

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

“LOCALES COMERCIALES”



MAYO 2023

ÍNDICE

TEMA	PÁGINA
1. ÍNDICE	2
2. RESUMEN EJECUTIVO	9
2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	10
2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	10
2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto	11
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	11
2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	11
2.6 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. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	12
3. INTRODUCCIÓN	13
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	14
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	15
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	16
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	17
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto	18

y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	18
4.3.1 Planificación	18
4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	19
4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	20
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.	21
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	21
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	22
4.5.1 Sólidos	22
4.5.2 Líquidos	23
4.5.3 Gaseosos	24
4.5.4 Peligrosos	24
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	25
4.7 Monto global de la inversión	25

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	25
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
5.3 Caracterización del suelo	28
5.3.2 Caracterización del área costera marina.	28
5.3.3 La descripción del uso del suelo	29
5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad	29
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	29
5.4 Descripción de la Topografía	29
5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	30
5.5 Aspectos Climáticos	31
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	31
5.6 Hidrología	32
5.6.1 Calidad de aguas superficiales	33
5.6.2 Estudio Hidrológico	33
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	33
5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico	34
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	35
5.7 Calidad de aire	37
5.7.1 Ruido	37

5.7.2 Vibraciones	37
5.7.3 Olores Molestos	37
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	38
6.1 Características de la Flora	38
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	39
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	39
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	40
6.2 Características de la Fauna	42
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	42
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.	42
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	44
7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	45
7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	46
7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	46

7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	48
7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	61
7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	61
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	63
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	63
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.	64
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.	68
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	69

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	72
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	72
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	74
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.	74
9.1.1 Cronograma de ejecución.	78
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.	81
9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales	82
9.6 Plan de Contingencia.	86
9.7 Plan de Cierre.	89
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	90
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	91
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	91
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	91
12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	92
13. BIBLIOGRAFÍA	93
14. ANEXOS	95
14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	96

14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	97
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	98
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.	99
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	100

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado "**LOCALES COMERCIALES**", cuyo promotor es William Lee Chung.

Este proyecto consiste en el desarrollo de dos (2) locales comerciales, destinados para actividades como lo son minisúper y ferretería.

El proyecto se ubicará en el Residencial Los Jardines en Cabra, corregimiento de 24 de diciembre, distrito de Panamá, específicamente en parte de la Finca con Folio Real No. 30378337, con Código de Ubicación No. 8716 de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Panamá.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) cumple con las disposiciones establecidas por el Ministerio de Ambiente, en el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.

La descripción del proyecto y del entorno fueron analizados por el equipo de consultores con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede producirse en las fases del proyecto. El estudio cuenta con la información general del promotor, descripción del proyecto en sus diferentes fases, la descripción del entorno (físico, biológico y socioeconómico), identificación y análisis de los potenciales impactos ambientales y se presenta a consideración del Ministerio de Ambiente el Plan de Manejo Ambiental (PMA), lo cual permitirá al evaluador ambiental una mejor comprensión del proyecto.

El estudio se enmarca en la Categoría I, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

El documento fue elaborado bajo la responsabilidad de los consultores BENILDA ARIADNA ARROYO y GIANNA ARROYO personas naturales inscritos en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones DEIA-IRC-072-2022 y DEIA-IRC-106-2022 respectivamente.

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

Este proyecto consiste en la construcción de dos (2) locales comerciales. Estos locales comerciales se utilizarán como minisúper y ferretería; contarán con sus estacionamientos correspondientes. El proyecto se ubicará en el Residencial Los Jardines en Cabra, corregimiento de 24 de diciembre, distrito de Panamá, específicamente en parte de la Finca con Folio Real No. 30378337, con Código de Ubicación No. 8716 de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Panamá. El Monto de inversión es de B/. 50,000.00.

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

El área del proyecto ya ha sido intervenida y carece de vegetación, no hay riesgo de erosión o deslizamiento de tierra y la topografía es plana. El clima se caracteriza por una precipitación anual promedio de 297,4 mm, una temperatura de 27°C y una humedad relativa del 75,7%. No hay fuentes de agua superficial dentro del área del proyecto y la fauna se limita a aves, insectos y arácnidos que transitan cerca del área, sin especies amenazadas o en peligro identificado. El área está rodeada de complejos residenciales y comerciales para satisfacer las necesidades de la población. Se llevó a cabo un estudio para informar a la comunidad sobre el proyecto y sus diferentes fases, así como para identificar posibles impactos en la población. Se mantuvieron abiertos los canales de comunicación con la comunidad durante todo el proceso.

2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.

No se presentarán problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.

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

Los principales impactos ambientales que podrían ser generados por el proyecto algunos en la construcción y operación, incluyen emisiones de gases, generación de partículas de polvo, incremento de ruido, generación de desechos sólidos, riesgo de contaminación con hidrocarburos y generación de aguas residuales. También se mencionan los impactos socioeconómicos positivos y negativos, como la generación de empleos, el aumento de la economía regional y el incremento del flujo vehicular.

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

El documento presenta una serie de medidas de mitigación para los impactos ambientales más relevantes del proyecto en las fases de construcción y operación. Estas medidas incluyen mantener un registro del mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria, utilizar lonas en camiones para transportar materiales, humedecer áreas propensas a generar polvo, ubicar la carga y descarga de materiales en zonas protegidas del viento, colocar señales en el sitio del proyecto, apagar maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados, y uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar. Además, se establecieron cronogramas de ejecución y se mencionan acciones de seguimiento, vigilancia y control, como mantener material absorbente para derrames y conectar los locales comerciales al sistema de alcantarillado existente en la zona.

2.6 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. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

Tabla 2.1 Datos generales del promotor

Promotor:		William Lee Chung	
Cédula:	8-829-1935		
Persona a contactar:	BENILDA ARIADNA ARROYO		
	65281228		
	aariadna2005@yahoo.es		
Domicilio:	Vía Panamericana, Calle principal Pacora, Tataré al lado de Melo.		
Teléfono:	63781128		
Correo electrónico:	leechungwilliam@gmail.com		
Página web:	No tiene		
Consultores	Nombre	Registro	
	Benilda Ariadna Arroyo	DEIA-IRC-072-2022	
	Gianna Arroyo	DEIA-IRC-106-2022	

3. INTRODUCCIÓN

El promotor William Lee Chung con cédula de identidad personal 8-829-1935, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con domicilio en Ciudad de Panamá, se ha propuesto desarrollar el proyecto denominado "**LOCALES COMERCIALES**".

El proyecto denominado "**LOCALES COMERCIALES**" comprende construir dos (2) locales comerciales.

El proyecto denominado "**LOCALES COMERCIALES**" se desarrollará sobre un área total 441 m² 84 dm², en la Finca con código de ubicación 8716, Folio Real N° 30378337 de la sección de Propiedad de la provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de 24 de Diciembre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, y cuyo propietario es William Lee Chung.

Con la presente evaluación ambiental, el Promotor del proyecto en mención, aspira a cumplir con la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente, las normas y decretos, específicamente el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo del 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, que reemplaza al N° 123 de 14 de agosto de 2009 modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, que en el Capítulo IV, de los Promotores, consultores y de los derechos de la sociedad civil, en su Artículo 12 y 13 establece que los Promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución del proyecto.

La descripción del proyecto y del entorno fueron analizados por el equipo de consultores con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede producirse en las fases del proyecto.

Se pudo concluir que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente, flora, fauna, suelo y agua, ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

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

Alcance.

- El alcance del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, contempla específicamente la evaluación ambiental del proyecto denominado, "**LOCALES COMERCIALES**" según lo establece en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, que especifica los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental.

Metodología.

- La metodología aplicada para el levantamiento de la información, consistió en la realización de giras de campo al sitio del proyecto con el equipo de técnicos de Consultores, con la finalidad de hacer el levantamiento de la información necesaria para el reconocimiento ambiental del área del proyecto.
- Además, se consultaron fuentes secundarias, estudios realizados dentro de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, para así poder ampliar los criterios de evaluación.
- Para el análisis ambiental en la elaboración de una matriz, a fin identificar y evaluar posibles impactos negativos y positivos que pudieran generarse con el desarrollo de las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**”, cuyo promotor es William Lee Chung.

El proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**” consiste en la construcción de dos locales comerciales para ser utilizados como minisúper y ferretería. El mismo se desarrollará sobre un área total 441 m² 84 dm², en la Finca con código de ubicación 8716, Folio Real N° 30378337 de la sección de Propiedad de la provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de 24 de Diciembre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, y cuyo propietario es William Lee Chung.

Los locales comerciales, que se van a construir son de una sola planta con mezanine, los cuales contarán con los servicios básicos de agua potable, suministro de energía, tinaquera para la disposición de desechos sólidos, redes de telefonía y se conectarán al sistema de aguas residuales de la zona.

El proyecto se desarrollará dentro de un terreno de 441 m² 84 dm², y un área de construcción de 253.59 m², distribuido de la siguiente manera:

Tabla N° 4.1. Dimensiones de los locales comerciales:

Local	Área de local (m ²)	Mezanine (m ²)	Total, construcción (m ²)
Local 1	173.34	68.00	253.59
Local 2	80.25	32.33	

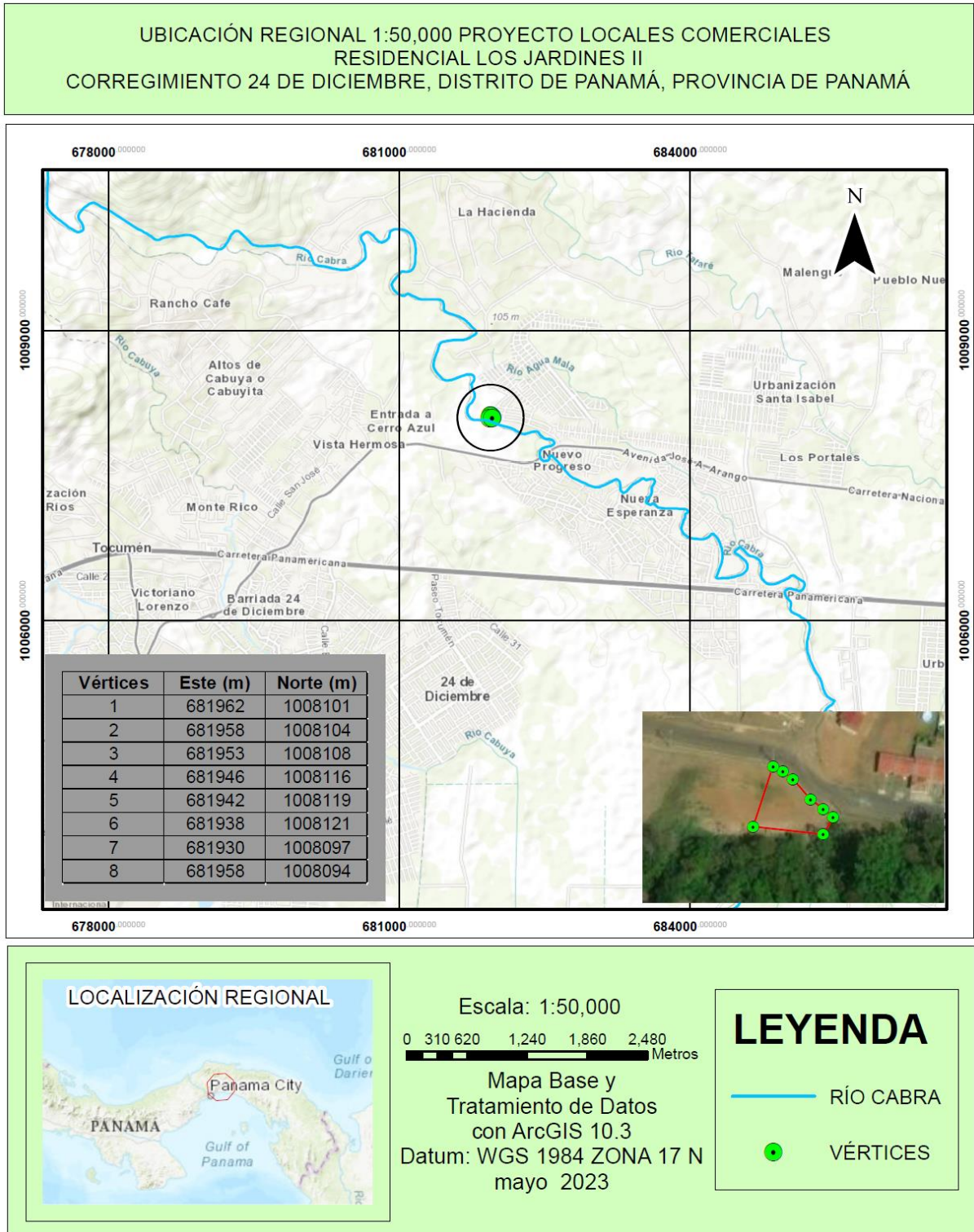
Los locales comerciales contarán con servicios sanitarios, paredes de bloques con repello liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas y vitrinas de vidrios, puertas, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas.

