
Eventos que se dieron durante la medición:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>🔊 Aves cantando.</li> <li>🔊 Paso de vehículos (5 vehículos por minuto Aprox.).</li> <li>🔊 Personas hablando.</li> <li>🔊 Vehículos sonando el claxon.</li> <li>🔊 Durante toda la medición pasaron 100 vehículos aproximadamente, entre ellos camión de basura.</li> <li>🔊 Radio alto en el área.</li> </ul>					
					
					

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 3 de 14

	INFORME No.	INF 047-00-10-24	
	FECHA: 3 DE MAYO DEL 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

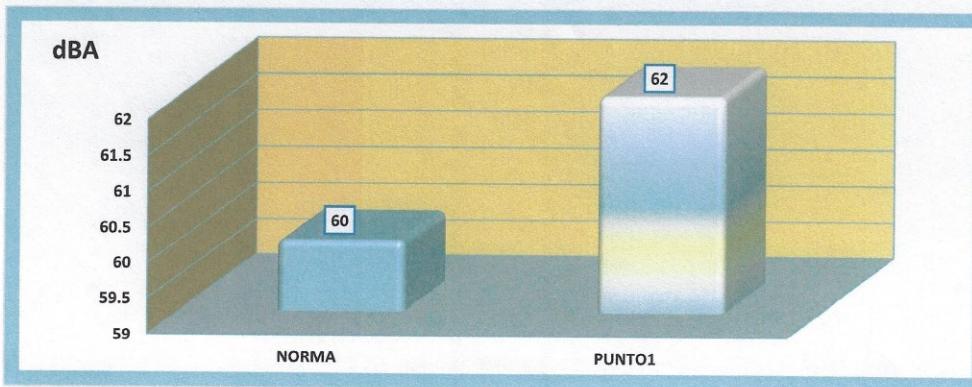
Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

**CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL SITIO DE MUESTREO.**

Parámetro	Punto 1
Hora	09:21 a.m. a 09:41 a.m.
Humedad (%)	60.2
Presión Barométrica (mb)	1010.1
Altitud (m)	33
Viento (m/s)	0.7
Temperatura (°C)	32.0

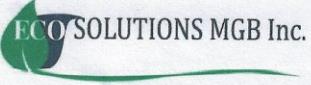
El Gráfico 1, presenta la comparación del nivel de ruido (Leq) reportado durante el horario diurno y el valor establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

**GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL DIURNO EN EL SITIO DE MUESTREO VERSUS LA NORMA APPLICABLE.**



**CUADRO 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.**

Sitio de muestreo	Frecuencia											
	Hz						KHz					
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16	
Punto 1	dBA											
09:21 a.m. a 09:41 a.m.	59.8	68.4	67.9	63.4	61.3	58.0	56.9	54.7	51.4	45.6	45.1	

	INFORME No.	INF 047-00-10-24
	FECHA:	3 DE MAYO DEL 2024
	RUIDO AMBIENTAL	

### CONCLUSIÓN

- 🔊 El nivel del ruido ambiental reportado en el **PUNTO 1**, durante el horario diurno es de **62.0 dBA** valor que está **por encima** de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- 🔊 La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 3.69 dBA.

### DECLARACIONES Y NOTA

- 🔊 Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- 🔊 Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
- 🔊 Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

### CERTIFICACIONES

- 🔊 Certificado de calibración del SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 y del calibrador acústico CAL200. Serie 18028

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 484-2023-198-v0

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Ecosolution MGB, S.A.  
Customer

**Usuario final del certificado:** Ecosolution MGB, S.A.  
Certificate's end user

**Dirección:** Vista Hermosa, Calle E. Filio, Edificio Z1, local Z y 9,  
Address Pueblo Nuevo.

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Calibrador Acústico  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-jul-21  
Reception date

**Modelo:** CAL200  
Model

**Fecha de calibración:** 2023-jul-29  
Calibration date

**No. Identificación:** N/A  
ID number

**Vigencia:** \* 2024-jul-28  
Valid Thru

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

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2.  
Results See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** 18028  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-agosto-03  
Preparation date of the certificate:

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

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

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

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial 23,70 Final 23,90	45,5 46,3	1012 1012

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*  
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R.Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*  
Director Técnico de Laboratorio

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

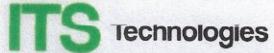
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de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

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itscetnco.com

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 6 de 14

Página 1 de 3



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

## a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

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

## b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro Digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetriLAB/SI

## c) Resultados:

Prueba de VAC								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1000,0	999	1,01	n/a				V
Prueba Acústica								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	94,5	94,0	0,0	0,199	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,5	114,0	0,0	0,199	dB
Prueba de Frecuencia								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250	225	275	n/a				Hz
1 kHz	1000	975	1025	n/a				Hz

## d) Incertidumbre:

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

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

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

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

484-2023-198-v0



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**a) Observaciones:**

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

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

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

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), IEC 61260)y la norma IEC 61252 (clase 1 y 2).

FIN DEL CERTIFICADO

484-2023-198-v0

Editado e impreso por  
ECOSOLUCIONES MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 8 de 14

Página 3 de 3

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 484-2023-197 v.0

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Ecosolution MGB, S.A.  
Customer

**Usuario final del certificado:** Ecosolution MGB, S.A.  
Certificate's end user

**Dirección:** Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, local 2 y 3,  
Address Pueblo Nuevo.

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Sonómetro  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-jul-21  
Reception date

**Modelo:** LxT1  
Model

**Fecha de calibración:** 2023-jul-29  
Calibration date

**No. Identificación:** N/A  
ID number

**Vigencia:** \* 2024-jul-28  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f); en Página 4.  
Instrument Conditions See Section f); on Page 4.

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

**No. Serie:** 0006207  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-agosto-03  
Preparation date of the certificate:

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

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

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

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
• <b>Condiciones ambientales de medición</b> Environmental conditions of measurement	Inicial 22,70	52,9	1012
	Final 23,60	49,5	1012

\*Calibrado por: Danilo Ramos M.   
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.   
Director Técnico de Laboratorio

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

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

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 9 de 14

Página 1 de 4

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

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

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

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

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2L <sub>a</sub>
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZFP070002	2023-abr-12	2024-abr-11	■■■ / ■■■ <sub>a</sub>
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrómetro	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrlab/ SI

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,7	90,2	0,20	0,06
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,5	110,0	0,00	0,06
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,00	0,06
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,5	120,0	0,00	0,06

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	97,0	-0,9	0,06
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,0	105,4	0,0	0,06
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,5	110,9	0,1	0,06
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,5	114,7	-0,5	0,06

Pruebas realizadas para octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,09
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06

484-2023-197 v.0

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 10 de 14

Página 2 de 4

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercera de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,09	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	0,06	dB

d) Incertidumbre:

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

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

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

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

484-2023-197 v.0

Editado e impreso por  
ECOSOLUCIONES MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 11 de 14

Página 3 de 4



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

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

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

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

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

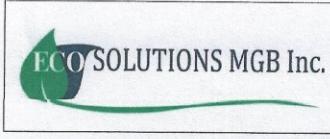
FIN DEL CERTIFICADO

484-2023-197 v.0

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 12 de 14

Página 4 de 4



INFORME No.	INF 047-00-10-24
FECHA: 3 DE MAYO DEL 2024	
RUIDO AMBIENTAL	

## ANEXOS

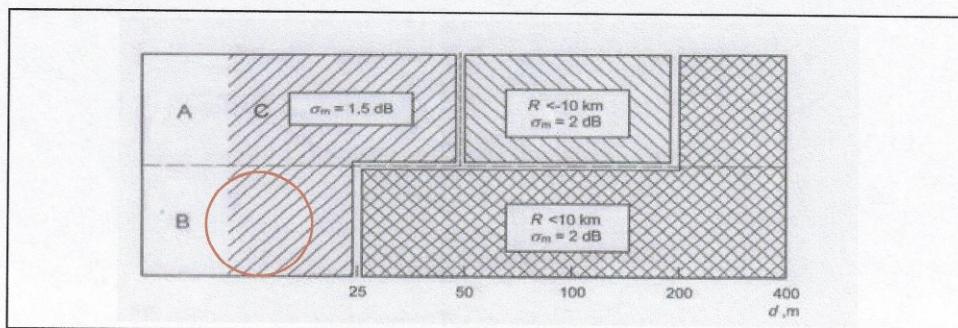
### ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1996-2:2007.

Debido al instrumento <sup>1</sup>	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incertidumbre $\sigma_t$	Incertidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	+2.0 $\sigma_t$ dB

Donde:

X = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

Y = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

Observación: Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 1.5dB

Z= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:

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

$$\begin{aligned} \sigma_t &= 1.85 \text{ dBA} \\ \sigma_{ex} &= +2\sigma_t = +3.69 \text{ dBA} \\ X^2 &= 0.16 \text{ dBA} \quad Y = 1.5 \text{ dBA} \quad Z = 0 \text{ dBA} \end{aligned}$$

<sup>1</sup> Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.

	INFORME No.	INF 047-00-10-24
	FECHA:	3 DE MAYO DEL 2024
	RUIDO AMBIENTAL	

ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



FIN DEL DOCUMENTO INF 047-00-10-24.

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 14 de 14

### **5.7.3 Olores molestos**

En el sitio del proyecto, no se perciben olores molestos y no hay fuentes generadoras de los mismos que se ubiquen cercano al proyecto. Se hicieron las mediciones correspondientes, los resultados se muestran en el informe de calidad de aire, páginas 43 y 44 de este estudio de impacto ambiental.

## **5.8 Aspectos climáticos.**

El polígono se encuentra dentro de la ciudad de Panamá, no posee características especiales en cuanto al clima.

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

Los aspectos climáticos del polígono a desarrollar, van ligados al clima prevaleciente en el área del distrito de Panamá, área más cercana al polígono.

Precipitación:

De acuerdo a la clasificación según Köppen, la zona está definida con un clima Tropical de Sabanas (Aw), el cual se caracteriza por que la precipitación anual es mayor a la 2,500 m.m.; uno o más meses con precipitación menor 60 m.m.; temperatura media del mes más fresco es mayor a 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C.

Temperatura:

De acuerdo a la zona identificada por Köppen, la temperatura media del mes más fresco es mayor a 18°C. De la misma manera la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C.

## Humedad

La humedad relativa en el área del proyecto, se mantiene arriba del 75%, subiendo inclusive arriba del 85% cuando la nubosidad es arriba del 90%, esto varía de acuerdo al día en que se mida.

## Presión atmosférica

La presión atmosférica en el área de estudio se presenta moderada, considerando que se mantiene a 1007 hPa (hectopascales), mostrando que hay una sensación térmica de 26°, con un viento a 7 Km/h, proveniente del Sur Oeste, una humedad relativa de 85%, una visibilidad de 9 Km.

## **6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

Usualmente la ejecución de cualquier proyecto de desarrollo, causa impactos al ambiente biológico, flora y fauna principalmente, cuando existen.

### **6.1 Características de la Flora**

No hay flora arbórea en el polígono del proyecto, que se tenga que caracterizar.

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

No hay formaciones vegetales en el área de estudio o de ejecución de este proyecto que sea necesario identificar.

#### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio**

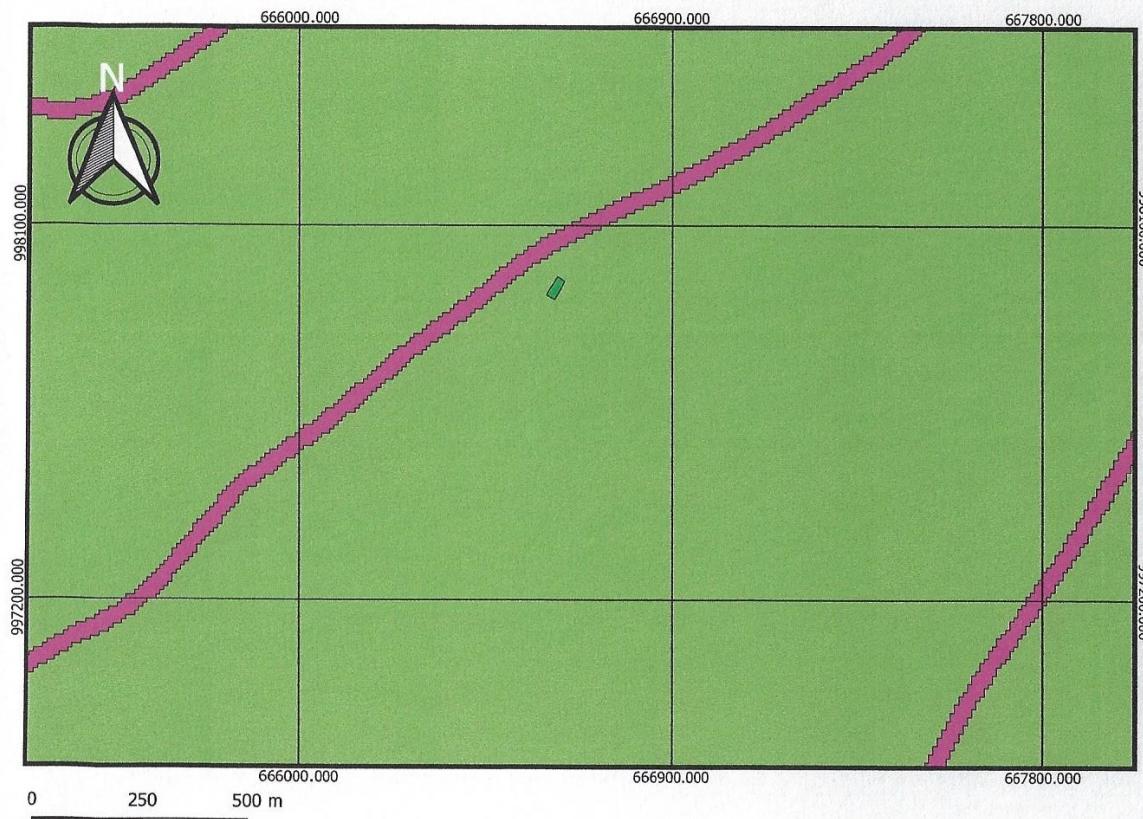
No aplica, no hay vegetación arbórea.