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

Objetivos.

- Recopilar, evaluar y entregar información verídica sobre los posibles impactos que se pueden generar y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos en las fases de construcción y operación del proyecto.
- Demostrar la viabilidad ambiental del proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**”.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.



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 UTM de ubicación del proyecto son las siguientes:

Tabla N°4.2. Coordenadas UTM del polígono, WGS84 Zona Norte 17.

Punto	Coordenadas UTM	
	LATITUD ESTE (m)	LONGITUD NORTE (m)
1	681962	1008101
2	681958	1008104
3	681953	1008108
4	681946	1008116
5	681942	1008119
6	681938	1008121
7	681930	1008097
8	681958	1008094

Fuente: Realizado por el equipo consultor

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

El proyecto en estudio contempla su ejecución en cuatro fases importantes a desarrollar, que son:

4.3.1 Planificación

Esta etapa del proyecto comprende la determinación de su factibilidad, mediante el diseño del anteproyecto, desarrollo de los planos técnicos del proyecto, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, solicitud y aprobación

de los permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física del proyecto.

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

La estructura comercial constará de dos locales comerciales de 1 planta y sus mezanine; con su respectivo servicio sanitario, paredes de bloques con repello liso ambas caras, pisos acabados, cubierta de acero galvanizado esmaltado, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas y vitrinas de vidrios, puertas, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas.

La construcción se realizará una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y se hayan culminado y aprobado los diseños y planos del proyecto, se realizarán las actividades siguientes:

- Establecimiento del letrero de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
- Contratación personal técnico y obreros.
- Señalización de las áreas de trabajo, así como de los equipos de protección personal a utilizar en las actividades a realizar y zonas prohibidas o restringidas.
- Limpieza general del proyecto. Una vez culminada las actividades de la construcción sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio y el desmantelamiento de las estructuras temporales utilizadas durante la construcción.

Los desechos resultados de las actividades de construcción deben ser separados según su tipo y se trasladarán al relleno sanitario de Cerro Patacón donde se dispondrá según su tipo. Los materiales de construcción se

identificarán para ser reutilizado por el Promotor o el Contratista en otro proyecto similar y disminuir así, el volumen de los desechos.

Se utilizarán equipos como lo son: camión de volquete, retroexcavadora, máquinas de soldar, maquina concretera, herramientas para trabajos de albañilería, eléctricos, soldaduras, plomerías, pintura.

Se utilizarán materiales tales como: cemento, acero, hierro, madera, piedra de cantera, arena, bloques de cemento, materiales eléctricos, de plomería, soldadura, alambre de refuerzo y de malla o ciclón, carriolas, zinc, tornillos, material selecto, combustibles, lubricantes, entre otros.

En la etapa de construcción se requerirá aproximadamente 12 trabajadores. Se requerirán arquitecto, albañiles y ayudantes, electricistas, operadores de equipo liviano, carpinteros, soldadores, celadores, pintores.

Se utilizará el suministro de agua por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, energía eléctrica por la empresa ENSA, vías de acceso existente Avenida Los Jardines, transporte público que funciona en el área (buses y taxis), se utilizaran baños portátiles para uso del personal durante la construcción.

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

Una vez finalice la etapa de construcción del proyecto se deben tramitar los permisos correspondientes, para dar inicio a la actividad comercial que se desarrollará en los locales.

Se contará con alrededor de 10 personas entre los dos locales, que se desempeñaran con empleos directos realizando las actividades comerciales

como lo son atención al cliente, personal de limpieza y de mantenimiento, en cada local se desarrollaran las siguientes actividades, Minisúper: venta y comercialización de alimentos e insumos domésticos, utilizando equipos como computadoras, refrigeradoras, etc. y en la Ferretería: venta y comercialización de materiales y repuestos, se utilizaran equipos como computadoras, etc.

El suministro de agua se contratara el servicio por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, energía eléctrica por la empresa ENSA, el sistema de comunicación telefónica (residencial, celular) es brindado por las empresas +Móvil, Digicel, Tigo, Claro, etc., la vía de acceso existente es Avenida Los Jardines, los desechos sólidos serán contratados los servicios de recolección de la empresa que brinde el servicio en el área, las aguas residuales se conectara al sistema de la planta de tratamiento de aguas residuales existente en el área.

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto tiene una vida indefinida. Por ende, el abandono de la obra no es considerada por el proyecto, ya que la intención es cumplir a cabalidad con el proyecto, y mantener la viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto, por medio del uso y mantenimiento adecuado de las instalaciones.

De darse un abandono, por fuerza mayor y/o eventos naturales, el promotor se verá obligado a presentar al Ministerio de Ambiente, un plan de abandono. Igualmente, retirará del área todo tipo de residuos de materiales, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.

4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

El proyecto se construirá en seis meses, mientras que la operación se estima indefinidamente a más de 30 años.

Tabla N°4.3. Cronograma y Tiempo de Ejecución del Proyecto.

FASE	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	+30
Fase de Planificación: Realización de estudios y obtención de permisos y resoluciones de aprobación.												
Fase de Construcción: Construcción de la Edificación de acuerdo con las especificaciones técnicas de los planos.												
Fase de Operación: Ocupación del local comercial.												
Fase de Abandono: No Aplica	Esta fase no está contemplada en este proyecto.											

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

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

El manejo y la disposición de los desechos en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto será la siguiente:

4.5.1 Sólidos

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos sólidos.

Construcción: Durante la etapa de construcción se generarán desechos inorgánicos del personal, tales como cajas de cartón, bolsas de papel y plástico; así como también se originarán desechos orgánicos derivados del consumo de bebidas y comidas por parte del personal que colaborará en la construcción. Estos desechos se colocarán en tanques de 55 galones con bolsas plásticas y tapas, para ser retirados del área por una empresa concesionaria y transportada semanalmente al relleno sanitario de Cerro Patacón.

Los desechos de materiales de construcción tales como pedazos de acero, bloques, arena, piedra, concreto, madera, clavos, alambres, embalajes,

recipientes y otros, serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto. Estos desechos serán reciclados o transportados semanalmente al relleno sanitario de Cerro Patacón.

Operación: Durante esta etapa se generarán desechos sólidos comunes. Estos desechos serán depositados en bolsas plásticas y posteriormente en la tinaquera establecida en la parte exterior de los locales comerciales, para que luego sean retirados del área y trasladados al relleno sanitario de Cerro Patacón.

Abandono: No se contempla una etapa de abandono, por lo que no se generarán desechos durante esta etapa.

4.5.2 Líquidos

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos líquidos.

Construcción: Durante la construcción para el manejo de las aguas residuales se alquilarán servicios higiénicos portátiles, para lo cual se contratará a una empresa autorizada para el alquiler, la limpieza y mantenimiento de estos. El periodo de limpieza de los servicios higiénicos portátiles deberá ser mínimo dos veces por semana.

Operación: La construcción se conectará al sistema de alcantarillado que recolecta las aguas residuales del área. Las descargas del efluente final deberán cumplir con los parámetros establecidos en la Norma COPANIT 39-2000.

Abandono: No se contempla una etapa de abandono, por lo que no se generarán desechos durante esta etapa.

4.5.3 Gaseosos

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos gaseosos.

Construcción: Durante la construcción no se espera la generación de desechos gaseoso solo los producidos por la combustión de los autos que serán dispersados en la atmósfera. El manejo de estos desechos comprende la mitigación o minimización de los mismos por medio de un plan de mantenimiento y revisión del equipo rodante, en sitios autorizados fuera del área del proyecto.

Operación: No se producirá la emisión de partículas perjudiciales para la salud o el ambiente.

Abandono: No se contempla una etapa de abandono, por lo que no se generarán desechos durante esta etapa.

4.5.4 Peligrosos

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos peligrosos.

Construcción: Durante la construcción no se espera la generación de desechos peligrosos. El manejo de estos desechos comprende la mitigación o minimización de los mismos por medio de un plan de mantenimiento y revisión del equipo, en sitios autorizados fuera del área del proyecto.

Operación: No se producirá la emisión de partículas de desechos peligrosos para la salud o el ambiente.

Abandono: No se contempla una etapa de abandono, por lo que no se generarán desechos peligrosos durante esta etapa.

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

El uso de suelo para la Finca con código de ubicación 8716, Folio Real N°30378337, ubicada en el corregimiento de 24 de Diciembre, distrito de Panamá, provincia de Panamá; por parte de la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial certifica que el uso de suelo y código de zona que aplica para este proyecto es: C1 (Comercial de Intensidad Baja o Barrial). **Ver en anexos documento.**

4.7 Monto global de la inversión

El monto global de la inversión de **B/. 50,0000.00** aproximadamente.

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

Dentro de los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental, así como normas y obtención de permisos relacionados con el proyecto están:

- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente. Por el cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenido de los recursos naturales e integra la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos.
- Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo del 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 N° 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, por el cual se modifican ciertos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

Agua Residuales.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.

Aire.

- Decreto N° 255 del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N°36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares).

Suelo.

- Decreto Ejecutivos N° 2 de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

Urbanismo y construcción.

- Ley N° 9 de 25 de enero de 1973, establece que es competencia del Ministerio de Vivienda, “levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones y mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas”.
- Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006, Ley de Urbanismo, donde reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, para procurar el crecimiento armónico de los centros poblados.
- Resolución N° JTIA-639 de 29 de septiembre de 2004, por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá 2004 (Rep- 04)”.
- Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998, por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el Territorio de la República de Panamá.

Seguridad e higiene laboral.

- Ley N° 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental.
- Decreto N° 252 de 1971. Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 de Ruidos, donde se determinan los niveles de ruido en ambientes residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.
- Ley N° 8 de 1995 por el cual se establece el código administrativo, la disposición final de los desechos sólidos.
- Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Resolución N° 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Resolución N° 277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio.
- CDZ-26 del 2003. Limpieza y orden en las instalaciones.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

5.3 Caracterización del suelo

El ambiente donde se desarrolla el proyecto esta desprovisto de vegetación ya que el mismo corresponde a una impactada área.



Imagen No. 5.1: Área del proyecto

5.3.2 Caracterización del área costera marina.

NO APLICA.

5.3.3 La descripción del uso del suelo

En el área de influencia directa e indirecta del futuro proyecto, el suelo es de uso netamente comercial, ya que el mismo se desarrollará sobre un área intervenida.

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad

Norte: Resto libre de la finca con Folio Real 277243, código de ubicación 8716 propiedad de Barcelona Holding Corp.

Sur: Resto libre de la finca con Folio Real 1509, código de ubicación 8716 propiedad de Barcelona Holding Corp.

Este: Avenida Los Jardines.

Oeste: Resto libre de la finca con Folio Real 277243, código de ubicación 8716 propiedad de Barcelona Holding Corp.