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

No hay vegetación en el polígono de desarrollo de este proyecto, el área está completamente ocupada. Adjunto plano que muestra este resultado.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
MAPA DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO DEL ÁREA DEL PROYECTO  
PROYECTO: DEPOSITOS MILES

PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTA KER  
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ



FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/ MAPA DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO DEL ÁREA DEL PROYECTO/ESCALA 1:10,000

LEYENDA

- █ POLIGONO DEL PROYECTO
- CoberturaBoscosaUsoSuelo\_2021\_25k
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Albinas
- Área heterogénea de producción agropecuaria
- Área poblada
- Arroz
- Bosque de cativo
- Bosque de mangle
- Bosque de orej
- Bosque de rafia
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Bosque plantado de coníferas
- Bosque plantado de latifoliadas
- Café
- Caña de azúcar
- Cítrico
- Estanque para acuicultura
- Explotación minera
- Horticultura mixta
- Infraestructura
- Maíz
- Otro cultivo anual
- Otro cultivo permanente
- Palma aceitera
- Pasto
- Piña
- Plátano/banano
- Playa y arenal natural
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Salinera
- Superficie de agua
- Vegetación baja inundable
- Vegetación herbácea

## **6.2 Características de la Fauna**

No hay fauna en el polígono del proyecto.

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

La única metodología que se utilizó es la de observación, no se encontró ninguna evidencia de existencia de fauna silvestre en el sitio, lo mismo que no hay vegetación arbórea que sirviera como hospedero o de alimento a la fauna silvestre.

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

No aplica el desarrollo de este punto, considerando que no se encontró fauna silvestre en el polígono del proyecto, y por las condiciones del área.

## **7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

El ambiente socioeconómico del área cercana al proyecto está basado en las actividades comerciales y residenciales que se realizan en el sector, a la existencia de una cantidad de edificios residenciales, locales comerciales, principalmente.

### **7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

En el contexto general, el área cercana al proyecto, se encuentra principalmente casas residenciales, talleres, pequeñas empresas diversas, una vía de asfalto en buenas condiciones. Lo curioso del área es que algunos de los encuestados dicen que el área es de Chanis, otros de Urbanopat, otros encuestados identifican calle cuarta, etc. Al momento del levantamiento de la encuesta se colocó el lugar como ellos lo identifican..

La zona cuenta con los servicios básicos, encontramos variedad de restaurantes, locales de ventas diversas, oficinas, talleres diversos, principalmente.

La zona de influencia del proyecto está dada por las características de las actividades más inmediatas al sitio de ejecución del proyecto, dada su cercanía a la Avenida José Agustín Arango .

La zona residencial, muestra la existencia de locales comerciales, residencias unifamiliares, áreas de estacionamientos, lotes baldíos, iglesia, etc.

El uso del polígono mejorará el aspecto de la zona, al levantar una edificación moderna.

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

Un aspecto inicial a aclarar, es que el proyecto se encuentra en el corregimiento de Parque Lefevre. En ese sentido la información demográfica a utilizar es la de la comunidad del corregimiento Parque Lefevre.

Se presenta información general del Corregimiento de Parque Lefevre y se utiliza la comunidad Urbanopat.

Cantidad y distribución por sexo.

**Cuadro No. 7.2.1-1  
Población y distribución por sexo, edad,  
URBANOPAT**

Sexo	Cantidad	Porcentaje	Mayores de 18 años
Hombres	210	47.6	
Mujeres	231	52.4	
Total	441	100.00	370

Fuente:[https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID\\_PUBLICACION=355&ID\\_CATEGORIA=13&ID\\_SUBCATEGORIA=59](https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=355&ID_CATEGORIA=13&ID_SUBCATEGORIA=59)

A=59

Cuadro No. 7.2.1-2  
Principales indicadores sociodemográficos  
Soto

	PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LUGAR POBLADO Y BARRIO URBANO	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	ÍNDICE DE MASCULINIDAD (HOMBRES POR CADA 100 MUJERES)	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE HOMBRE	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE MUJER	MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON EDAD NO DECLARADA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE NO TIENE SEGURO SOCIAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE
URBANOPAT	3.2	90.9	56.34	43.66	43	12.47	61.90	25.62	0.00	18.59	0.00	18.37	

Fuente: <https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3>.

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

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y su modificación a través del Decreto Ejecutivo No. 2 de marzo de 2024, se realizó la consulta pública en el área de Urbanopat principalmente. Las encuestas se hicieron el 21 de junio de 2024. Se levantaron diecisiete (17) encuestas a los moradores que se encontraban en el área.

En el contexto general ya que el proyecto no es residencial o implica la construcción de locales comerciales o centros comerciales, no se presentó mayor oposición a la realización del mismo.

Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas en el área del proyecto e igualmente se distribuyen volantes, para que, de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto. La mayoría no deja que se les tome fotos, por varios motivos.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto, esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que se presenta.

Metodología: Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado que incluya como elementos muéstrales o unidad de análisis relevante los sectores de opinión que se correlacionan con el uso del área, en torno al sitio del proyecto.

#### Tamaño de la muestra

El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muéstrales en torno al proyecto, en el espacio definido como de interacción o influencia directa, lo que nos permitió diseñar una muestra estratificada teniendo en cuenta el entorno inmediato al proyecto a construir. La población más cercana es el lugar Calle Soto, el cual pertenece al corregimiento de Parque Lefevre, distrito de y provincia de Panamá.

Para calcular la cantidad de encuestas a realizar se tomó en cuenta la cantidad de personas, en vista de que para la aplicación de las encuestas y entrega de las volantes estas se realizarían de casa en casa y a las personas presentes al momento de la visita. En caso no haya nadie, se deja la volante. Se utilizó la formula estadística de MUESTRA FINITA, para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

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

Donde:

n=tamaño de la muestra.

N=tamaño de la población o Universo

Z=parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (NC)

p=Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q= (1- p) = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (fracaso)

e= error de estimación máximo aceptado.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	VALORES
N	Tamaño de la población o Universo	1,261
Z	Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (NC)	1.65
p	Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)	50%
q	Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (fracaso).	50%
e	Error de estimación máximo aceptado	20%
	Tamaño de la muestra	17

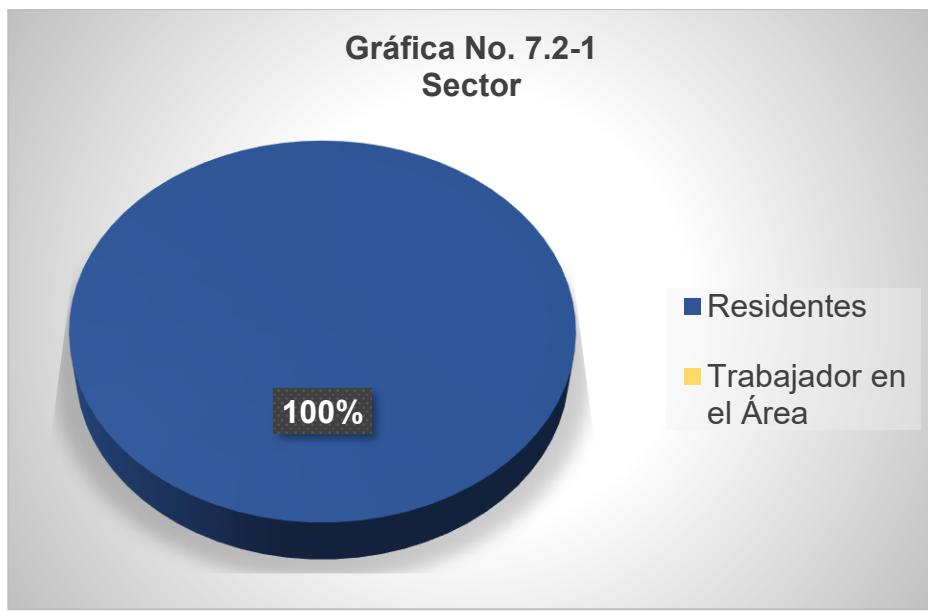
Entonces se tendría:

$$n = \frac{441 \times (1.65)^2 \times 0.50 \times 0.50}{(0.2)^2 \times 441 - 1} + (1.65)^2 \times .05 \times .05 = 16.4 = 17 \text{ encuestas}$$

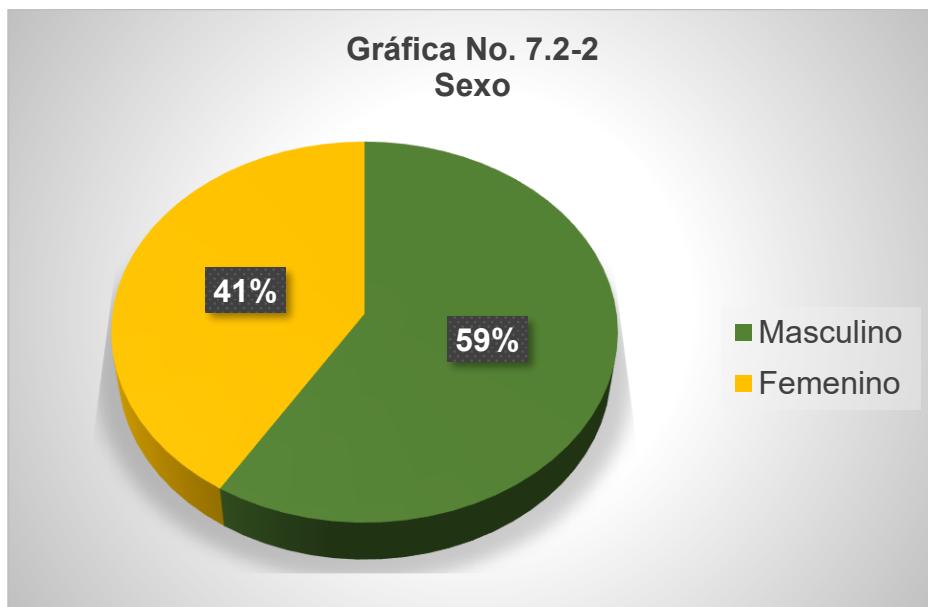
A continuación, se indica el análisis de la información recopilada en cada una de las preguntas de las encuestas realizadas:

1. Sector: Residente, trabajador en el área.

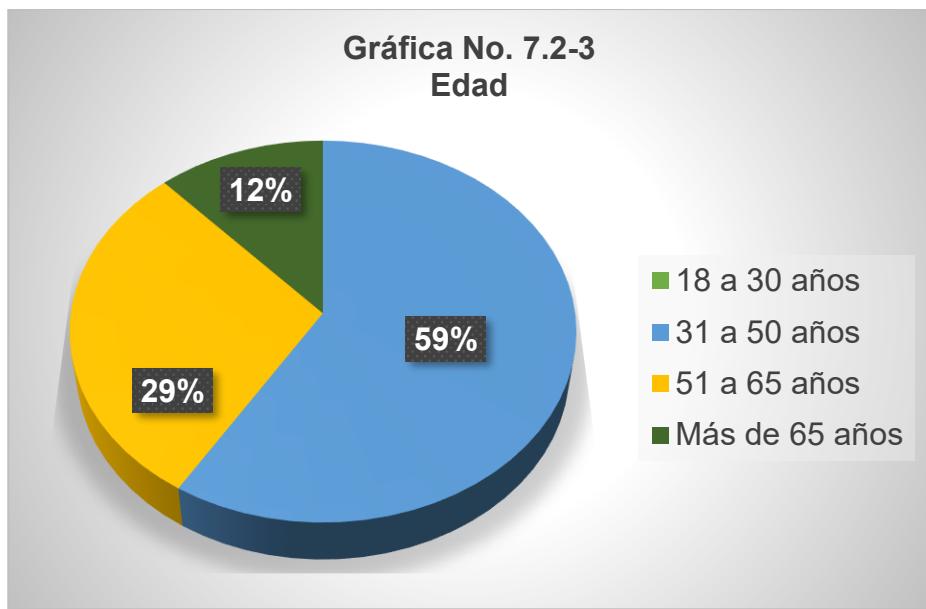
El cien por ciento (100%) de los encuestados son residentes del sector, la Gráfica No. 7.2-1, muestra los resultados. Es importante resaltar que los edificios más cercanos todos son de índole comercial, en el área de este polígono el área comercial es predominante, los edificios residenciales, están algo más alejados.