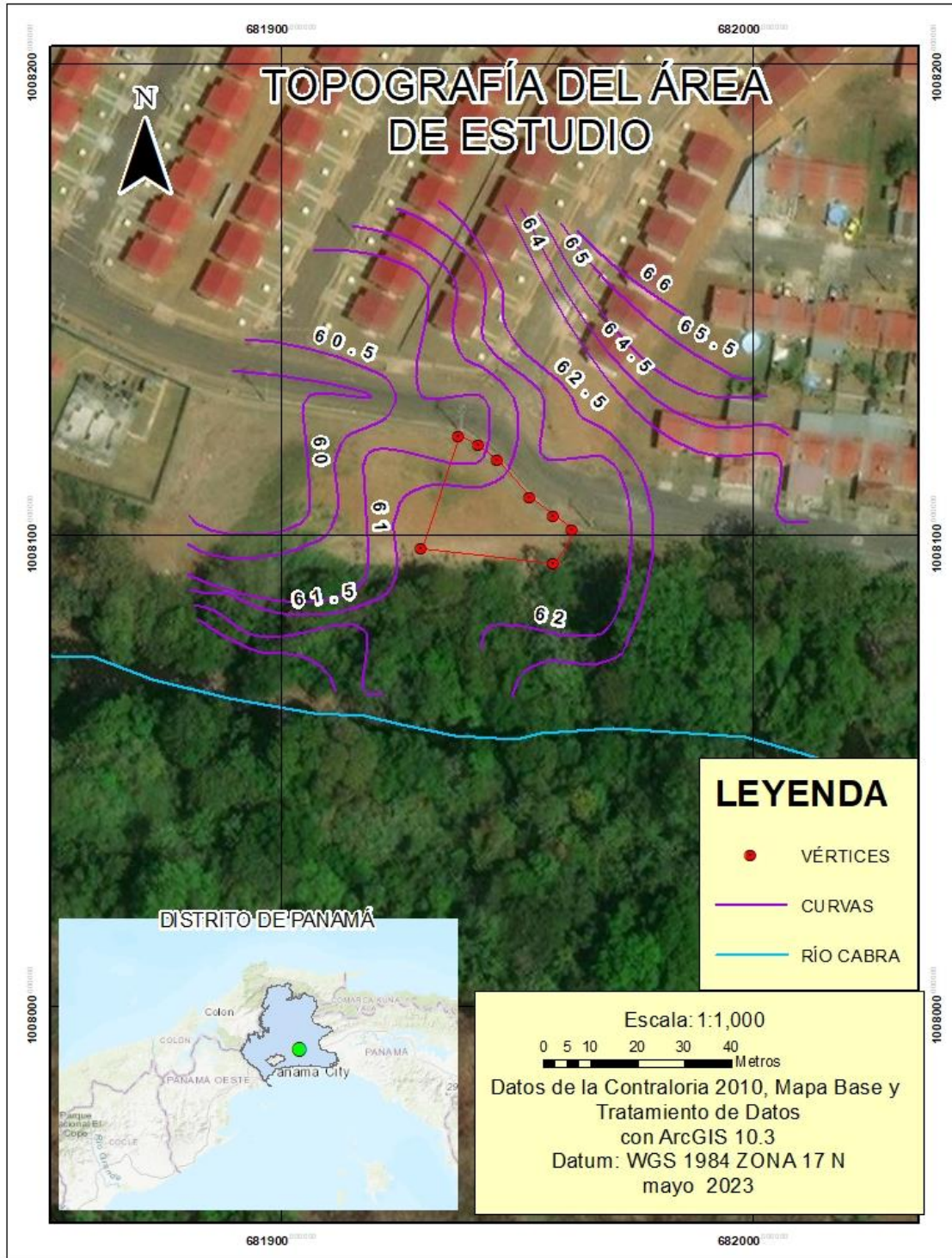
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

Dentro del área del proyecto no se encuentran áreas propensas a erosión o deslizamientos.

5.4 Descripción de la Topografía

La topografía del sitio del proyecto es plana, y actualmente este terreno esta impactado por la adecuación del mismo.

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



5.5 Aspectos Climáticos

El clima es un componente de suprema importancia en el desarrollo de actividades humanas. Es determinado por variables como la temperatura, la humedad, el viento, las precipitaciones, la presión atmosférica entre otros.

El río Cabra pertenece a la cuenca N°144 denominada ríos entre Juan Díaz y Pacora, la estación meteorológica que estuvo activa hasta el año 2013, es la más cercana al área de drenaje del proyecto es la estación No. (144-002) de Tocumen. La estación se encuentra dentro de la misma cuenca y tiene registros de datos de 43 años. Con excepción con una estación de lluvia la No. (144-003) de Cerro Azul, la cual si está en el área de drenaje de río Cabra y mantiene tiene registros de datos de 28 años. Hay que indicar que estas estaciones pertenecen al Instituto Meteorológico Hidrológico de Panamá (IMHPA), anteriormente llamada Hidromet de ETESA.

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

El río Cabra pertenece a la cuenca N°144 denominada ríos entre Juan Díaz y Pacora, la estación meteorológica que estuvo activa hasta el año 2013, es la más cercana al área de drenaje del proyecto es la estación No. (144-002) de Tocumen. La estación se encuentra dentro de la misma cuenca y tiene registros de datos de 43 años. Con excepción con una estación de lluvia la No. (144-003) de Cerro Azul, la cual si está en el área de drenaje de río Cabra y mantiene tiene registros de datos de 28 años. Hay que indicar que estas estaciones pertenecen al Instituto Meteorológico Hidrológico de Panamá (IMHPA), anteriormente llamada Hidromet de ETESA.

Precipitación

Los registros de datos son de los años 1970-2013, en el área de estudio se estima una precipitación media anual promedio entre las 2 estaciones de 297.4

milímetros, siendo los meses de junio y noviembre los de mayor precipitación y los meses de febrero y marzo los de menor precipitación.

Temperatura

Se estima una temperatura media anual del aire superficial de 27°C. La temperatura media máxima anual es de 38°C, y la temperatura media mínima anual es de 16°C.

Humedad

Los datos de porcentaje de humedad relativa promedio anual es 75.7%, el mes de mayor porcentaje es junio con un promedio de 89.3% y el mes de febrero es el más bajo con un promedio de 35.4%.

Presión Atmosférica

La presión Atmosférica media de la zona es 1008.90 mbar, la mínima es de 1006.00 mbar y la máxima de 1012.00 mbar, según datos de la estación monitoreada por la Universidad Tecnológica de Panamá.

Evaporación

Los datos de evaporación promedio anual es 124.8 milímetros, el mes de más evaporación es marzo con un promedio de 233.1 milímetros y el mes más bajo es octubre con 9 milímetros.

Viento

Los datos de velocidad promedio anual es 1.8 m/s, el mes de mayor velocidad es marzo con un promedio de 3.1 m/s y los meses más bajos son enero, marzo y julio con un promedio de 0.0 m/s.

5.6 Hidrología

El desarrollo de este proyecto se encuentra específicamente en la cuenca N°144 río Juan Díaz y entre río Juan Díaz y río Pacora el cual tiene una superficie 351 Km² y

una precipitación media anual de 3,000 l/m², el río donde se realiza el estudio es el río Cabra, donde se han realizado en base a datos de lluvia, cobertura boscosa, red hídrica y otras series de datos para conocer el comportamiento de la Sub-Cuenca la cual se ubica específicamente en de la 24 de Diciembre.

El río Cabra tiene una longitud de L= 16.074 km, y una red de 61 cauces entre ríos y quebradas con flujos permanentes o estacionarios que aportan y mantiene el caudal del río. El río mantiene una altura que van desde los Hm= 737 m.s.n.m. en la parte alta, y Hm= 59 m.s.n.m. en la parte baja.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No existen fuentes de aguas superficiales dentro del sitio del proyecto. No se realizaron análisis de calidad de agua puesto que dentro del polígono no existe fuente de agua superficial, ya que el proyecto se desarrolla dentro de un área ya intervenida.

5.6.2 Estudio Hidrológico

En el Estudio Hidrológico se analizó la geomorfología y las variables hidrometeorológicas del área de drenaje de la Subcuenca del río Cabra el cual pertenece a la Cuenca Hidrográfica río Juan Díaz y entre río Juan Díaz y río Pacora, el cual su río principal es el río Juan Díaz, para este estudio obtuvieron los caudales promedios, mínimos, máximos, temperatura, humedad relativa, lluvia, entre otros, que son parte de las variables primordiales para este tipo de proyectos. Además, la realización de datos de cobertura boscosa y uso de suelo, pendiente media, y área de drenaje del sitio de influencia. **Ver en anexos estudio completo.**

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Se ha podido identificar que la Sub-cuenca del río Cabra no cuenta con registros de caudales, por tal motivo se hará uso de las ecuaciones y

registros de caudales con que cuenta Cuenca Hidrográfica N°144 río Juan Díaz y entre río Juan Díaz y río Pacora la estación que utilizaremos es la (144-01-01) de Tocumen la cual tiene un área de Drenaje de 26.60 Km².

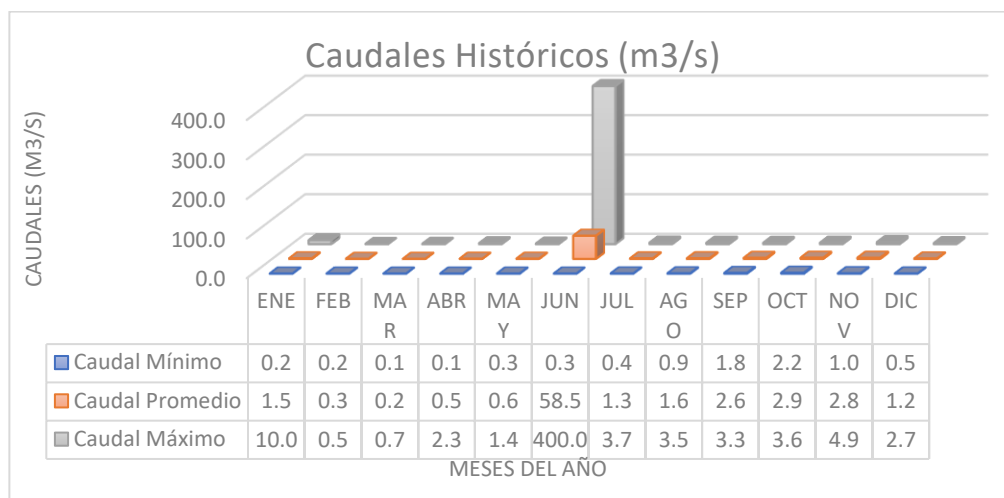


Imagen No. 5.2: Datos de Caudales Promedio Mensual en la Estación (144-01-01)

5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico

Fijar el caudal ambiental en los ríos del mundo contribuye a la preservación de ecosistemas fluviales y a la gestión del recurso hídrico, relacionado con lo social y económico; es el volumen de agua necesario para mantener un ecosistema fluvial sano capaz de brindar bienes y servicios.

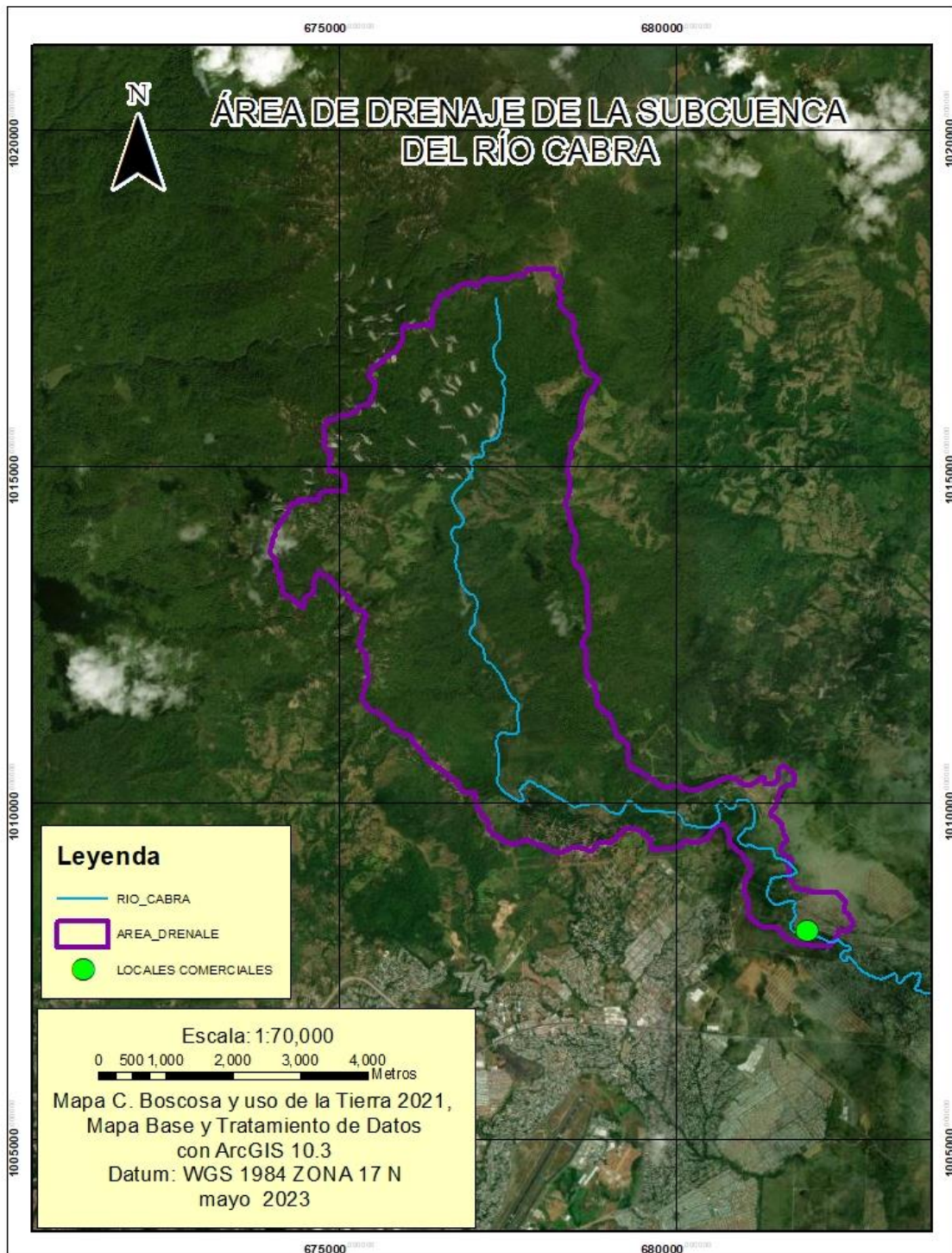
Caudal Ambiental y Caudal Ecológico es el régimen hídrico en cantidad y calidad de agua requerida para los ecosistemas acuáticos continentales que aseguran la sostenibilidad a largo plazo de la estructura y funcionalidad del ecosistema y que mantienen los servicios ecosistémicos en la cuenca hidrográfica. A continuación, realizaremos el cálculo del *caudal ambiental* el cual utilizamos el 10% del promedio del caudal mínimo.

Cálculo del Caudal Ambiental

Cálculo del Caudal Ambiental en m ³ /s												
Meses	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Caudal mínimo	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.9	1.8	2.2	1.0	0.5
Caudal Promedio	0.667											
Caudal Ambiental	0.067											

5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.

Dentro del polígono del proyecto no existe un cuerpo de agua, pero cerca del área se encuentra el río Cabra, de acuerdo a la legislación vigente se debe dejar un ancho de igual al ancho del río y que no sea menor de 10 metros. El río Cabra tiene una longitud de L= 16.074 km, y una red de 61 cauces entre ríos y quebradas con flujos permanentes o estacionarios que aportan y mantiene el caudal del río. El río mantiene una altura que van desde los Hm= 737 m.s.n.m. en la parte alta, y Hm= 59 m.s.n.m. en la parte baja. El polígono donde se desea realizar el proyecto está a 35 metros del margen izquierdo del río Cabra el cual cuenta con una sección promedio de 15 metros.



5.7 Calidad de aire

Durante las visitas de campo al área donde se ubica el proyecto, no se percibió fuentes emisoras de olores molestos.

5.7.1 Ruido

Durante las visitas de campo se detectó fuente de emisión de ruido, producto de las actividades que se ejecutan en el área y los vehículos que transitan los sitios. Pero este ruido no se concentra ni presenta situación molesta. **En anexos se encuentra informe de monitoreo.**

5.7.2 Vibraciones

Durante la visita no se identificaron vibraciones significativas. **En anexos se encuentra informe de monitoreo.**

5.7.3 Olores Molestos

Durante las visitas de campo no se detectó fuente de emisión de olores molestos. Pero estos olores no se concentran ni se detectó presencia que tuviera una situación molesta. **En anexos se encuentra informe de monitoreo.**

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área de influencia directa se encuentra intervenida antropogénicamente. Es importante señalar que el proyecto en mención se desarrollará sobre un predio de 441m² 84 dm², razón por la cual y con base a las características del área, el futuro proyecto no causará ningún impacto de manera negativa al medio ambiente, ya que dicho polígono se encuentra en un área altamente impactada, rodeado de urbanizaciones y comercios.

6.1 Características de la Flora

En la visita a campo se pudo constatar que no existe vegetación en el área de estudio, solo la plantada de ornamento y que no será intervenida en la ejecución de este proyecto.

El área, en términos generales, presenta las características propias del esquema de crecimiento que se ha dado en área con el establecimiento progresivo de proyectos habitacionales, el predio muestra características a su alrededor de que ha sido impactado por muchas urbanizaciones residenciales



Imagen No. 6.1: Área del proyecto

En el sitio específico donde se desarrollará el proyecto predominan suelos descubiertos, allí en investigación realizada se le da mantenimiento al predio de poda de césped una vez al mes cuando es temporada seca, cuando es invierno cada 15 días se poda el césped.



Imagen No. 6.2: Vegetación del proyecto

El borde del predio que colinda con el Rio Cabra, se ven pequeños tallos de plátano, pequeños arboles de papaya y paja, pero en si todo el terreno que comprende el proyecto LOCALES COMERCIALES, esta con césped que se poda cada cierto tiempo, ubicado en Cabra, Los Jardines, C-51.

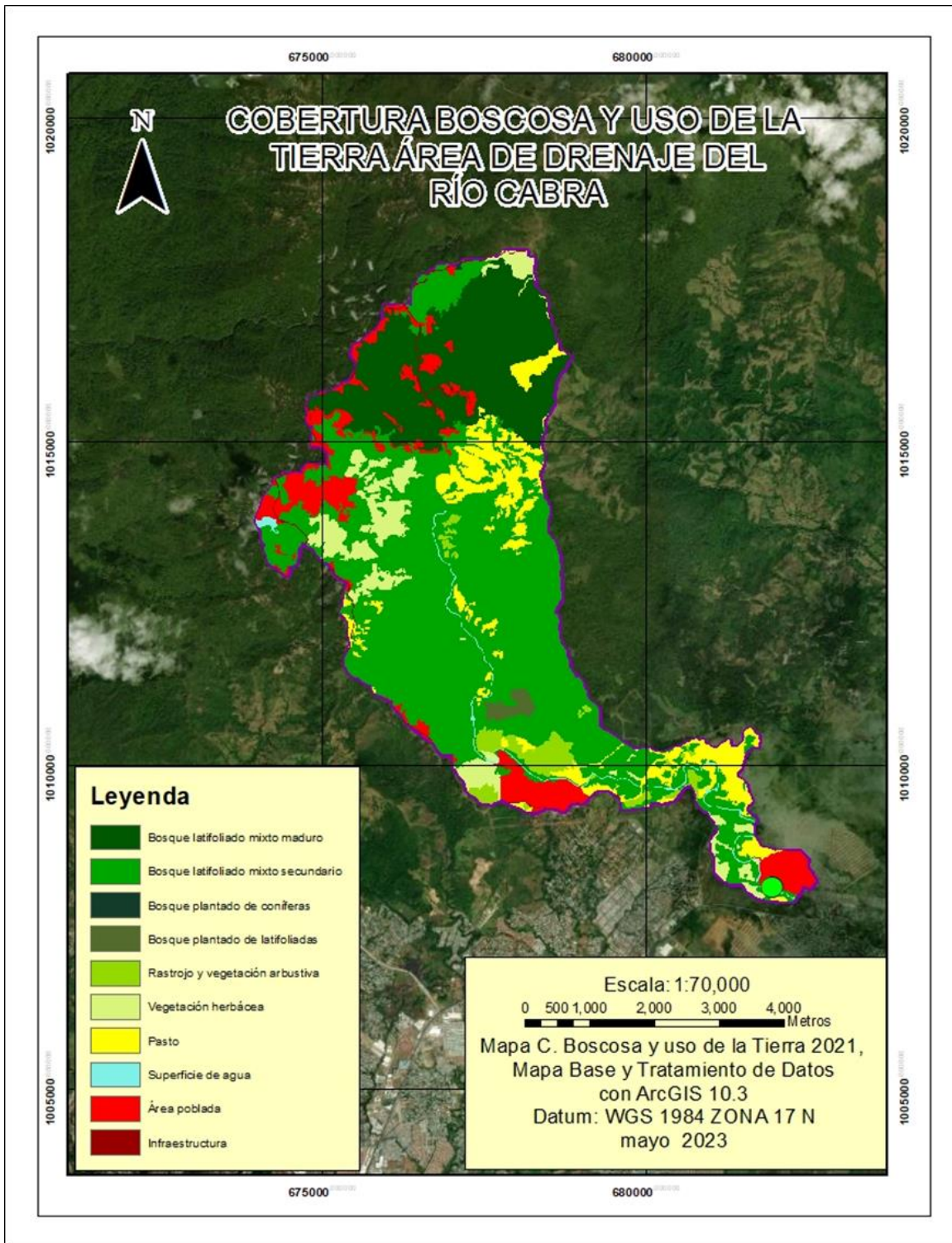
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

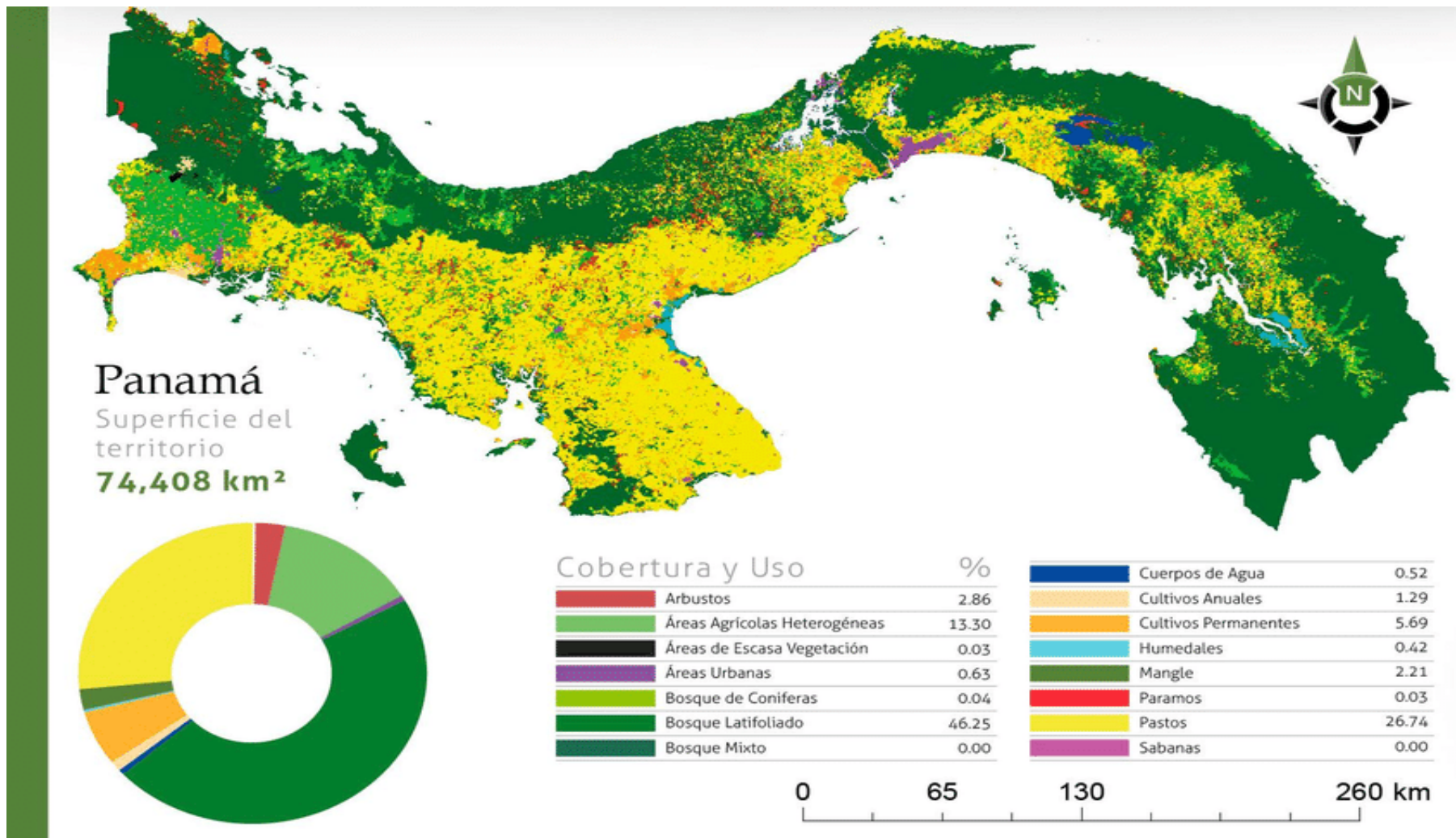
NO APLICA.