2. Sexo: De las encuestas realizadas el 41% corresponden al sexo femenino y un 59% corresponde al sexo masculino. La Gráfica No. 7.2-2 muestra los resultados.

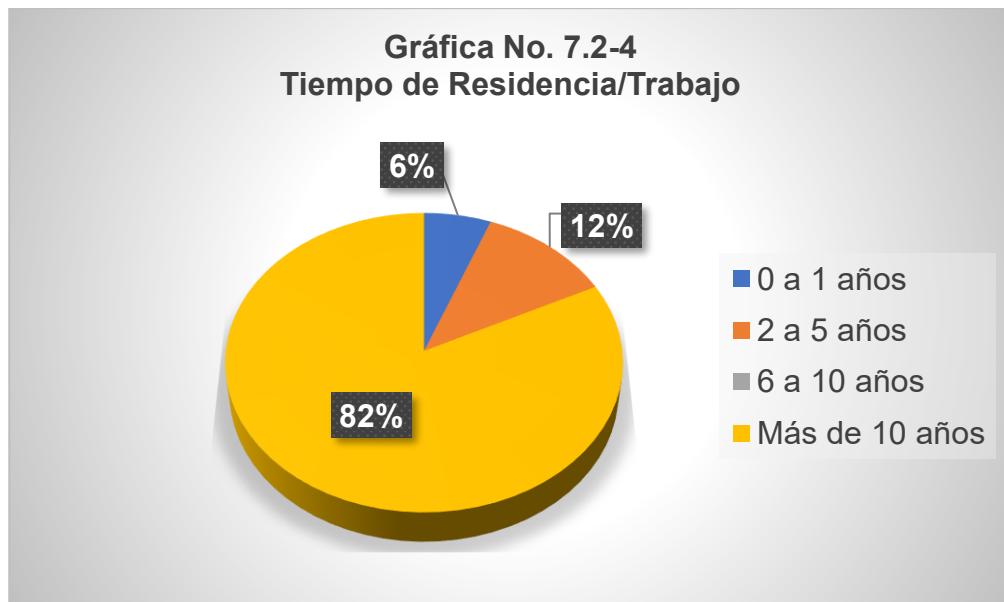


3. Edades: El 59 % de los encuestados tienen edades entre de 31 a 50 años, un 29% en el rango de 51 a 65 años y 12% mayores de 65 años. Los resultados están indicados en la Gráfica No. 7.2-3.

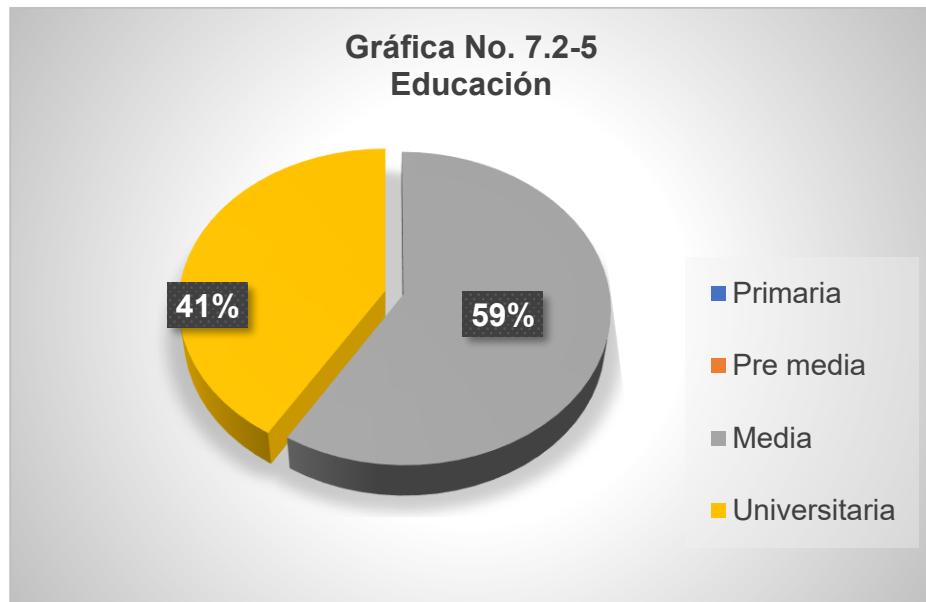


4. ¿Qué tiempo tienen de residir / trabajar en esta comunidad (años)?

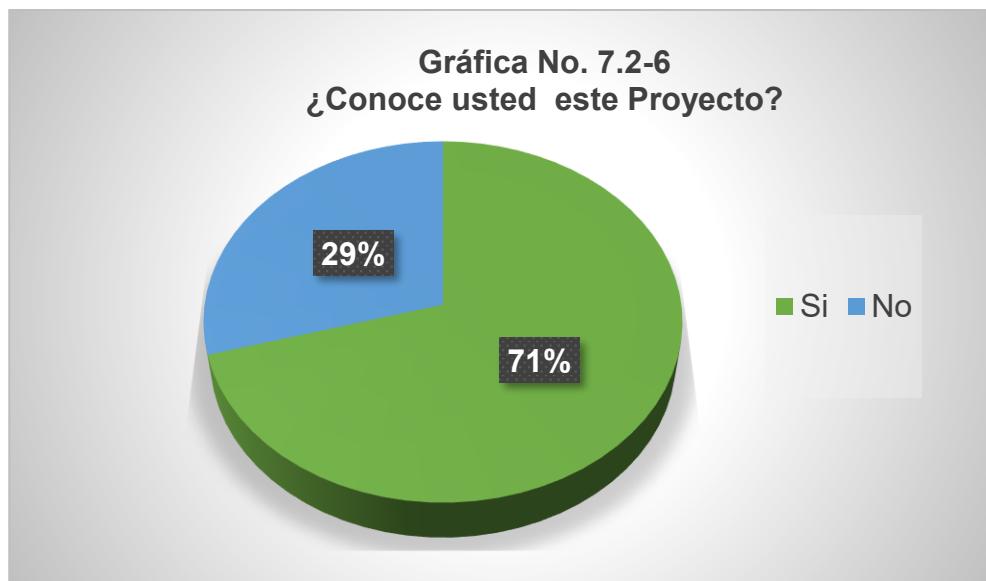
Luego del análisis realizado se obtuvo que las encuestas reflejan que el 6% cuentan con hasta un (1) año de residir o trabajar en el área, un 12% cuentan de 2 a 5 años, y el 82% con más de diez años de residir o trabajar en el sector. La Gráfica No.7.2-4 muestra los resultados.



5. Educación: En cuanto a la educación los indices son variados, como se observa en la Gráfica No. 7.2-5, el 59% corresponde al nivel de media y el restante 41% nivel Universitario.



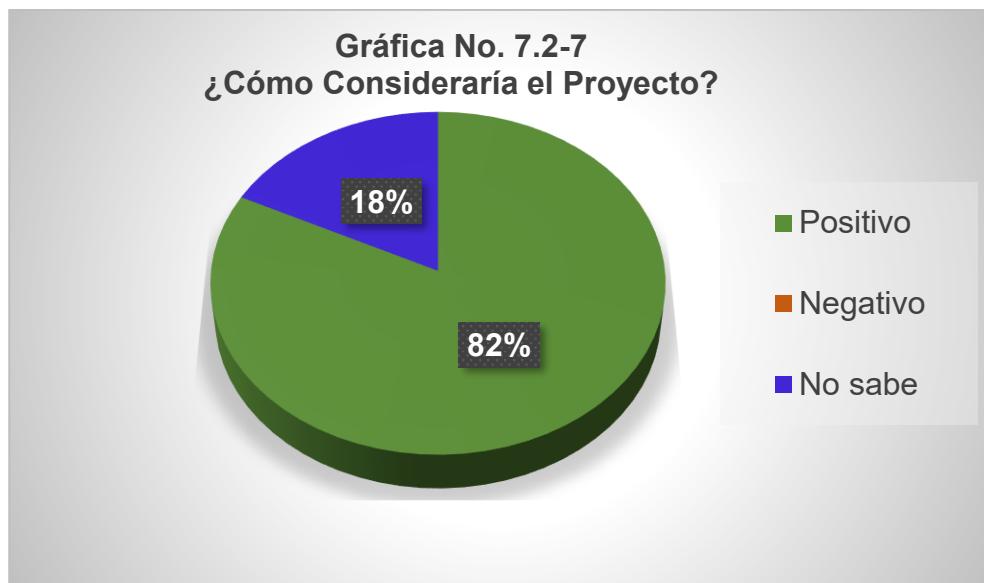
6. ¿Conoce Usted este proyecto?, es la pregunta que se hace a los encuestados para conocer el nivel de información con respecto al proyecto. .



En ese sentido la Gráfica No. 7.2-6 muestra que, el 29% dijo NO conocer sobre el proyecto y el restante 71% dijo que SI.

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

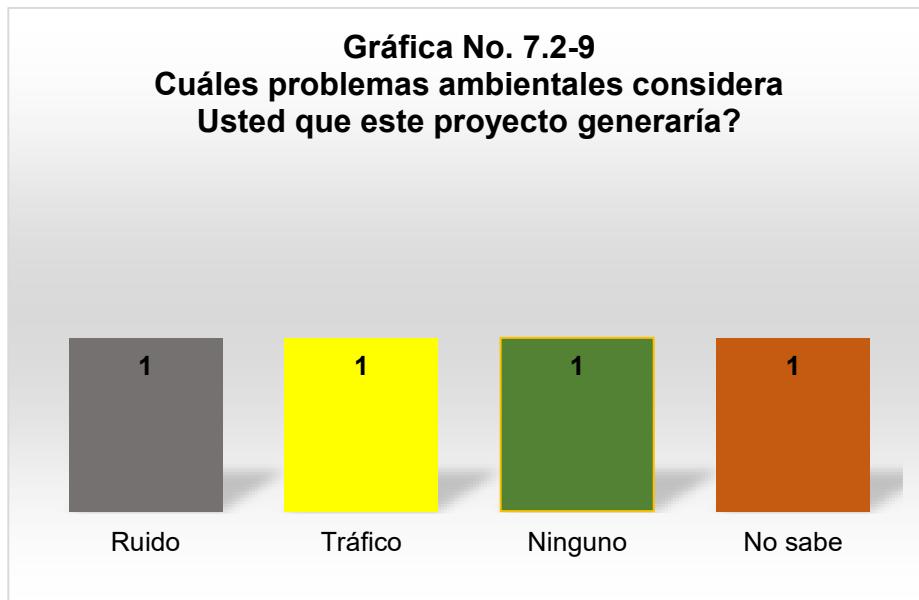
Siguiendo con las preguntas sobre el proyecto, seguidamente se cuestiona a los encuestados ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?: un 82% lo considera positivo, un 18% no sabe. La Gráfica No. 7.2-7, presenta los resultados.