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)

NO APLICA.

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





6.2 Características de la Fauna

Durante las inspecciones efectuadas para el levantamiento de la línea base, solo se apreciaron los frecuentes el Azulejo (*Thraupis episcopus*), Sangre de Toro (*Ramphocelus dimidiatus*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*), Gallinazos (*Coragyps atratus*); no se observaron otros especímenes de fauna silvestre, lo cual atribuimos a lo reducido del polígono objeto de estudio, su grado de intervención.

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

La zona del proyecto se presenta intervenida por la actividad humana, ya que es un proyecto dentro del Residencial Los Jardines, contigua a una vía principal por lo que la fauna se limita a aves y animales rastreros, insectos y arácnidos. Esta es quizás, la razón por la que al momento de evaluar en campo la fauna, no se observó especie alguna en el sitio en donde se establecerá el proyecto, sin embargo, se procedió a realizar a realizar la investigación de la siguiente forma:

- **Entrevista a los Moradores:** Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores de la comunidad el día 29 de abril del presente año, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.
- **Inspecciones de campo:** Para la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones del área del proyecto el 29 de abril del presente año.

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.

Durante el recorrido no se encontró evidencia de fauna dentro del polígono del proyecto; ya que el mismo es un área donde solo hay grama podada, sin

embargo, en los alrededores se pudo apreciar algunas especies de aves como el Azulejo (*Thraupis episcopus*), Sangre de Toro (*Ramphocelus dimidiatus*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*); de igual forma, se observó una cantidad considerable de Gallinazos (*Coragyps atratus*).

No se observó ningún tipo de especies de mamíferos, reptiles o anfibios dentro los límites del proyecto o sus alrededores; tampoco se identifican especies catalogadas como fauna amenazada o en peligro de extinción.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El área en donde se desarrollará el proyecto se caracteriza por ser un área de múltiples usos, el **corregimiento 24 de diciembre**, creado según la Ley N° 13 del 6 de febrero de 2002, es una de las 24 divisiones del Distrito de Panamá. Cuenta con una población de casi 100,000 habitantes lo cual lo hace uno de los más poblados del país.

El corregimiento se divide en sectores o barriadas, las cuales son: Rubén Darío Paredes, Santa María de los Ángeles N°1 y N°2, 24 de diciembre, Vista Hermosa, Urb. Monte Rico, Cabuyita, El Valle de Cerro Azul, Rancho Café, San Pedro, Buena Vista, El Lago, Cerro Azul, Pradera Azul, Nueva Esperanza, Felipillo, Nuevo Tocumen, Cabra, Altos del Ángel y Los Cántaros #1, Los Cántaros #2, Residencial Los Jardines entre otros.

Límites:

- Al norte: con el corregimiento de Chilibre
- Al sur: con el corregimiento de Pacora y Tocumen
- Al este: con el corregimiento de Pacora
- Al oeste: con el corregimiento de Tocumen.

El corregimiento cuenta con escuelas y colegios tales como: Centro Básico General 24 de Diciembre, Centro Educativo Básico General Santa María de Los Ángeles, Instituto Profesional y Técnico Jephtha B. Duncan G., Altos de Cabuya, Cerro Azul, Juan E. Jiménez, Vista Hermosa, Escuela Francisco Miranda (Felipillo), Unión Centroamericana, Ricauter Soler, San Miguel Febres Cordero y más centros educativos.

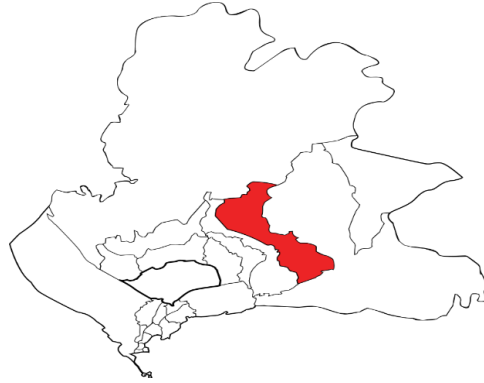


Imagen No. 7.1: Localización del corregimiento

En este corregimiento se encuentran ampliamente establecidos complejos habitacionales compuestos por residencias unifamiliares y comercios en plazas vecinales y áreas comerciales para la satisfacción de las necesidades de la población.

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

El área del proyecto que se encuentra completamente rodeado de Urbanizaciones residencias, ubicado en Residencial Los Jardines y se caracteriza por ser un área de múltiples usos.



Imagen No. 7.2: Zona de influencia del proyecto

7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Durante la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental se proporcionó a los habitantes del área de influencia, la información disponible sobre las características del Proyecto, por lo cual, a la comunidad se le explico el desarrollo de este proyecto en sus diferentes fases y se aplicó lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023.

En este sentido, ha sido de gran utilidad e importancia mantener abiertos los canales de comunicación con los sectores de las comunidades del área objeto de estudio. Se identificó durante el desarrollo de la participación ciudadana el alcance de los siguientes aspectos:

- Involucrar a la ciudadanía a la etapa más temprana del proyecto.
- Conocer algunas características de la población ubicada en el área de influencia del proyecto.
- Divulgar a la población la mayor información sobre las características del proyecto.
- Considerar las inquietudes y/o preocupaciones de la ciudadanía.
- Identificar los posibles impactos que pueda generar el proyecto a la población.

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

Tabla No. 7.1 Indicadores de población

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población		Densidad (habitantes por Km ²)	
		1900	2000	1900	2000
Pacora	479.4	26,587	61,549	55.5	128.4

Tabla No. 7.2 Indicadores de demográficos

PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2000

Provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado	Promedio de habitantes por vivienda	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Mediana de edad de la población total	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	Porcentaje de desocupados (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual del hogar	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Porcentaje de hogares con jefe mujer	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer
CABRA NO.1	4.0	35.65	60.75	3.60	104.2	23	6.9	4.26	12.77	254.4	362.0	76.95	23.05	2.3
CABRA NO.2	3.0	11.11	66.67	22.22	80.0	33	4.4	0.00	0.00	118.8	212.5	100.0	0.00	2.3

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

Para determinar la percepción de la población ubicada en torno al proyecto, se realizó una encuesta directa. Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana, tal como señala el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023. Para establecer la percepción local del proyecto se realizó una consulta a una muestra representativa de la comunidad del área del Proyecto.

Para el cálculo de la muestra:

Para el cálculo de tamaño de muestra, se tomó en consideración que el universo es finito, es decir contable y la variable de tipo categórica, primero debe conocer "N" ó sea el número total de casos esperados ó que ha habido en años anteriores.

Si la población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseásemos saber cuántos del total tendremos que estudiar la fórmula sería:

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

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = Total de la población

Z α = parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC) (A consideración del evaluador)

e = error de estimación máximo aceptado (A consideración del evaluador)

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito) – Si no se conoce p = 50% y q = 50%.

q = (1 – p) = probabilidad de que no ocurra el evento esperado

En este caso específico para el Residencial Los Jardines, se contabilizo la cantidad

de casas cercanas al área de influencia del proyecto teniendo 200 casas, y se contempló 2 personas por casa, teniendo una población estimada en el sector de 400 personas.

Para el valor de parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC), existe una tabla:

Tabla No. 7.3 Nivel de Confianza para obtener muestra

Nivel de confianza	Z _{alfa}
99.7%	3
99%	2.58
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.645
80%	1.28
50%	0.674

Teniendo en cuenta estos datos para el cálculo de la muestra se consideró:

N = 400 personas

Z_α = 1.28

e = 15%

p = 50%

q = (1 - p) = 50%

$$n = \frac{400 * 1.28^2 * 0.5 * 0.5}{0.15^2 * (400 - 1) + 1.28^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{400 * 1.6384 * 0.5 * 0.5}{0.0225 * (399) + 1.6384 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{163.84}{8.9775 * 0.4096}$$

$$n = \frac{163.84}{9.3871}$$

$$n = 17.45$$

$$n = 18$$

Luego de realizado el cálculo, tenemos que la cantidad de encuestas a realizar es de 18.

Análisis de los resultados de la consulta ciudadana con respecto al proyecto.

Se aplicaron 26 encuestas a personas ubicadas en el área de influencia del proyecto. Dicha actividad fue realizada el día **29 de abril de 2023**. Es importante, señalar que, durante la aplicación de encuestas, antes de aplicar la encuesta se les daba una descripción detallada del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Esta información facilitó el diálogo entre los participantes del proceso de consulta. En la sección de Anexos presentamos las encuestas que se realizaron.

Los resultados de las encuestas aplicadas fueron los siguientes:

GENERO: Del total de personas encuestadas que son 26 que representan el 100%. Del género femeninos identificaron 2 y el resto son 11 del género masculino.

Genero	Cantidad	Porcentaje
Mujeres	18	70%
Hombres	8	30%
Total	26	100 %

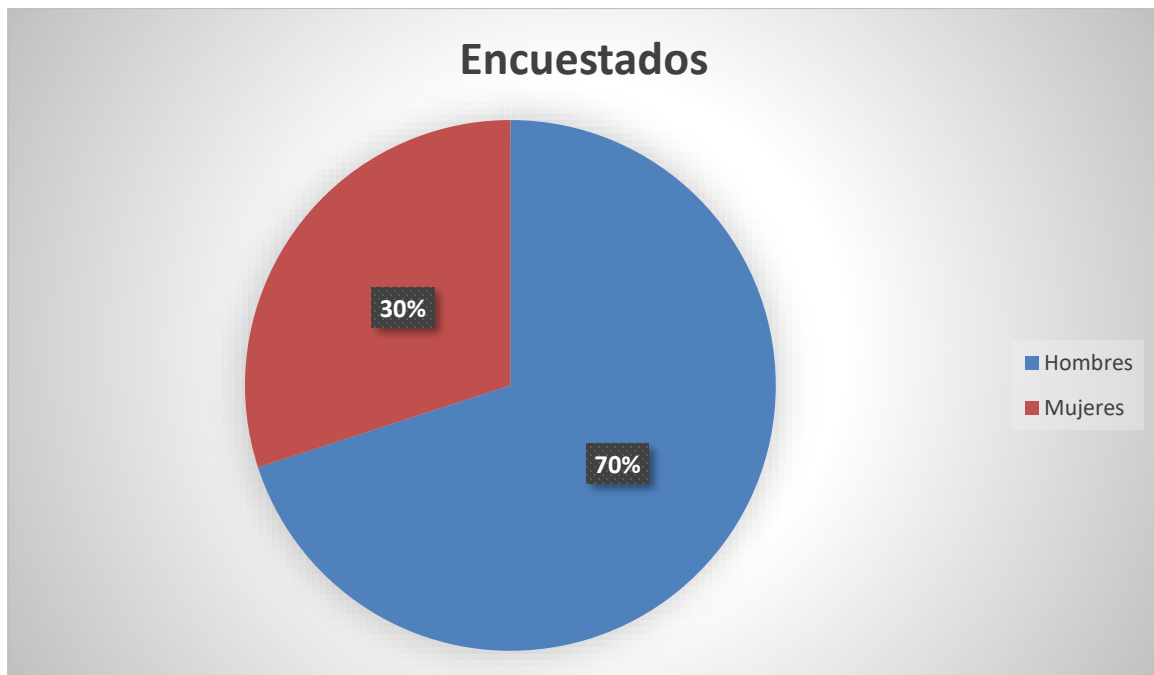


Grafico 1. Genero de los entrevistados

EDAD: El porcentaje de los encuestados según su rango de edad

EDAD	Cantidad	Porcentaje
Menos de 20 años	0	0%
Entre 20 y 30	5	19%
Entre 30 y 40	10	38%
Entre 40 y 50	6	24%
Entre 50 y 60	4	15%
Más de 60 años	1	4%
	26	100% TOTAL