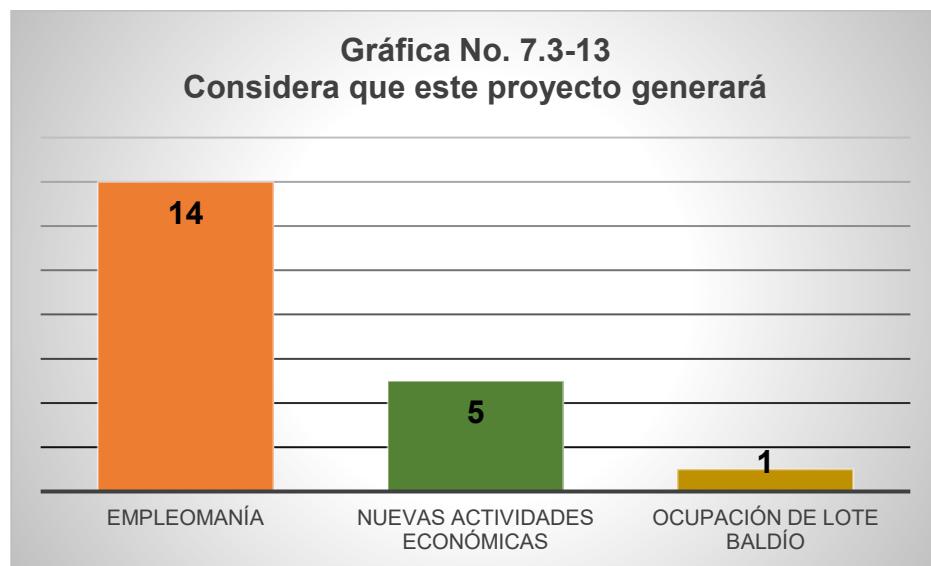
8. ¿Estaría de acuerdo a qué se ejecute este proyecto? Como se indicó, las personas manifestaron claramente su anuencia al proyecto, la Gráfica No. 7.2-8, muestra los resultados. El 78% estaría de acuerdo a que se ejecute este proyecto, un 22% indica que necesita más información.



9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?. La respuesta que se muestra en la Gráfica No. 7.2-9 . Los encuestados indicaron el ruido, que no sabían, el tráfico y que ninguno, como los principales impactos al ambiente que generaría este proyecto.



10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?. En relación a esta respuesta, en la Gráfica No. 7.2-10 muestra que los encuestados catorce (14) opinan que se generará que habrá empleomanía, cinco (5) que habán nuevas actividades económicas y una (1) persona opinó que se ocupaba un lote baldío.



De la misma manera se entregó una volante, informativa de acuerdo a los parámetros de Miambiente.

Evidencias fotográficas.



Foto No. 7.2-1. Volante dejada en puerta.



Foto No. 7.2-2. Volante dejada en puerta.

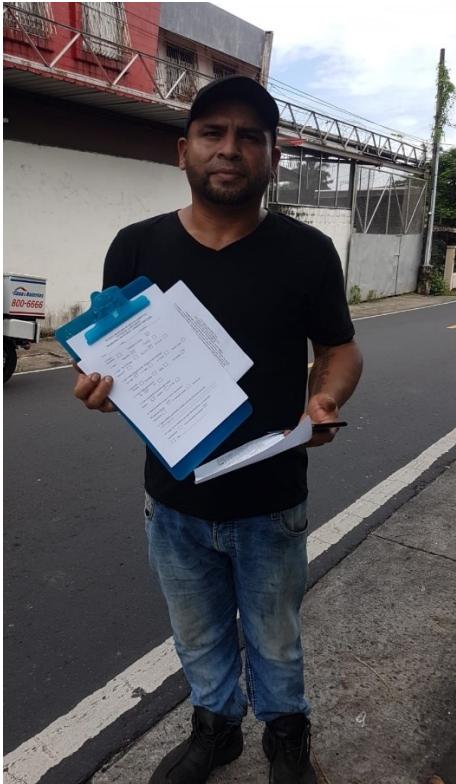


Foto No. 7.2-3. Persona encuestada.

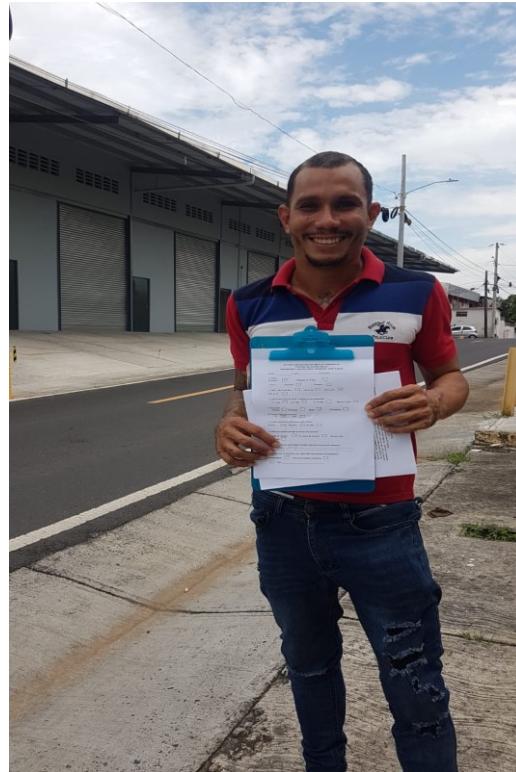


Foto No. 7.2-4. Persona encuestada.

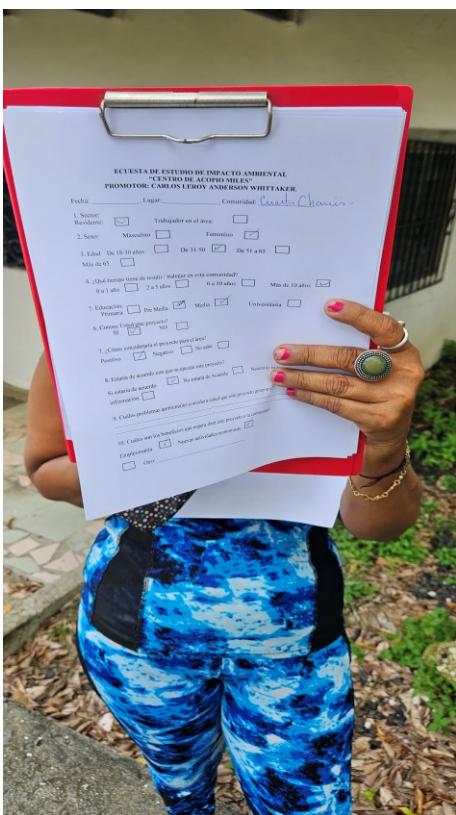


Foto No. 7.2-5. Persona encuestada.



Foto No. 7.2-6. Persona encuestada.



Foto No. 7.2-7. Volante dejada a persona.



Foto No. 7.2-8 Volante dejada en puerta.

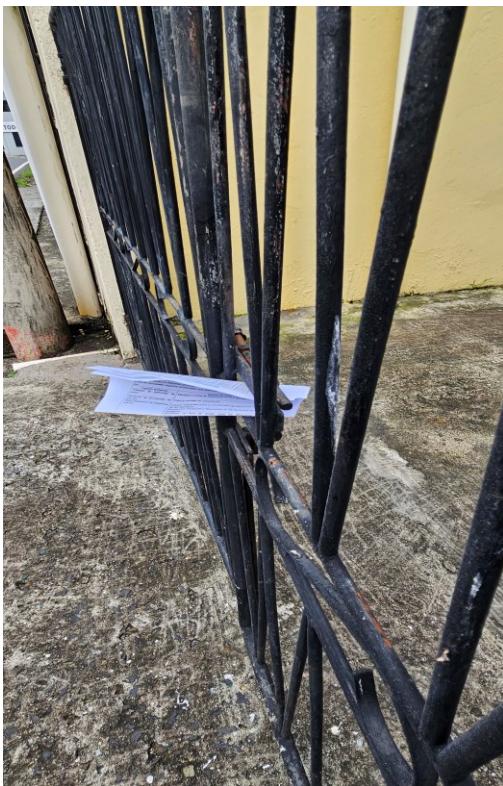


Foto No. 7.2-9. Volante dejada en puerta.



Foto No. 7.2-10. Volante dejada en puerta.

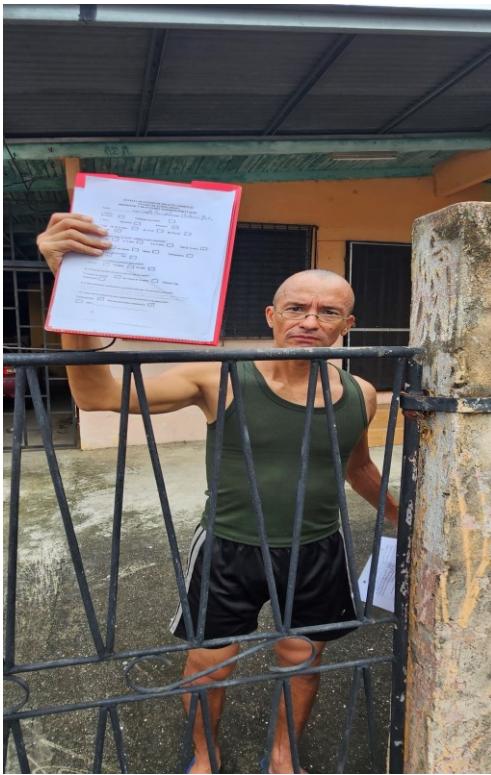


Foto No. 7.2-11. Persona encuestada.



Foto No. 7.2-13. Volante dejada en puerta

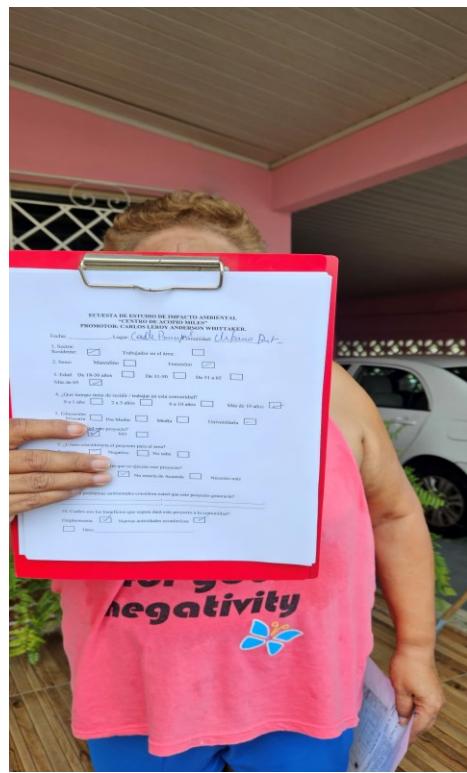


Foto No. 7.2-12. Persona encuestada



Foto No. 7.2-14. Volante dejada en puerta

**ENCUESTAS:**

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21/junio/24. Lugar: P. Lefevere Comunidad: Cuarta

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

5. Educación: Primaria  Pre Media  Media  Universitaria

6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo  Negativo  No sabe

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

no sabe, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21/junio/24. Lugar: P. Lefevere Comunidad: Ciudad Clínis

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria

6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo  Negativo  No sabe

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

ninguno, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21-6-24 Lugar: Plefene Comunidad: Chavis

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

5. Educación: Primaria  Pre Media  Media  Universitaria

6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo  Negativo  No sabe

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21 - 4-24. Lugar: Pleferue Comunidad: Chavis

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años
5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria
6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21-6-24 Lugar: Pleflore Comunidad: Chanci

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años
5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria
6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21-6-24 Lugar: P. Lefevre Comunidad: Chonis

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

5. Educación: Primaria  Pre Media  Media  Universitaria

6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo  Negativo  No sabe

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_

**ENCUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: julio 01 Lugar: P. Lefebvre Comunidad: Claves

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria

6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21-6-24. Lugar: P. Cefelue Comunidad: Chavís

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

5. Educación: Primaria  Pre Media  Media  Universitaria

6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo  Negativo  No sabe

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21-6-24. Lugar: Plefelue Comunidad: Chacis

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años
5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria
6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21-6-29. Lugar: P. Lefevre Comunidad: Chanci

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años
5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria
6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21-10-24 Lugar: Diferente Comunidad: Calle 4

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria

6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo  Negativo  No sabe

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_

**ENCUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21-6-24. Lugar: Chavirí Comunidad: Cubano Pat

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años
5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria
6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: desfase en el relleno sanitario -

**ENCUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21-2-24 Lugar: Calle Principal Comunidad: Urbano Parte

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años
5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria
6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ENCUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21 Junio 26. Lugar: Plechue Comunidad: Urbano Pat

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años

5. Educación: Primaria  Pre Media  Media  Universitaria

6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo  Negativo  No sabe

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ENCUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 24-6-24 Lugar: Anais Comunidad: Liberación

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años
5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria
6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?  

---

---

---
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_

**ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21/junio/24. Lugar: P. Lefevre Comunidad: Cuarta

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años
5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria
6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?  
Ruido, tráfico, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

**ENCUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
“CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

Fecha: 21/junio/2x. Lugar: P. Lefevre Comunidad: Cuarte

1. Sector:  
Residente:  Trabajador en el área:
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad De 18-30 años  De 31-50  De 51 a 65   
Más de 65
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?  
0 a 1 año  2 a 5 años  6 a 10 años  Más de 10 años
5. Educación:  
Primaria  Pre Media  Media  Universitaria
6. Conoce Usted este proyecto?  
SI  NO
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?  
Positivo  Negativo  No sabe
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?  
Si estaría de acuerdo  No estaría de Acuerdo  Necesito más información
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?  
contaminación, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Nuevas actividades económicas   
 Otro: \_\_\_\_\_.

## VOLANTE

### VOLANTE INFORMATIVA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “CENTRO DE ACOPIO MILES”

PROMOTOR: CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER

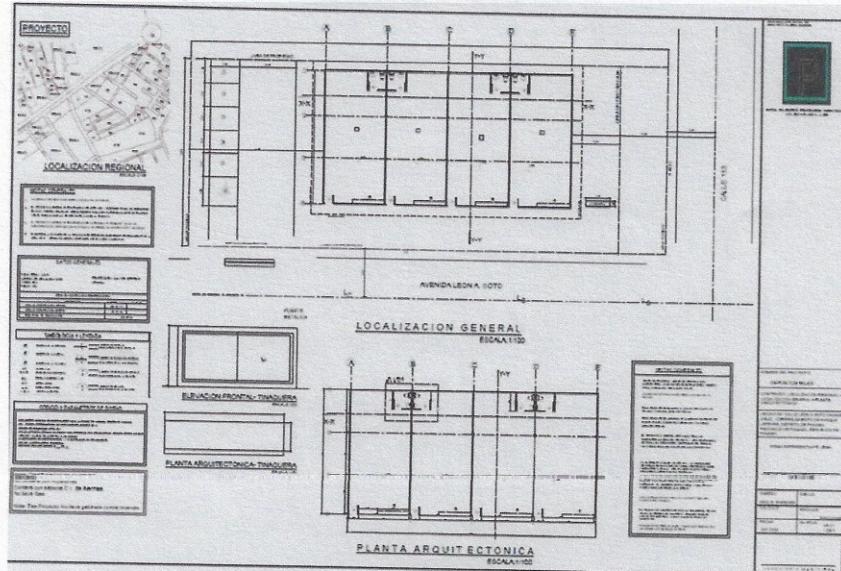
El proyecto, se desarrollará en la finca identificada como: Folio Real No. 12975 (F), localizada en LA Urbanización Chanis, corregimiento de Parque Lefevre, entre la calle 153 y la avenida León A. Soto, con un área de 1,000.00 m<sup>2</sup>, con un uso de suelo IZM6 (ZONA MIXTA DE MEDIANA DENSIDAD), en la que se permite, entre otros usos “COMERCIAL: Central de abastos y bodega de acopio (mayoristas), hecho que se ajusta a lo planteado para este proyecto..

El proyecto consiste en poner en operación ocho (8) bodegas, para el almacenamiento de mercancías secas y/o diferentes productos.

Entre los principales impactos ambientales que potencialmente se pudieran generar contamos con:

Impacto ambiental	Medida de mitigación.
Traslado de partículas de polvo.	Mantener el área de estacionamiento y demás limpia.
Aumento de accidentes de tránsito.	Colocar señales de advertencia.
Mala disposición de desechos sólidos.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico. Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico. Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final. Utilizar lona en los camiones que transportan los materiales.
Aumento de los niveles de ruidos.	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso. Trabajar con horario diurno. Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.
Generación de desechos sólidos.	Contar con una tinaquera accesible y cerrada.

### ÁREA DEL PROYECTO



Observaciones pueden ser dirigidas al correo. [zzambanozb@outlook.com](mailto:zzambanozb@outlook.com)

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

El área del polígono está impactada y su superficie está cubierta de concreto y suelo compactado. Se hizo la prospección arqueológica. El resultado de la prospección no indica que se hayan encontrado evidencias de restos arqueológicos en el sitio.

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**PROYECTO**

**“CENTRO DE ACOPIO MILES”**

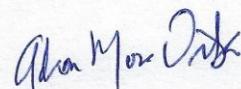
**UBICADO EN CHANIS, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE,**

**DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

**PROMOVIDO POR:**

**CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER**

**PREPARADO POR:**



**Lic. ADRIÁN MORA O.  
ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPH**

**ABRIL de 2024**

## INDICE

### TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo .....	3
2. Planteamiento metodológico .....	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....,	17
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	23
Bibliografía.....	21
ANEXO.....	26

VISTA SATELITAL N° 1. Proyecto “CENTRO DE ACOPIO MILES”  
PLANO N° 1. Proyecto “CENTRO DE ACOPIO MILES”

## **1. Introducción:**

### **Resumen Ejecutivo**

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina “CENTRO DE ACOPIO MILES”. Está ubicado en la calle León A. Soto Chanis Viejo, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito de Panamá. Es promovido por **CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER.**

El proyecto contará por cuatro bodegas, 6 estacionamientos.

Coordenadas:

<b>DATUM WGS84</b>		
<b>Nº</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1.	666610.844	997947.354
2.	666596.900	997931.952
3.	666614.676	997929.828
4.	666633.983	997967.592

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo N° 1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en

aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley Nº 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley Nº 58 de agosto 2003** y la **Resolución NºAG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la **responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)**.

**Objetivos Generales:**

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto **“CENTRO DE ACOPIO MILES”**. Está ubicado en la calle León A. Soto Chanis Viejo, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito de Panamá.
- b) Cumplir con lo estipulado en la **Ley Nº175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020**, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982. Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de**

**2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019.**  
**Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.**

#### **Objetivos Específicos**

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo que incrementará un mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico –cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

#### **Fundamento legal**

**El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

**El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**La Ley 41 de 1 de julio de 1998** General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo N° 1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones

**La Ley Nº175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.**

## **2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

### **Fase 2.**

- a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

## **3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS**

**Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién**

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

"La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos

teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve,

combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW*- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

#### **Referente de Etnohistoria.**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.<sup>1</sup> No obstante, considero que esta

<sup>1</sup> Gladys de Brizuela sostiene que en "algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los

apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de

---

hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

**En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es próximo al proyecto Residencial La Mitra**, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehispánico y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehispánicos alrededor de un rango de 600 m<sup>2</sup>, denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocida como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa vegetación del polígono y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal: 2005)

En visita de previa inspección el antropólogo Adrián Mora (2013) observó algunos trazos por maquinaria en el lote del polígono, en la cual se registró que fueron efectuadas para el desbroce de cubierta vegetal. No obstante, su alteración es apenas mínima y no impidió la prospección intensiva en esa fecha.

En resultado a esta prospección intensiva dirigida por Mora, describe lo expuesto:

**En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es próximo al proyecto Residencial La Mitra**, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehispánico y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehispánicos alrededor de un rango de 600 m<sup>2</sup>, denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocida como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa vegetación del polígono y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal: 2005)

En visita de previa inspección el antropólogo Adrián Mora (2013) observó algunos trazos por maquinaria en el lote del polígono, en la cual se registró que fueron efectuadas para el desbroce de cubierta vegetal. No obstante, su alteración es apenas mínima y no impidió la prospección intensiva en esa fecha.

En resultado a esta prospección intensiva dirigida por Mora, describe lo expuesto:

"Se localizaron 7 fragmentos cerámicos en condición superficial en las coordenadas 17 P 0632042 / 0977582 (Datum NAD 27 Canal Zone, denominados como Hallazgo 1. Las evidencias ubicadas no son consideradas In Situ, dado que se encontraban dispersas por las afectaciones de entorno (culturales). Este hallazgo mantiene cierta aproximación al hallazgo localizado por el arqueólogo Fitzgerald en el 2005 (Señalado por Fitzgerald en las coordenadas 17 P 0632105 / 0977602). Detectadas en el área llana de potrero, notablemente impactado por actividades humanas. De estos 7 fragmentos; seis (6) son de data prehispánica, dados los componentes desgrasantes de mica y arenilla, y un fragmento restante (1) corresponde a la data colonial, en función de las tecnologías europeas para su manufactura, este es clasificado como Pasta Roja". (Mora 2013: Informe de prospección Intensiva)

#### **Referente Etnohistórico:**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos, e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos religiosos e ideológicos. Las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.<sup>2</sup> No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas, y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica, y la ausencia material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural, y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio itsmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios

<sup>2</sup> Gladys de Brizuela sostiene que en “algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke Comunicación Personal).

En los antecedentes investigados por Carlos Fitzgerald, se describe lo siguiente: “La zona corresponde a la parte occidental del territorio “de la lengua Cueva”) Romoli 198; Cooke y Sánchez 2004b. Se puede interpretar que la zona estaba vinculada al cacique Perequeté, mencionado en las crónicas y que da el topónimo al río homónimo (visto que el río que atraviesa el área de estudio se denomina “Perequetecito”. De acuerdo a las crónicas, Perequeté era un cacique cuyo territorio se ubicaba entre los dominios de los caciques Chame y Panamá” (Fitzgerald 2005: 16).

#### **Datos históricos en la Zona Oeste:**

Ruinas de La Mitra en posible conexión con Bique en Arraiján.

Los sitios históricos arqueológicos (coloniales) en el área oeste son las conocidas ruinas de La Mitra y las ruinas de Bique: ambas descritas por José Manuel Reverte. Dado que la primera es la más cercana al área del proyecto, abordaremos someramente algunas referencias descritas por el investigador aquí mencionado (Reverte): “La Casa–Fuerte de La Mitra fue construida sin duda en el siglo XVIII (a finales) o principio del XIX, pues corresponde al tipo de construcciones que se hicieron al final del periodo de ataques piráticos con el objeto de proteger los accesos por tierra a Panamá. Por el lado Sur, puede divisarse hasta el mar, gran

parte de la costa, y sin duda formó parte de pequeñas fortificaciones escalonadas de las que la Casa Fuerte–Aduana y la atalaya de Bique son otro eslabón más.

El Dr. Manuel Comas Reverte, sostiene (en publicación del suplemento Dominical del 10 de diciembre de 1960) la zona entre Cerro Cabra y Playa Bique fue explotada para minería de oro, durante los distintos periodos históricos. Y no sólo esto, sino que describe diseños arquitectónicos (arcos empedrados, murallas, pozos, aljibes) de la cultura colonial establecida en Playa Bique.

Por otra parte, en las descripciones expuestas en libro de Armand Reclus, denominado: **Exploraciones a los Istmos de Panamá y de Darién en 1876, 1877 y 1878**. Describe su paso en La Chorrera, en la que pudo anotar una prestigiosa finca, en la cual se realizaban constantes actividades agrarias (siembra y ganadería), la finca fue conocida como El Hato de la Mitra (Actualmente La Mitra).

#### 4. Resultados de Prospección Arqueológica

El terreno prospectado se ubica en un entorno urbano, en una topografía plana, con suelo cubierto de asfalto. Se observó la presencia de estructuras modernas habitadas tipo galeras - bodegas, además, se encuentra aledaño a construcciones habitadas tipo vivienda y una vía principal. Se realizaron las observaciones superficiales pertinentes, sin embargo, no hubo hallazgos culturales a nivel sub-superficialmente.





**Fotos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9:** Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno está en un entorno urbano tiene topografía plana, suelo con asfalto. Se encontró la presencia de construcciones modernas tipo bodegas, el terreno se encuentra cerca de viviendas. Además, colinda con una carretera principal.

A continuación, las siguientes coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
666611.634E 997934.65N 17P	PT_Bronco	Observación Superficial
666613.552E 997952.089N 17P	PT_B1	Observación Superficial
666626.84E 997947.75N 17P	PT_B2	Observación Superficial
666623.039E 997966.484N 17P	PT_B3	Observación Superficial
666633.331E 997964.659N 17P	PT_B4	Observación Superficial

##### 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica **no se detectaron evidencias arqueológicas**, a nivel superficial y sub-superficial. No obstante, considerando que esta es una evaluación arqueológica en la cual se describe una prospección en el polígono del terreno, y está inserto en una zona con posibilidades de hallazgos arqueológicos (basados en los antecedentes arqueológicos documentados en la **Bibliografía Consultada** del informe arqueológico presente); **se deben mantener las garantías de no afectación de los sitios arqueológicos conforme lo establece la Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020**, en las que se establecen las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional.