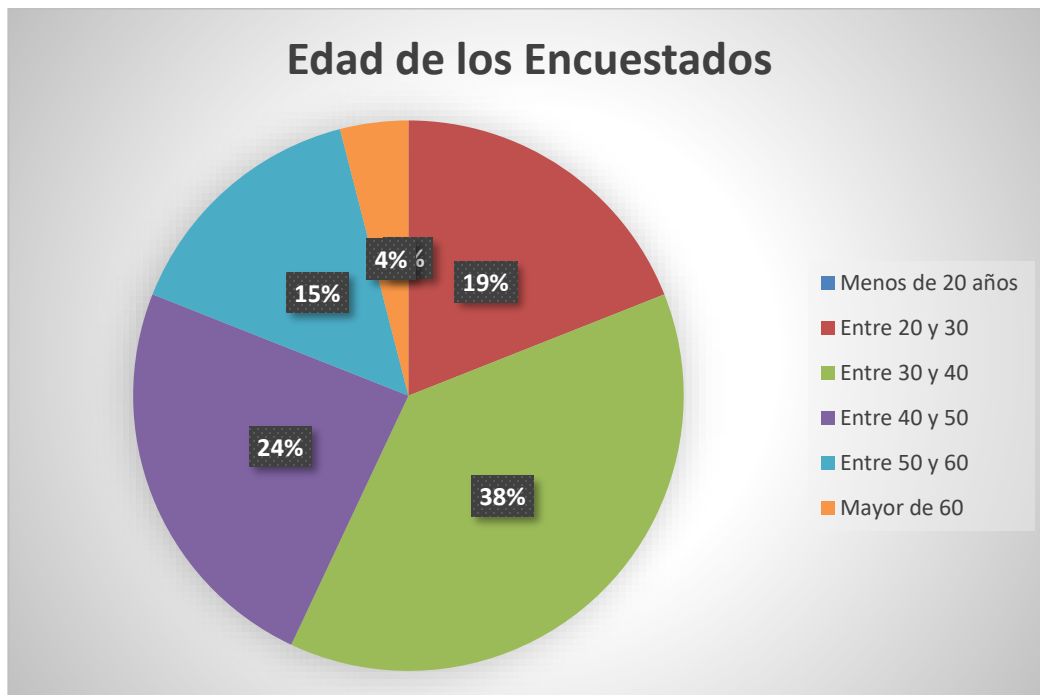


Gráfico 2. Rango de edad de los entrevistados

ACTIVIDAD QUE REALIZA EN LA ZONA:

Actividad que realiza en la zona	Cantidad	Porcentaje
Vive en la zona	25	96%
Trabaja en la zona	1	4%
Total	26	100 %



Grafico 3. Relación con actividad en el lugar de los entrevistados

TIEMPO EN LA ZONA

Años	Total	Porcentaje%
Menos de 3 años	18	70%
Entre 5 y 10 años	4	15%
Entre 10 a 20 años	4	15%
Más de 20 años	0	0%
Total	26	100%



Grafico 4. Tiempo de residir o trabajar el lugar por los encuestados

ESCOLARIDAD

Escolaridad	Total	Porcentaje
No Sabe Escribir	0	0%
Primaria	3	12%
Secundaria	19	73%
Universidad	4	15%
Total	26	100%

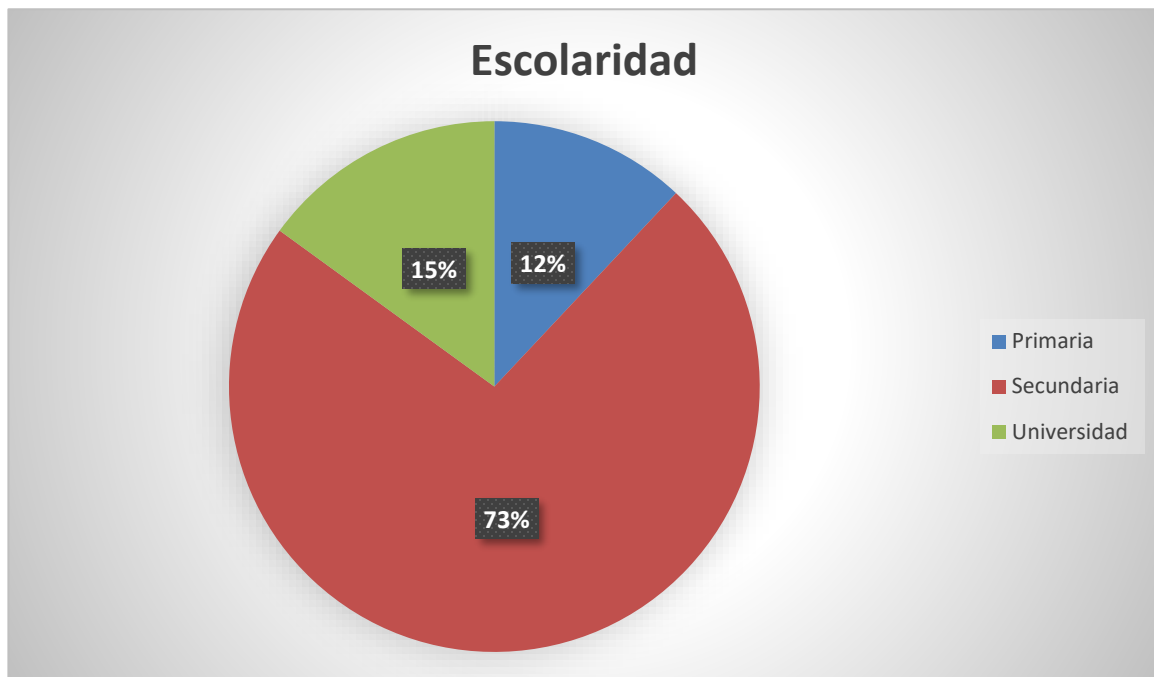
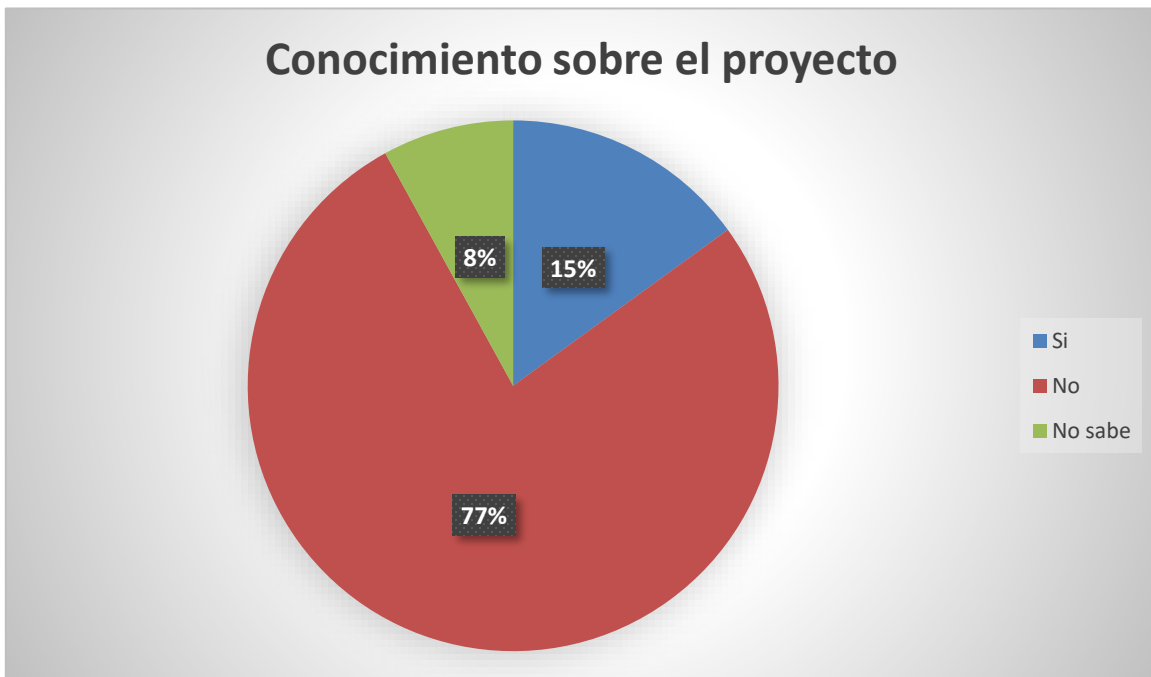


Grafico 5. Escolaridad de los encuestados

INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS:

¿CONOCE USTED LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO?

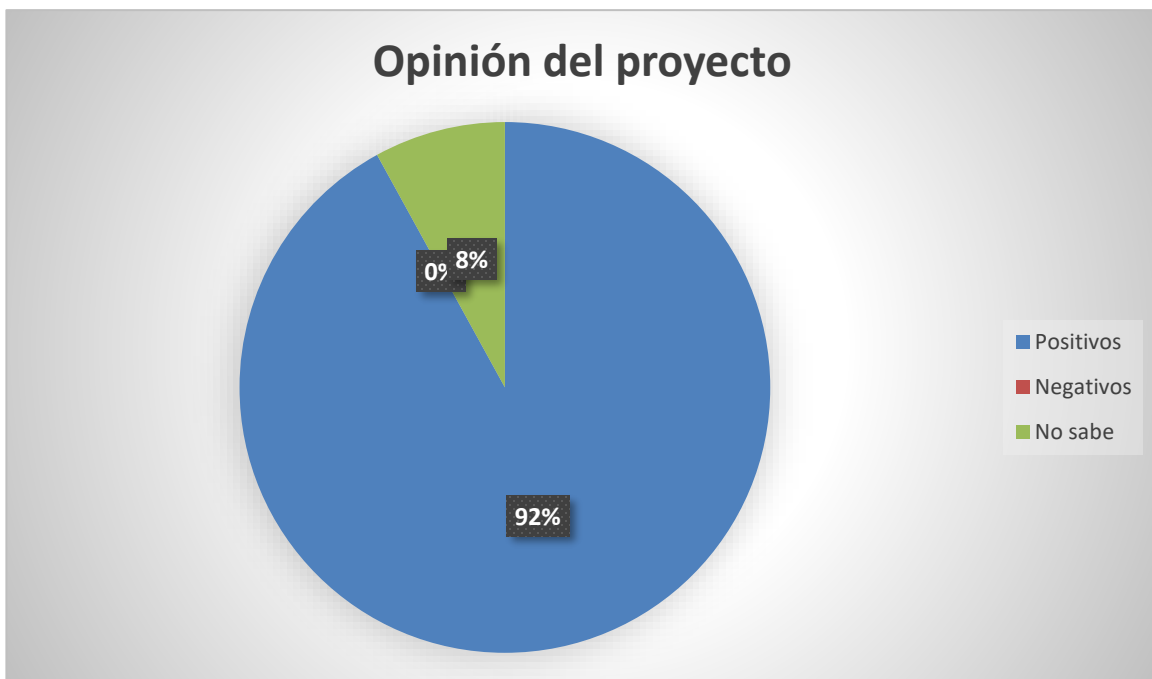
Respuestas	Total	Porcentaje
Si	4	15%
No	20	77%
No Sabe	2	8%
Total	26	100%



Grafica 6. Conocimiento sobre el proyecto

¿CUÁL ES SU OPINIÓN ACERCA DE LA REALIZACIÓN DE ESTE TIPO DE PROYECTOS EN LA COMUNIDAD?