Por consiguiente, propongo la siguiente medida de mitigación dentro del Plan de Manejo Ambiental que en caso de suceder tales hallazgos **notificar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

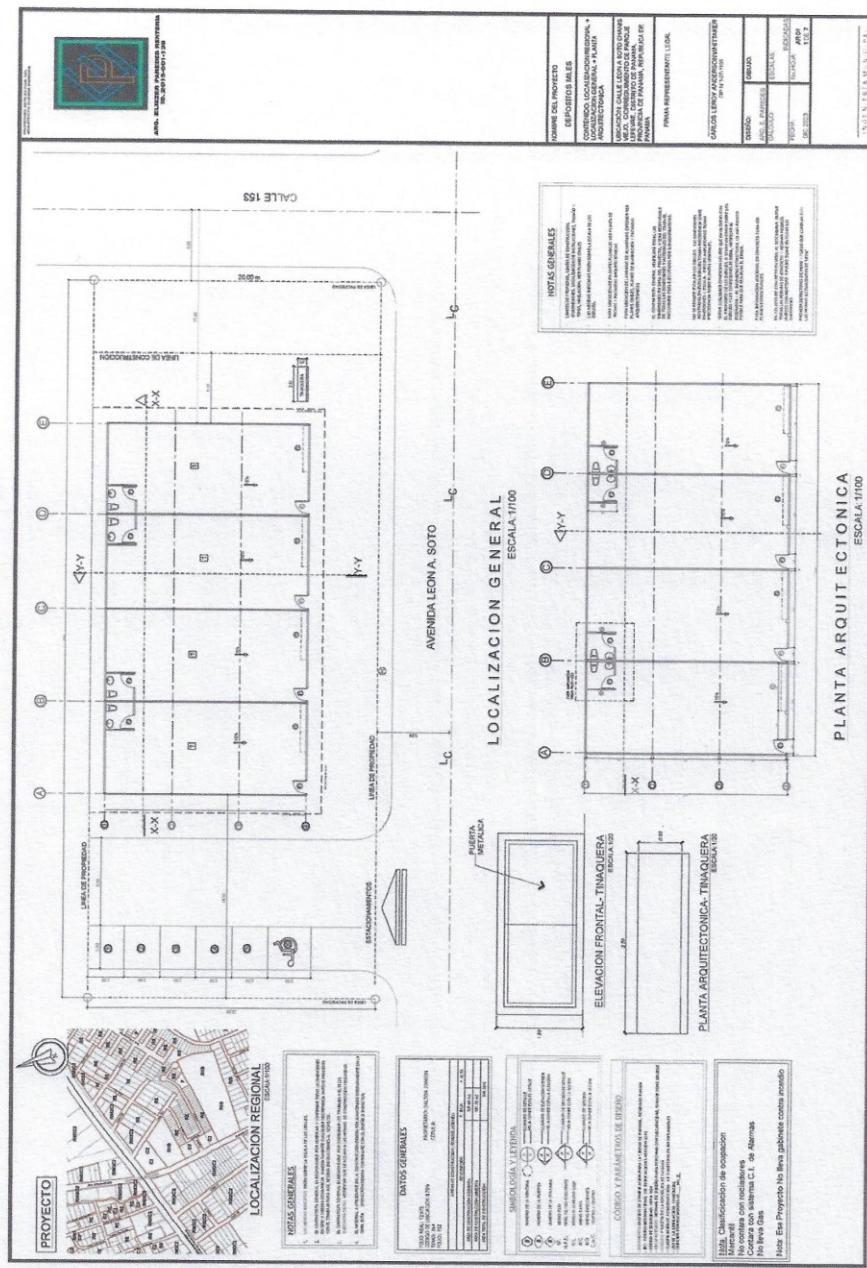
Todo lo expuesto se debe cumplir en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Segundo los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).

#### **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology. Bulletin: 191.</b>
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.

Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI.</b> Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá.</b> Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	“Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano”. <b>Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.</b> Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	“Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá”. <b>Boletín Museo del Oro.</b> Nº 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	“Notas etnográficas sobre los indios del Chocó”. <b>Revista Colombiana de Antropología.</b> Vol. IX Bogotá Colombia.

Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.</b> Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". <b>Revista Panameña de Antropología.</b> Año 2. Nº 2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.</b> Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009  2013  2011	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.</b> (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá. <b>Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra</b> Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico  <b>Urbanización Vacamonte Beach Club</b> E.I.A
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.



## **Plano N° 1. Proyecto “CENTRO DE ACOPIO MILES”**

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

El paisaje alrededor del polígono de desarrollo es un área urbana, con calles amplias de concreto/asfalto, edificios de apartamentos, residencias unifamiliares, locales comerciales, depósitos, etc.



Foto No. 7.5.1 Paisaje cercano al polígono del proyecto

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

Este capítulo se relaciona a la identificación de los riesgos e impactos ambientales que pudiera generar la ejecución del proyecto.

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

Considerando los aspectos relacionados a las condiciones actuales del área en la que se desarrollará este proyecto, se puede indicar lo siguiente:

✓ MEDIO FÍSICO:

SUELO:

SITUACIÓN PREVIA:

El suelo del polígono está intervenido, hay una estructura construida y el uso de estacionamiento ha ocupado prácticamente todo el resto del terreno.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

El movimiento del suelo (excavación), al mantener casi la misma topografía no tendrá efectos en la composición física del mismo, no requerirá labores de control de erosión ya que la zona es completamente plana: Este hecho genera un efecto negativo de baja y muy baja importancia. Los impactos asociados se consideran negativos de baja magnitud.

**AIRE:**

**SITUACIÓN PREVIA:** En el área del proyecto no hay fuentes fijas de emisiones que impacten o provoquen emisiones de humo o partículas sólidas al ambiente, si se evidencia el paso de fuentes móviles consistentes principalmente por el movimiento de vehículos a motor: en las áreas vecinas se desarrollan actividades comerciales de residencia.

**TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:** Durante la etapa de construcción del proyecto no se producirá ningún cambio ya que se trabajará sobre el suelo modificado, por el tamaño del polígono, no permite el uso de cantidades de equipo.

Durante la etapa de operación igualmente, se dará la generación de gases por los motores de combustión de los vehículos de los colaboradores, por los usuarios de la calle primera.

En la etapa de operación se mantiene la misma mecánica, no hay previsión de aumento por efecto de este proyecto.

En la etapa de construcción habrá una disminución temporal de la calidad del aire. Todos los impactos identificados y que en alguna medida afectan la calidad del aire han sido enunciados como negativos de una intensidad Muy Baja.

**AGUA:**

**SITUACIÓN PREVIA:**

No hay fuentes naturales en el polígono del proyecto, ni cerca al mismo que se puedan ver afectadas.

**TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:**

No habrá ningún efecto, ni transformación.

## MEDIO BIOLÓGICO

### FLORA:

#### SITUACIÓN PREVIA:

FLORA: La flora del polígono es inexistente.

#### TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

No hay transformación al ambiente.

## FAUNA

### FAUNA TERRESTRE:

#### SITUACIÓN PREVIA:

Dado el alto grado de intervención antrópica, no hay fauna silvestre en el polígono

#### TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

No habrá ninguna transformación en el caso de la fauna.

## MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

### MEDIO SOCIAL

#### SITUACIÓN PREVIA:

El proyecto se ubica dentro de la comunidad de Soto. La comunidad cuenta con los servicios básicos, es una comunidad urbana, locales comerciales, edificios residenciales, edificios institucionales, calles de concreto y/o asfalto, es un área de alto tráfico, etc.

#### TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

Por la magnitud y el tipo de proyecto y al hecho de estar dirigido a los colaboradores del propietario del terreno, no se espera que haya ninguna transformación en el medio social.

## MEDIO ECONÓMICO:

#### SITUACIÓN PREVIA:

El entorno en el que se ubica este proyecto, los locales comerciales existen, los edificios residenciales o de apartamentos, los locales o bodegas de almacenamiento de productos que hay cercanos, residencias unifamiliares, son muestra de las actividades comerciales y residenciales que hay en el sector

#### TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

Este proyecto, no afectará ni será competencia en el medio económico, siendo este un proyecto especialmente dirigido a un grupo de personas que forman parte de una organización o institución gubernamental, mantiene un carácter de límites de acceso a este desarrollo. Si generará nuevos empleos, con especialidades, que van dirigidas a la atención de los infantes, y otras que son de carácter general. De una forma indirecta si habrá beneficios a los comercios cercanos, principalmente por las compras que puedan hacer estos nuevos colaboradores.

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

Los criterios de protección ambiental, su análisis es un indicativo sobre la categoría de estudio de impacto ambiental; sin embargo, siendo esta subjetiva es relativa en cuanto a las condiciones en que se va a desarrollar el proyecto y su entorno.

Tabla No. 8.2-1  
Criterios de protección ambiental

FACTORES	ETAPA A VERIFICAR	APLICA	
		SI	NO
<b>Criterio 1.</b> Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:			
Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así, como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	CONSTRUCCIÓN Movimiento de suelo		X
Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	CONSTRUCCIÓN, Uso del equipo.		X

FACTORES	ETAPA A VERIFICAR	APLICA	
		SI	NO
Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	CONSTRUCCIÓN, Uso del equipo,		X
Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	CONSTRUCCIÓN, manejo de los desechos orgánicos (comida)		X
Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	TODAS LAS ETAPAS		X
<b>Criterio 2.</b> Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:			
La alteración del estado de conservación de suelos;	CONSTRUCCIÓN, para las bases del edificio.		X
La generación o incremento de procesos erosivos;	CONSTRUCCIÓN, para las bases del edificio.		X
La pérdida de fertilidad en suelos;	CONSTRUCCIÓN		X
La modificación de los usos actuales del suelo;	CONSTRUCCIÓN		X
La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	CONSTRUCCIÓN		X
La alteración de la geomorfología;	CONSTRUCCIÓN		X
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea;	CONSTRUCCIÓN Durante la construcción de las bases del edificio.		X
La modificación de los usos actuales del agua;	CONSTRUCCIÓN		X
La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes;	CONSTRUCCIÓN		X
La alteración del régimen hidrológico.	CONSTRUCCIÓN		X
La afectación sobre la diversidad biológica;	CONSTRUCCIÓN		X
La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	CONSTRUCCIÓN		X
La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	CONSTRUCCIÓN, no hay.		X
La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	CONSTRUCCIÓN		X

FACTORES	ETAPA A VERIFICAR	APLICA	
		SI	NO
La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	CONSTRUCCIÓN		X
<b>Criterio 3.</b> Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico;			
La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	Ninguna de las etapas		X
La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	Ninguna de las etapas		X
La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	Ninguna de las etapas		X
La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	Ninguna de las etapas		X
Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	Ninguna de las etapas		X
<b>Criterio 4.</b> sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:			
El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanente;	Ninguna de las etapas		X
La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	Ninguna de las etapas		X
La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	Ninguna de las etapas		X
Afectación a los servicios públicos;	Ninguna de las etapas		X
Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	Ninguna de las etapas		X
Cambios en la estructura demográfica local.	Ninguna de las etapas		X
<b>Criterio 5.</b> sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o monumentos al patrimonio cultural:			
La afectación, modificación, y deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; e histórico, arquitectónico,	Ninguna de las etapas		X

FACTORES	ETAPA A VERIFICAR	APLICA	
		SI	NO
monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.			
La afectación modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	Ninguna de las etapas		X

La ejecución del proyecto, considerando los criterios de protección ambiental, las características del entorno y la ejecución sobre esas áreas, se concluye que, el proyecto en sus diferentes etapas

1. El proyecto no se ejecutará sobre un área que vaya a afectar la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.
2. La cantidad y calidad de los recursos naturales ya ha sido impactada y no existen.
3. La ejecución del proyecto, no es dentro ni cerca de ningún área protegida.
4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos, no los impactará. y
5. No se determinó la existencia de objetos o sitios con valores históricos, arqueológicos o que sean parte del patrimonio de la cultura panameña.

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

Los impactos ambientales y socioeconómicos que este proyecto dará al ambiente, son considerados de acuerdo al medio que afectarán. Igualmente, no se identifican impactos ambientales en la etapa de planificación.

Cuadro No. 8.3-1  
Impactos.

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	FASE
<b>Ambiente Físico.</b> Suelo.	Mala disposición de desechos sólidos.	Construcción, operación.
	Afectación por el derrame accidental de hidrocarburos.	Construcción
	Descarga de aguas residuales no tratadas.	Construcción
Aire.	Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	Construcción
	Aumento de los niveles de ruidos por el uso del equipo.	Construcción
	Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	Construcción operación.
<b>Ambiente socioeconómico.</b>	Generación de empleos directos e indirectos.	Construcción, operación.
	Generación de desechos sólidos.	Construcción, operación.
	Incremento de accidentes de tránsito.	Construcción.
	Cambio en el paisaje.	Operación.

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

La valoración de los impactos ambientales, independientemente de la metodología, permite hacer un mejor juicio sobre los que potencialmente se dará en la ejecución de

una obra o proyecto. En este campo, la valoración va aparejada con las condiciones ambientales del sitio, considerando igualmente los criterios de protección ambiental y el grado en que se considera que afectará las condiciones actuales del área, adicional de la factibilidad e la aplicación de las medidas de mitigación correspondientes.

Para la valoración de los impactos ambientales, se hará en base a la Matriz de Vicente Conesa (1997). En este caso se utilizará la ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:  $I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ , donde:

CARÁCTER  $\pm$ : indica si el impacto es beneficioso o perjudicial, en consecuencia, es positivo o negativo.

INTENSIDAD (i). se refiere al grado de incidencia o afectación de una acción sobre el componente ambiental o socioeconómico evaluado.

EXTENSIÓN (EX): se refiere al área del impacto con relación al entorno de la actividad.

MOMENTO (MO). Se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el inicio del efecto sobre el medio.

PERSISTENCIA (PE). Se refiere al tiempo de permanencia del efecto sobre el medio afectado.

REVERSIBILIDAD (RV). Trata de la posibilidad de reconstrucción de factor afectado.

RECUPERABILIDAD (MC). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado

SINERGIA (SI). Se contempla el reforzamiento potencial de dos o más efectos simples que se suman.

ACUMULACIÓN (AC). Se produce cuando hay un incremento progresivo de una manifestación y esta persiste de manera continua.

Efecto (EF). Guarda relación causa – efecto, en función de la forma en que se manifestó el efecto sobre un factor, producto de la acción.

PERIODICIDAD (PR): se refiere a la regularidad de manifestación del efecto en el medio.

En ese concepto tendremos los criterios para la valoración de los impactos de la siguiente manera:

**Tabla No. 8.4-2**  
**Descripción de los valores de ponderación**

Carácter		Intensidad (i)	
Positivo	+	Baja	1
	-	Media	2
Extensión (EX)		Alta	3
Puntual	1	Muy alta	8
	2	Total	12
	4	Momento (MO)	
	8	Largo plazo	1
	12	Medio plazo	2
	Persistencia (PE)		Inmediato - corto plazo
Fugaz	1	Crítico	+10
Temporal	2	Reversibilidad (RV)	
Permanente	4	Corto plazo	1
Sinergia (SI)		Medio plazo	2
Sin sinergismo	1	Irreversible	4
Sinérgico	2	Acumulación (AC)	
Muy Sinérgico	4	Simple	1
Efecto (EF)		Acumulativo	4
Indirecto	1	Periodicidad (PR)	
Directo	4	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)		Periódico	2
Recuperable Inmediato	1	Continuo	4
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

La clasificación del impacto quedará sujeto a las siguientes consideraciones, tal cual se indica en la Tabla No. 8.4-3, Importancia del impacto.

Tabla No. 8.4-3  
Importancia del impacto.

Valor	Calificación	Significado
< 25	Bajo	La afectación al medio, es irrelevante de acuerdo con los fines del proyecto.
25≥ <50	Moderado	La afectación al medio, no requiere prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50≥ <75	Severo	La afectación, requiere de la recuperación del medio a través de medidas correctivas y de protección. La recuperación es prolongada.
≥ 75	Crítico	La afectación al medio, es superior a lo aceptable. Hay una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales.
Los valores con signo + se consideran de impacto nulo.		

En la Matriz de Valorización de Impactos se muestran los que el proyecto generará de acuerdo con los elementos descritos anteriormente.

Cuadro No. 8.4-4  
Matriz de valorización de impactos.

Impacto	Valoración												I	Clasificación del impacto
	C	i	EX	M O	PE	RV	SI	AC	EF	PR	M C			
Mala disposición de desechos sólidos.	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	BAJO	
Afectación por el derrame accidental de hidrocarburos	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	2	-21	BAJO	
Descarga de aguas residuales no tratadas	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	1	-20	BAJO	

Impacto	Valoración											I	Clasificación del impacto
	C	i	EX	M O	PE	RV	SI	AC	EF	PR	M C		
Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	-	1	2	4	2	1	1	1	1	1	1	-19	BAJO
Aumento en los niveles de ruidos por el uso de equipo pesado.	-	1	1	2	4	1	1	1	4	1	1	-20	BAJO
Emisión de gases procedentes de los motores de vehículos y maquinarias.	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	BAJO
Generación de empleos directos e indirectos.	+	2	2	4	2	4	1	1	1	1	1	+25	Nulo
Generación de desechos sólidos.	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	1	-20	BAJO
Incremento de accidentes de tránsito.	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	1	-20	BAJO
Cambio en el uso del suelo.	+	2	1	4	2	4	1	1	1	1	1	+23	NULO

De la valorización de los impactos ambientales, surge que, todos los impactos, diez (10) en total, ocho (8) son clasificados como **Bajo** y dos (2) considerado como **Nulo**. En cuanto a su carácter ocho (8) son negativos y dos (2) son positivos.

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

La ejecución del proyecto, está en áreas totalmente impactadas, no guarda ningún atributo natural.

Al desarrollar los aspectos inherentes a la identificación de los impactos ambientales y su valoración, se determinó que no se generan impactos ambientales con rangos de Altos a Muy altos, los cuales se darían en las categorías 2 y 3 respectivamente. Lo anterior ratifica la categoría 1, en la cual se desarrolla el presente documento.

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

Los riesgos ambientales potenciales que pudieran darse en la ejecución del proyecto, se presentan solamente en la etapa de construcción y operación, los cuales se indican a continuación.

Tabla No. 8.6-1  
Riesgos ambientales

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	FASE
<b>Ambiente Físico.</b> Suelo.	Generación de vectores por mala disposición de los desechos.	Construcción
	Afectación del suelo por el derrame accidental de hidrocarburos.	Construcción.
<b>Ambiente socioeconómico.</b>	Incremento de accidentes de tránsito.	Construcción, operación.

**Tabla No. 8.6-2**  
**Valoración Riesgos ambientales y socioeconómico**

Impacto	Valoración											I	Clasificación del riesgo
	C	i	EX	M O	PE	RV	SI	AC	EF	PR	M C		
Generación de vectores por mala disposición de los desechos	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	2	-21	BAJO
Afectación por el derrame accidental de hidrocarburos	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	BAJO
Incremento de accidentes de tránsito	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	2	-21	BAJO

Todos los riesgos ambientales y socioeconómicos identificados son del rango muy bajo.

## **9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Dentro del contexto del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto CENTRO DE ACOPIO MILES, se desarrolla este capítulo con el objetivo de proponer medidas de mitigación adecuadas que permitan la ejecución del mismo, de manera tal que sirvan para: minimizar, prevenir o mitigar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y realzar los impactos positivos, orientándose en todo momento al cumplimiento de la legislación vigente y aplicable a este tipo de proyecto.

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

En el Cuadro No. 9.1-1, se presentan las medidas de mitigación correspondientes a cada impacto ambiental identificado, según el medio afectado, para las etapas de construcción y operación del proyecto.

**CUADRO No. 10.1-1  
MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS**

<b>ETAPA</b>	<b>ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
Construcción	Suelo	Afectación por el derrame de hidrocarburos.	Dispensar combustible al equipo en campo de acuerdo con la norma establecida y por vehículos autorizados.
			Contar con paños absorbentes o arena para la recolección de fugas o derrames de hidrocarburo.
	Mala disposición de desechos sólidos.		Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo

ETAPA	ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
			<p>doméstico.</p> <p>Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.</p> <p>Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su reuso, reciclaje o disposición final.</p> <p>Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.</p> <p>Descarga de aguas residuales no tratadas</p> <p>Mantener los sanitarios sobre un área con un plástico que evite el contacto de este con el suelo.</p> <p>Las tulas de los camiones mezcladores, deben ser lavadas en norias y estas una vez se haya evaporado el agua, su material debe ser utilizado para relleno.</p> <p>Aire</p> <p>Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).</p> <p>Mantener humedecida el área de trabajo en la época seca.</p> <p>Utilizar lona en los camiones que transportan los materiales.</p>

ETAPA	ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
		Aumento de los niveles de ruidos por el uso del equipo pesado.	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.  Trabajar con horario diurno.
		Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.	
		Utilizar equipo de seguridad.	
		Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria según requerimiento de la misma.
			Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.
			Contar con sanitarios portátiles.
			Contar con norias para el depósito de las aguas de limpieza de los camiones mezcladores.
			Contar con paños absorbentes, arena, barreras absorbentes, etc.
			Colocar señales de advertencia y reglamentarias.
	Socio económico	Aumento del riesgo de accidentes de tránsito.	Colocar señales de advertencia
Operación	Suelo		Contar con una tinaquera para la

ETAPA	ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
		Mala disposición de desechos sólidos.	disposición de los desechos. Disponer los desechos en los sitios autorizados. Contar con un contrato, con una empresa prestadora del servicio de recolección (AAUD)
	Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	Mantener señales de advertencia y reglamentarias. Mantener iluminado en horas de la noche, los accesos.

### 9.1.1 Cronograma de ejecución.

El cronograma de cumplimiento ambiental se ajusta a las condiciones de ejecución del proyecto.

Tabla No. 9.1.1-1  
Cronograma de ejecución.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de observación					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
<b>CONSTRUCCIÓN</b>							
Afectación por el derrame de hidrocarburos.	Dispensar combustible al equipo en campo de acuerdo a la norma establecida y por vehículos autorizados.	X					

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de observación					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
	Contar con paños absorbentes o arena para la recolección de fugas o derrames de hidrocarburo.	X					
Mala disposición de desechos sólidos.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.	X					
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.		X				
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.						X
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.		X				
	Colocar barreras muertas en áreas cercanas a la servidumbre hídrica.		X				
Descarga de aguas residuales no tratadas	Mantener los sanitarios sobre un área con un plástico que evite el contacto de este con el suelo.	X					
	Las tulas de los camiones mezcladores, deben ser lavadas en norias y estas una vez se haya evaporado el agua, su material debe ser utilizado para relleno.	X					
Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	Mantener humedecida el área de trabajo en la época seca.	X					
	Utilizar lona en los camiones que transportan los materiales.	X					

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de observación				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral
Aumento de los niveles de ruidos por el uso del equipo pesado.	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.	X				
	Trabajar con horario diurno.	X				
	Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.			X		
	Utilizar equipo de seguridad.	X				
Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria según requerimiento de la misma.				X	
	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.	X				
Descarga de aguas residuales no tratadas.	Contar con sanitarios portátiles.	X				
	Contar con paños absorbentes, arena, barreras absorbentes, etc.	X				
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	Colocar señales de advertencia y reglamentarias.	X				
<b>OPERACIÓN</b>						
Mala disposición de desechos sólidos.	Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos.	X				
	Disponer los desechos en los sitios autorizados.	X				
	Contar con un contrato con una empresa prestadora del servicio de recolección o con la AAUD.	X				

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de observación					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	Mantener señales de advertencia y reglamentarias.	X					
	Mantener iluminado en horas de la noche, los accesos.	X					

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

El programa de monitoreo de las variables ambientales, se realizará a los parámetros siguientes:

**Cuadro No. 9.1-2  
Monitoreo.**

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	ETAPA DE EJECUCIÓN/TIEMPO
<b>FÍSICO</b>			
Suelo	Monitoreo de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos), derivados del petróleo.	Verificar la eliminación de desechos sólidos fuera del área del proyecto en un sitio autorizado. Controlar cualquier vertido	Construcción / Quincenal
Aire	Monitoreo visual de calidad del aire.	Verificar que, con las actividades de excavación para las bases del edificio, no se generan polvos fugitivos.	Construcción / Diaria/época seca.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	ETAPA DE EJECUCIÓN/TIEMPO
<b>SOCIOECONÓMICO</b>			
<b>Social</b>	Verificar cantidad de nuevos colaboradores.	la Elaborar una lista de los trabajadores del área.	Construcción/ operación Una vez al año

### 9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

El Plan de prevención de riesgos ambientales, trata sobre los aspectos más sobresalientes a seguir sobre los riesgos potenciales que en el proyecto pudieran darse.

Etapa	Riesgos potenciales	Acciones a implementar
<b>PLANIFICACIÓN</b>		
No hay riesgos potenciales.		
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
Emisiones excesivas de gases	Emisiones excesivas de gases provenientes del equipo por falta de mantenimiento	Verificar y llevar registro del mantenimiento del equipo.
Acumulación de desechos sólidos	Causa de olores molestos y llegada de plagas	Verificar que se retiren del proyecto los desechos orgánicos.  Control de plaga de forma periódica.
Derrame de combustible en el suelo	Afectación del suelo	Despachar combustible a través de los medios autorizados por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.

Etapa	Riesgos potenciales	Acciones a implementar
		No llenar hasta el borde el tanque del equipo en general.
Afectación al suelo	Derrames intencionales de los sanitarios portátiles	Verificar el mantenimiento de los sanitarios y que al momento de la limpieza no se tire al suelo o cursos de agua las aguas o sólidos retirados.
<b>OPERACIÓN</b>		
Incremento de accidentes de tránsito	Falta de señalización adecuada	Colocar señalización reglamentaria de forma preventiva a la entrada de la urbanización. Contar con iluminación, cintas reflectivas.

## 9.6 Plan de Contingencia

El Plan de contingencia está basado en las potenciales actividades a realizar para atender cualquier emergencia o situación, que se presente durante la ejecución del proyecto, sobre todo en la etapa de construcción.