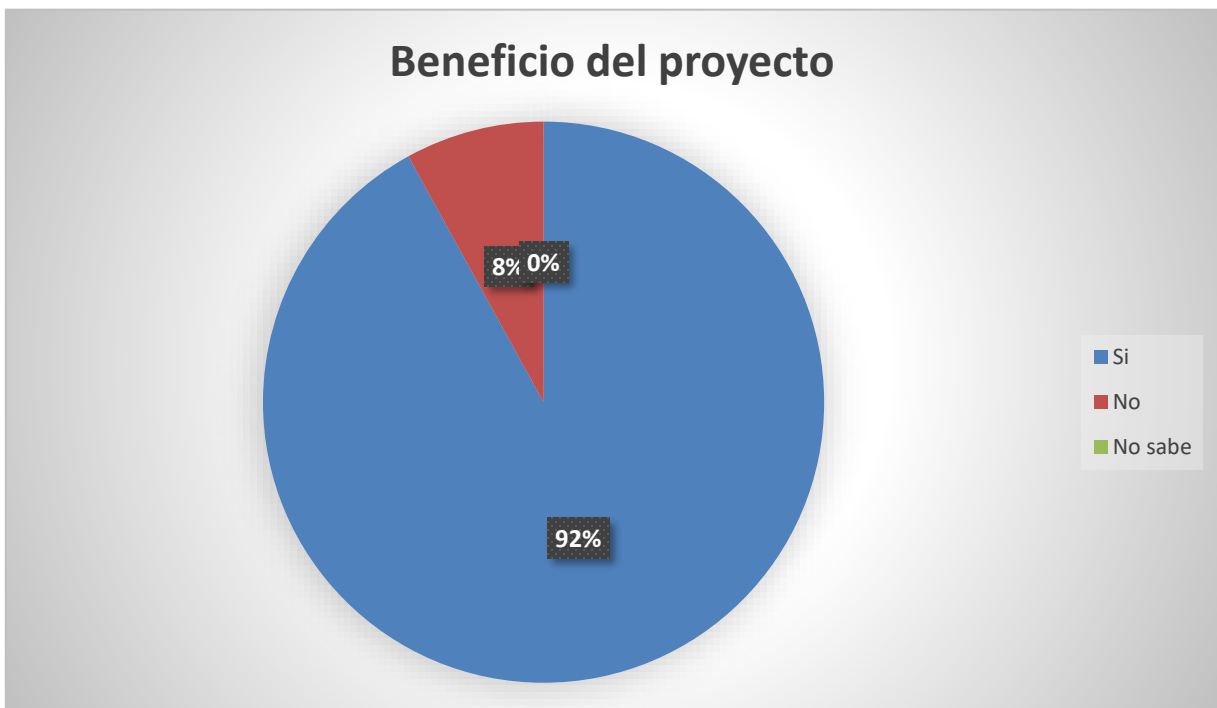
Personas	Total	Porcentaje
Positivos	24	92%
Negativo	0	0%
No sabe	2	8%
Total	26	100%



Grafica 7. Opinión sobre el proyecto

¿DE ALGUNA MANERA SE BENEFICIA USTED O LA COMUNIDAD CERCA DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA?

Personas	Total	Porcentaje
SI	24	92%
NO	2	8%
No sabe	0	0%
Total	26	100%



Grafica 8. Beneficio sobre el proyecto

¿QUE BENEFICIOS CREE USTED QUE PUEDA TRAER A LA COMUNIDAD EL PROYECTO?

- De las personas encuestadas 26 contestaron que el beneficio es la empleomanía.
- Que poner un Súper es importante porque No tiene ninguno, pagan de \$1.50 ida más \$1.50 Vuelta a una tienda o un súper cercano.

QUE ACCIONES RECOMIENDA USTED A LOS PROPIETARIOS DEL PROYECTO PARA BENEFICIO DE LA COMUNIDAD

- De las 26 personas encuestadas consideran importante la empleomanía.
- De las 26 personas encuestadas realizar los locales comerciales, Mejoras de parques, e infraestructura.

COMO PODEMOS OBSERVAR EL 100% DE LOS ENCUESTADOS ESTÁ DE ACUERDO CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA:

- La mayoría de las personas encuestadas estuvieron de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- Las personas encuestadas opinan les beneficia con empleomanía y desarrollo para la comunidad.
- La Comunidad manifiesta que hagan el proyecto y lo culminen ya que es necesario para la comunidad.
- La comunidad también manifiesta tomen las medidas pertinentes en cuanto a la basura.
- La comunidad manifiesta excelente un Supermercado allí pues no cuentan con el mismo y tienen que salir fuera de su área para comprar dichos insumos alimenticios.

A continuación, se presentan las fotografías donde se evidencia la Aplicación de las Encuestas.

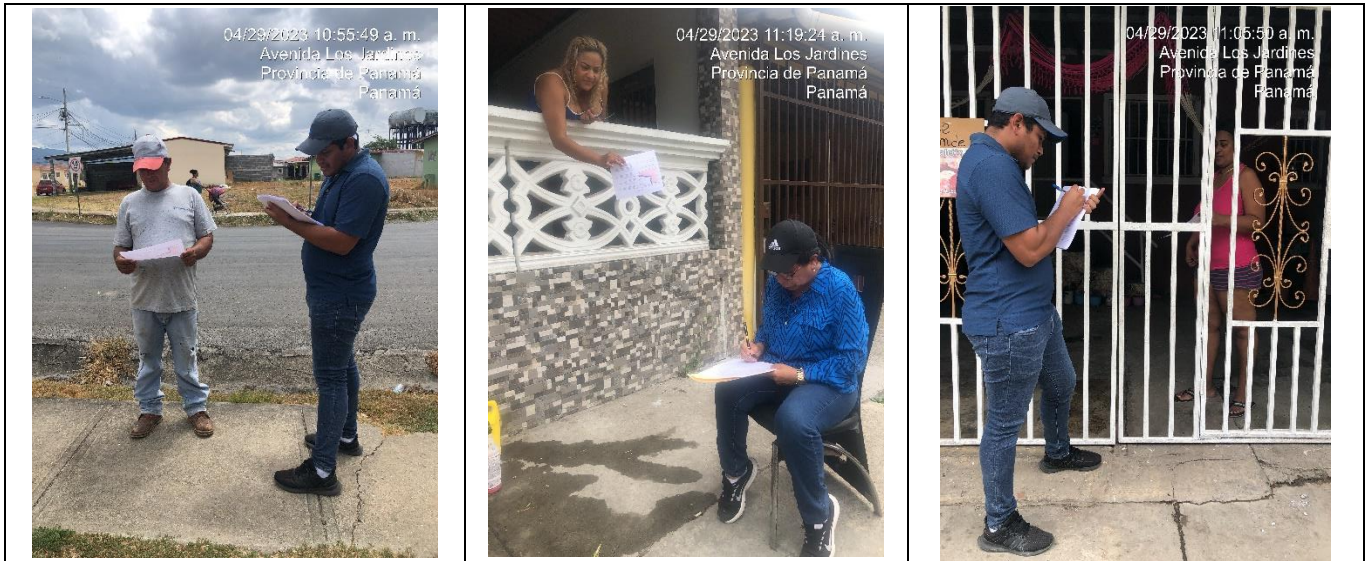


Imagen No. 7.3: Aplicación de las Encuestas



Imagen No. 7.4: Entrega de volantes

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

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado “Locales Comerciales” en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo del 2023.

La investigación de campo dio como resultado el no hallazgo de elementos arqueológicos. No se evidenciaron fragmentos cerámicos que nos permitan establecer estilos o temporalidad de estos. No se evidenciaron estructuras correspondientes a la construcción del canal de Panamá o a su operación.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

En caso de hallazgos fortuitos, dar aviso a la DNPC – Ministerio de Cultura y a través un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado, para que este a su vez gestione un plan de prospección intensiva o rescate. **Ver en Anexos prospección arqueológica completa.**

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

El área se encuentra intervenida ya que hay muchas residencias en el entorno del proyecto, se tomaron fotografías del área donde se evidencia residencias y calles principales a la misma urbanización.



Imagen No. 7.5: Paisaje en el área de influencia del proyecto

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

De acuerdo con el análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

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

El área del proyecto ya ha sido intervenida y carece de vegetación, no hay riesgo de erosión o deslizamiento de tierra y la topografía es plana. El clima se caracteriza por una precipitación anual promedio de 297,4 mm, una temperatura de 27°C y una humedad relativa del 75,7%. No hay fuentes de agua superficial dentro del área del proyecto y la fauna se limita a aves, insectos y arácnidos que transitan cerca del área, sin especies amenazadas o en peligro identificado. El área está rodeada de complejos residenciales y comerciales para satisfacer las necesidades de la población. La construcción de los locales comerciales, no realizará transformaciones significativas en el área, ya que la misma ya está intervenida por la construcción y actualmente ocupación por los habitantes del Residencial Los Jardines.

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.

CRITERIO/DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES RELEVANTES	AFECTA	
		SÍ	NO
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:			
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Construcción y operación del proyecto		✓
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;			✓
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;			✓
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;			✓
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.			✓
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.			
a. La alteración del estado actual de suelos;		✓	
b. La generación o incremento de procesos erosivo;		✓	
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		✓	

d. La modificación de los usos actuales del suelo;	Construcción y operación del proyecto	✓	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;			✓
f. La alteración de la geomorfología;			✓
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;			✓
h. La modificación de los usos actuales del agua;			✓
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		✓	
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.		✓	
k. La alteración del régimen hidrológico.		✓	
l. La afectación sobre la diversidad biológica;			✓
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;			✓
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;			✓
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;			✓
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.			✓
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:			
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;			✓

b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	Construcción y operación del proyecto		✓
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;			✓
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;			✓
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.			✓
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:			
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	Construcción y operación del proyecto		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;			✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;			✓
d. Afectación a los servicios públicos;			✓
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;			✓
f. Cambios en la estructura demográfica local.			✓
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:			
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos			✓

arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	Construcción y operación del proyecto		
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.			✓

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, se deduce lo siguiente:

- 1) **El proyecto no representa riesgo para la salud o el ambiente.**
- 2) **No representa alteraciones significativas de los recursos naturales.**
- 3) **No se encuentra dentro de un área protegida.**
- 4) **No genera reasentamientos o desplazamientos de comunidades.**
- 5) **No afecta el patrimonio arqueológico.**

Por todo lo mencionado y una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se pudo concluir que el estudio para el Proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES**, se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

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.

Tabla 8.1 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos

MEDIO	ACTIVIDADES QUE LO GENERAN	ETAPA		IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE IMPACTO
		Construcción	Operación		
FÍSICO (suelo / aire/ agua)	Uso de maquinaria, transporte y uso de materiales, uso y manejo de insumos y materiales de construcción, presencia humana laboral, uso de hidrocarburos.	C	O	Generación de emisiones de gases	Negativo
		C		Generación de partículas de polvo	Negativo
		C		Incremento de ruido	Negativo
		C	O	Generación de desechos sólidos	Negativo
		C	O	Riesgo de contaminación con hidrocarburos.	Negativo
		C	O	Generación de aguas residuales	Negativo
SOCIOE	Construcción de obras civiles,	C	O	Generación de empleos	Positivo

actividades de mantenimiento y reparación, presencia humana laboral, uso de maquinarias e insumos, camiones y vehículos utilizados para el traslado de productos.	C	O	Incremento de la economía regional.	Positivo
	C	O	Aumento de flujo vehicular	Negativo

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

Para la identificación, valoración y jerarquización de los posibles impactos ambientales y socioeconómicos asociados al desarrollo del presente proyecto se recurrió a la utilización del método denominado “Lista de Verificación o Lista de Chequeo”. La elección de este método obedece a que, desde un punto de vista ambiental y socioeconómico, no se presentan dentro de las actividades del proyecto acciones de gran envergadura que requieran un análisis más complejo. En el método de “Lista de Verificación” todas las posibles acciones que pudiesen generar impactos ambientales o sociales son listadas y luego ponderadas a través de operaciones aritméticas sencillas que permiten establecer el grado de “importancia ambiental” de las diferentes acciones.