**CUADRO No. 9.6-1  
ATENCIÓN A CONTINGENCIAS.**

Evento	Acción a emprender	Responsables e Institución de coordinación
Accidentes	Evaluación inmediata del accidentado.  En caso de que se pueda, aplicar primeros auxilios.	Responsable del área o superior inmediato del obrero. Caja de Seguro Social/ MINSA/ servicios de salud privados, policía.

Evento	Acción a emprender	Responsables e Institución de coordinación
	<p>Llamar si es de gravedad a un servicio especializado de atenciones médicas y esperar la atención certificada. No mover al accidentado y tratar de mantenerlo despierto.</p> <p>Hacer la comunicación a las instancias respectivas.</p> <p>Colocar señales de advertencia en el sitio en que ocurrió un accidente (tránsito).</p> <p>Dar seguimiento al caso.</p>	
Incendio	<p>Dar la voz de alarma a todo el personal.</p> <p>Llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos / SINAPROC.</p> <p>Ubicar áreas de seguridad alejadas.</p> <p>Alejar el equipo de motores de combustión interna de las áreas involucradas o peligrosas.</p> <p>Utilizar equipo para combatir (equipo manual, extintores,</p>	<p>Promotor, subcontratista, Benemérito Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Policía.</p>

Evento	Acción a emprender	Responsables e Institución de coordinación
	<p>tanques con agua) si es de forma segura.</p> <p>Despejar la vía de acceso al área del siniestro.</p> <p>Dejar que las autoridades competentes hagan su labor.</p>	
Derrames o fugas de combustible o lubricantes de maquinaria o vehículos.	<p>Apagar de inmediato el equipo o vehículo afectado.</p> <p>Notificación inmediata al personal designado.</p> <p>Cercar el derrame con arena o paños absorbentes y aplicar un material absorbente, mezclando completamente, utilizar equipo que no genere chispa, recoger y disponer transitoriamente en un tanque o bolsa bien cerrada.</p> <p>Disponer o entregar a una empresa que cuente con la experiencia y equipo necesario para la recuperación o disposición adecuada del material recogido.</p>	Empresa con apoyo del Benemérito Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, MIAMBIENTE, SALUD

Evento	Acción a emprender	Responsables e Institución de coordinación
Capacitación	Desarrollar programas si aplican para el manejo diario en el proyecto.	Ingeniero Residente, inspector ambiental y de seguridad

## 9.7 Plan de Cierre.

El Plan de cierre se refiere principalmente a las labores que se deben realizar al momento de terminar la construcción del proyecto, o de sectores del proyecto, ya que su aplicación igualmente puede darse en la medida de los avances de la ejecución, en la etapa de construcción y finalmente en la etapa de operación.

El promotor al terminar el proyecto o secciones de este deberá:

- ❖ Al momento del retiro de los contratistas debe dejar limpia el área, sin restos de ningún material que se haya utilizado en la construcción.
- ❖ Retiro de equipos dañados, los mismos deben ser retirados.
- ❖ Basura en el área, la misma debe ser retirada.

La responsabilidad de esta etapa recae en el responsable por parte del promotor del proyecto.

## 9.9 Costos de la Gestión Ambiental

El promotor con la ejecución de su proyecto está obligado a cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, de la Resolución Ambiental que en su momento aprobará este estudio de impacto ambiental, al igual que las normativas aplicables. El promotor del proyecto requerirá destinar recursos económicos durante las etapas de construcción y operación. Se estima un costo total de acuerdo a las diferentes fases

**TABLA No. 9.9-1**  
**COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

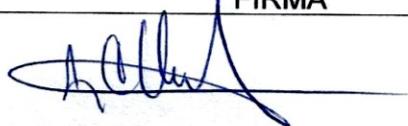
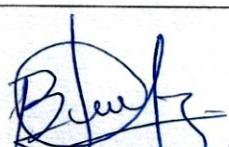
ETAPA	COSTO ESTIMADO EN B/,
Planificación	1 000.00
Construcción	3 000.00
Operación	1 000.00
Total	5 000.00

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

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

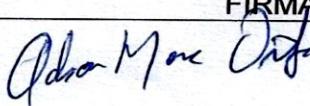
Lic. KLEVEER A. ESPINO, responsable de la descripción del proyecto, ambiente físico, biológico, Plan de Cierre. Cédula No. 7-93-2683

Ing. BOLÍVAR ZAMBRANO Z., responsable de la elaboración del Plan de Manejo Ambiental, identificación de impactos ambientales potenciales. Cédula 7-84-2599.

NOMBRE	FIRMA
Lic. KLEVEER A. ESPINO Registro IRC-067-07	
Ing. BOLÍVAR ZAMBRANO Z. Registro DEIA-IRC-041-2023	

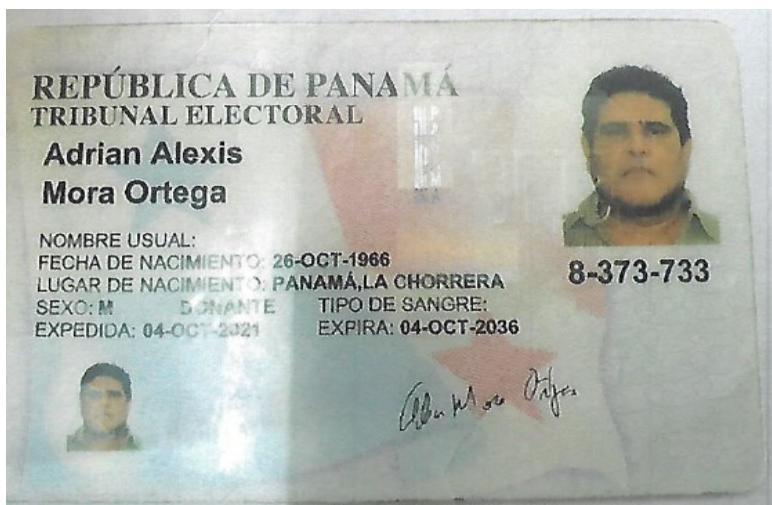
11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró e incluir copia simple de cédula.

Lic. ADRIÁN MORA: estudio arqueológico, apoyo en el componente social, cédula 8-373-733

NOMBRE	FIRMA
Lic. ADRIÁN MORA. REC 16-09-DNI Yo, Alexander Valencia Moreno, Notario Público Undécimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad No. 5-703-802. CERTIFICO Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del (de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténtica(s). JUN 2024 Panamá,	

Testigos \_\_\_\_\_ Téstigos \_\_\_\_\_  
Dr. Alexander Valencia Moreno  
Notario Público Undécimo





## **12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **CONCLUSIONES:**

- ✓ La propuesta del proyecto, se basa en la ejecución de un proyecto moderno.
- ✓ Este proyecto está construido.
- ✓ Todos los impactos ambientales que se generaron, pudieron ser mitigados aplicando medidas conocidas y de fácil implementación.

### **RECOMENDACIONES:**

- ✓ Atender el cumplimiento de la Normativa Ambiental y toda aquella que le sea aplicable.

## **13 BIBLIOGRAFÍA.**

- ✓ **Decreto Ejecutivo No. 1, del 1 de marzo de 2023, “QUE REGLAMENTA EL CAPÍTULO III DEL TÍTULO II DEL TEXTO ÚNICO DE LEY 41 DE 1998, SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.**
- ✓ **Decreto Ejecutivo No. 2, de 27 de marzo de 2024, Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.**
- ✓ **Holdridge, L.R.** 1978. Ecología basada en Zonas de Vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- ✓ **Conesa Fernández-V., Vicente.** 1995. Guía metodológica para evaluación de Impactos Ambientales. España.
- ✓ **Biología Tropical** Vol. 51 # 1, 2003
- ✓ **Milán Pérez, José Antonio, 2004.** Manual de Estudios Ambientales para la Planificación y los Proyectos de Desarrollo. Nicaragua.
- ✓ **Espino, Kleveer** Reconocimiento de Campo ( Aspecto Biológico). 2023.
- ✓ **Poveda y Sánchez,** Árboles y palmas del Pacífico Norte de Costa Rica Claves Dendrológicas.

## **14 ANEXOS.**

Los anexos del documento serefieren a documentación que igualmente se presenta con los documentos para la evaluación y con el estudio de impacto ambiental.

**14.1** Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.

Panamá, a la fecha de presentación.

Licenciado  
MARCOS RUEDA  
Director Regional de Panamá Metropolitana  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Licenciado Rueda:

Por este medio, Yo CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER, panameño, con cédula de identidad personal No. 1-27-1105, con residencia en San Antonio, Altos de Las Praderas, Calle Siracusa, casa A284, correo electrónico [ltldiso4008@cwpanama.net](mailto:ltldiso4008@cwpanama.net), corregimiento de Rufina Alfaro , distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, con teléfono 6617 7165, lugar donde recibo notificaciones personales, en mi calidad de PERSONA NATURAL, hago entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I del proyecto: "CENTRO DE ACOPIO MILES", a desarrollarse en la finca (INMUEBLE) PANAMÁ, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8709, FOLIO REAL No. 12975 (F), registrada en el Registro Público de Panamá, ubicada en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, para el trámite correspondiente.

#### Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Cantidad de Páginas

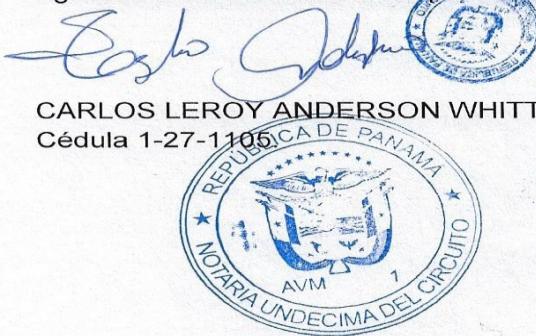
Consultores Ambientales

Lic. Kleveer Espino, registro IRC-067-07, con cédula de identidad personal No. 7-93-2683, Ing., Bolívar Zambrano Z, Registro DEIA-IRC-041-2023, cédula 7-84-2599, y como colaborador Adrián Mora, antropólogo, Registro 15-09 DNPH, cédula 8-373-733.

#### Persona a Contactar:

Bolívar Zambrano Z, cédula 7-84-2599, correo electrónico, [bzambranoz@cwpanama.net](mailto:bzambranoz@cwpanama.net), teléfono 6768 5533.

Agradeciéndole de antemano por la atención brindada



Yo, Alexander Valencia Moreno, Notario Undécimo del

Círculo de Panamá, con Cédula de identidad No. 5-703-602.

#### CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s)y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).

Panamá,

20 MAY 2024

Testigos \_\_\_\_\_  
Dr. Alexander Valencia Moreno  
Notario Público Undécimo

Testigos \_\_\_\_\_



Escaneado con CamScanner

Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo  
del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad  
No. 5-703-602.  
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es  
auténtica.

20 MAY 2024

Dr. Alexander Valencia Moreno  
Notario Público Undécimo



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

25/6/24, 8:34

Sistema Nacional de Ingreso



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

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 240083

Fecha de Emisión:

25	06	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

25	07	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**ANDERSON W., CARLOS JEROY**

Con cédula de identidad personal Nº

1-27-1105

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado \_\_\_\_\_

Director Regional



## Ministerio de Ambiente

No.

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

82142854

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CARLOS ANDERSON / 1-27-1105	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-6-25
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	270437659	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

**Monto Total B/. 353.00**

## Observaciones

PAGO DE EIA MAS PAZ Y SALVO 240083

Día	Mes	Año	Hora
25	06	2024	03:05:28 PM

Firma

Nombre del Cajero Maritza Blandford



IMP 1

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

No aplica, es persona natural.

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



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA  
SANTOS PALACIOS  
FECHA: 2024.06.12 14:12:28 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 235451/2024 (0) DE FECHA 06/12/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8709, FOLIO REAL N° 12975 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO PARQUE LEFEVRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
SUPERFICIE INICIAL DE 1000 m<sup>2</sup>  
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1000 m<sup>2</sup>.

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

CARLOS LEROY ANDERSON WHITTAKER (CÉDULA 1-27-1105) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

SOBRE ESTA FINCA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO

**DECLARACIÓN DE MEJORAS:** CONRAD OWEN GRAZETE, DECLARA QUE SOBRE EL TERRENO HA COSTRUIDO A UN COSTO DE B/.4,000.00 UNA CASA DE MADERA DE UNA SOLA PLANTA SOBRE PILARES TAMBIEN DE MADERA CON BASES DE CONCRETO.  
SUPERFICIE DE 51MTS2-20DCMS2

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 12 DE JUNIO DE 2024 2:07 P. M.,  
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404653260



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: F93CB263 A996 4508 B32F 99F6ACDFC1B5  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

No aplica, el promotor es dueño de la finca.