Después de analizar todas las acciones requeridas por el proyecto y su relación con las diferentes variables ambientales y sociales, los potenciales impactos

ambientales han sido valorados, atendiendo a valores de referencia, de acuerdo a su comportamiento en la siguiente Tabla.

Tabla N° 8.2 Parámetros, símbolos, valores y definiciones utilizados en la identificación y valoración de impactos ambientales.

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
Carácter (C)	P	1	Positivo
	N	-1	Negativo
Magnitud (M)	B	1	Baja
	M	2	Mediana
	S	3	Significativa
Tipo de Acción (T)	D	1	Impacto Indirecto
	I	2	Impacto Directo
	S	3	Impacto Sinérgico
Ocurrencia (O)	PP	1	Poco Probable
	PRO	2	Probable
	MP	3	Muy Probable
Área espacial (A)	PU	1	Puntual
	L	2	Local
	RG	3	Regional
Duración (D)	CP	1	Corto plazo
	MPL	2	Mediano plazo
	LP	3	Largo plazo
Reversibilidad (R)	R	1	Reversible
	PR	2	Parcialmente reversible
	IR	3	Irreversible
Importancia Ambiental (I)	BIA	≥ -9	Baja Importancia Ambiental
	MIA	-15 a -10	Moderada Importancia Ambiental
	AIA	≤ -16	Alta Importancia Ambiental

Finalmente, la “Importancia Ambiental (I)” de cada impacto identificado se define a través de la siguiente expresión matemática: $I = (M+T+O+A+D+R)$

Los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen en la siguiente Tabla.

Tabla 8.3: Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos

IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA OPERACIÓN	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS								Importancia Ambiental
	Carácter	Magnitud	Tipo de Acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	
Generación de emisiones de gases	- 1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Generación de desechos sólidos	- 1	1	1	2	1	3	1	-9	BIA
Riesgo de contaminación con hidrocarburos	- 1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Generación por descarga de aguas residuales	- 1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Generación de Empleos.	1	1	2	3	3	2	1	13	Impacto positivo
Incremento de la economía regional.	1	1	2	3	3	2	1	13	Impacto positivo
Aumento de flujo vehicular.	- 1	1	2	1	2	1	1	-8	BIA

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

Se pudo concluir que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente, flora, fauna, suelo y agua, ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

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

Tabla 8.4: Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

FASE	Posibles riesgos ambientales	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS								
		Carácter	Magnitud	Tipo de Acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	Importancia Ambiental
Planificación	No se da ningún riesgo									
Construcción	Generación de emisiones de gases	- 1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
	Generación de	- 1	1	1	2	1	3	1	-9	BIA

	desechos sólidos									
	Riesgo de contaminación con hidrocarburos	- 1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
	Generación por descarga de aguas residuales	- 1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
	Aumento de flujo vehicular.	- 1	1	2	1	2	1	1	-8	BIA
Operación	Generación de emisiones de gases	- 1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
	Generación de desechos sólidos	- 1	1	1	2	1	3	1	-9	BIA
	Riesgo de contaminación con hidrocarburos	- 1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
	Generación por descarga de aguas residuales	- 1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
	Aumento de flujo vehicular.	- 1	1	2	1	2	1	1	-8	BIA

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Este plan establece las medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un plan de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar estos riesgos.

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.

Se determinaron las actividades que se darán durante las etapas de desarrollo del proyecto y los posibles impactos que en las mismas se pudieran dar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados.

Estas medidas se presentan atendiendo el grado de afectación sobre los diversos componentes ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto; afectación ésta que se da principalmente durante las etapas de construcción y operación.

Es importante aclarar que el proyecto se ubica en área urbana por lo que las condiciones del área permiten el desarrollo de este sin impactar negativamente el ambiente y los pocos efectos que se puedan generar pueden ser mitigados con medidas muy sencillas.

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

Tabla N° 9.1. Descripción de las medidas de mitigación Fase de Construcción.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Aire	Generación de emisiones de gases.	Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.
			En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.
		Generación de partículas de polvo.	Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia y desde el área del proyecto.
			De ser necesario humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo.
			Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento.
		Incremento de ruido.	Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones).
			Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados.
			Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.
Realizar las labores en un horario de			

			trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas.
			Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar.
	Suelo	Generación de desechos sólidos.	Los desechos sólidos generados por el personal (residuos de comida, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico) se colocarán en recipientes con bolsas plásticas con tapadera.
			Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto.
			Para la disposición final de estos desechos sólidos generados por el personal y desechos de materiales de construcción los mismos serán transportados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón a su costo.
		Riesgo de contaminación con hidrocarburos	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.
			Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.
			Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.
	Agua	Generación de aguas residuales.	Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.
			Se utilizara baño portátil que deberá ser limpiado con regularidad por la empresa encargada de brindar el servicio.
Socioeconómico	Generación de Empleos	Mediante contratación de personal del área.	

		Incremento de la economía regional	Mediante el pago de los impuestos al municipio.
		Aumento de flujo vehicular	Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.

Tabla N° 9.2. Descripción de las medidas de mitigación Fase de Operación.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Aire	Generación de emisiones de gases.	Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y camiones utilizados para el traslado de productos. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.
			En caso de que existan vehículos o camiones generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.
	Suelo	Generación de desechos sólidos.	Los desechos sólidos serán depositados en bolsas plásticas y posteriormente en la tinaquera para que luego sean transportados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón.
			Riesgo de contaminación con hidrocarburos
	Agua	Generación de aguas residuales.	Los locales comerciales se conectarán al sistema de alcantarillado que recolecta las aguas residuales del área. Las descargas del efluente final deberán cumplir con los parámetros establecidos en la Norma COPANIT 39-2000.
Socioeconómico	Generación de Empleos	Mediante contratación de personal del área.	

		Incremento de la economía regional	Mediante el pago de los impuestos al municipio.
		Aumento de flujo vehicular	Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.

9.1.1 Cronograma de ejecución.

Tabla N° 9.3. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.		☐	
En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.		☐	
Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia y desde el área del proyecto.		☐	
De ser necesario humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo.		☐	
Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento.		☐	
Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones).		☐	

Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados.		☐	
Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.		☐	
Realizar las labores en un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas.		☐	
Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar.		☐	
Los desechos sólidos generados por el personal (residuos de comida, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico) se colocarán en recipientes con bolsas plásticas con tapadera.		☐	
Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto.		☐	
Para la disposición final de estos desechos sólidos generados por el personal y desechos de materiales de construcción los mismos serán transportados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón a su costo.		☐	
El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.		☐	
Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.		☐	

Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.		☐	
Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.		☐	
Mediante contratación de personal del área.		☐	☐
Mediante el pago de los impuestos al municipio.		☐	☐
Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.		☐	☐
Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y camiones utilizados para el traslado de productos. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.			☐
En caso de que existan vehículos o camiones generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.			☐
Lo desechos sólidos serán depositados en bolsas plásticas y posteriormente en la tinaquera para que luego sean transportados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón.			☐
Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.			☐

Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y camiones utilizados en el proyecto.			☐
Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y camiones en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.			☐
Los locales comerciales se conectarán al sistema de alcantarillado que recolecta las aguas residuales del área. Las descargas del efluente final deberán cumplir con los parámetros establecidos en la Norma COPANIT 39-2000.			☐

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

Para mitigar o minimizar los impactos que se pudieran presentar durante el desarrollo del proyecto, el promotor realizará durante la construcción del proyecto los monitoreos pertinentes.

Se realizará monitoreo periódico para comprobar que se está cumpliendo con lo especificado.

Tabla N° 9.4. Programa de Monitoreo Ambiental

N°	PARÁMETRO A EVALUAR	REQUISITO APLICABLE	INDICADOR	FRECUENCIA
1	Ruido ambiental	COPANIT 44-2000	Informe de análisis de ruido	Semestral

2	Monitoreo de partículas suspendidas (PM10).	DGNTI-COPANIT 43-2001.	Calidad de Aire	Semestral
3	Monitoreo de vibraciones	COPANIT 45-2000	Medición de Vibraciones	Semestral

9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

El medio Ambiente del proyecto, la salud y la seguridad del obrero en la etapa de construcción del proyecto es un riesgo que se considera importante y por lo que el contratista debe llevar a cabo todas las actividades que se requieran para que se proteja la salud de los empleados y de la población en general.

Se debe mantener un sistema de revisión y corrección de procedimientos, prácticas y condiciones de seguridad. También, conviene disponer del uso de equipos de protección personal y protecciones mecánicas donde ellas sean requeridas.

Además, se debe establecer un programa eficiente de inspección y mantenimiento para las herramientas y equipos. Del mismo modo, un supervisor del proyecto investigará todos los accidentes para determinar sus causas y asumir inmediatamente las acciones correctivas necesarias.

Para que el plan de prevención de riesgo tenga éxito el empleado u obrero debe:

1. Cumplir con todas las reglas, regulaciones y normas en la realización de las tareas asignadas; que incluye reportar todos los accidentes y daños personales que ocurran.
2. Participar en reuniones sobre seguridad y medio ambiente.
3. Colaborar con el consultor ambiental en los sondeos sobre salud, seguridad y medio ambiente.

Tabla N° 9.5. Plan de Prevención de Riesgo Ambiental

FASE	Posibles riesgos ambientales	Acciones a tomar
Planificación	No se da ningún riesgo	
Construcción	Generación de emisiones de gases	Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.
	Generación de desechos sólidos	Para la disposición final de estos desechos sólidos generados por el personal y desechos de materiales de construcción los mismos serán transportados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón a su costo.
	Riesgo de contaminación con hidrocarburos	Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.
	Generación por descarga de aguas residuales	Se utilizara baño portátil que deberá ser limpiado con regularidad por la empresa encargada de brindar el servicio.
	Aumento de flujo vehicular.	Durante la construcción los vehículos que circularan son de los proveedores de materiales y trabajadores, se colocaran las señalizaciones de tránsito y seguridad.

Operación	Generación de emisiones de gases	<p>Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y camiones utilizados para el traslado de productos.</p> <p>Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.</p>
	Generación de desechos sólidos	Los desechos sólidos serán depositados en bolsas plásticas y posteriormente en la tinaquera para que luego sean transportados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón.
	Riesgo de contaminación con hidrocarburos	Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.
	Generación por descarga de aguas residuales	<p>Los locales comerciales se conectarán al sistema de alcantarillado que recolecta las aguas residuales del área.</p> <p>Las descargas del efluente final deberán cumplir con los parámetros establecidos en la Norma COPANIT 39-2000.</p>
	Aumento de flujo vehicular.	Durante la operación los vehículos que circularan son de los proveedores y clientes, se colocaran las señalizaciones de tránsito y seguridad correspondientes.

Tabla N° 9.6. Plan de Prevención de Riesgos ocupacionales

Plan de Prevención de Riesgo		
No.	Tema	Énfasis
1	Registro de Accidentes	Se debe mantener registros sobre accidentes y enfermedades laborales de los empleados en el establecimiento donde los empleados se reportan usualmente para trabajar.
2	Equipo de Protección Personal	<p>Se debe exigir el uso de equipo de protección personal apropiado en todas las operaciones donde exista exposición a condiciones de peligro.</p> <p>Se deberá suministrar el equipo de protección personal adecuado (lentes protectores, guantes, vestimenta de protección, máscaras faciales, máscaras con filtros, etc.).</p> <p>El Promotor deberá definir por tipo de tarea, las directrices de los equipos de protección personal, que sean aplicables, para determinar los equipos de seguridad a utilizar por los empleados.</p>
3	En los trabajos que se realicen donde se generen emisiones de gases	Se debe evitar la exposición de los empleados a la inhalación, ingestión, absorción cutánea o por contacto, de cualquier gas, vapor, humo, polvo o vahos en niveles que puedan representar un peligro para la salud.
4	Manejo de desechos	Se debe dar un manejo adecuado los desechos generados por los trabajadores y las actividades de construcción.
5	Primeros Auxilios y Atención de Emergencias	Debe dotarse de un Botiquín de Primeros Auxilios a todos los equipos de trabajo. Una persona calificada en primeros auxilios debe estar a cargo de ese botiquín, que debe contener material aprobado por un médico de consulta, empaquetado

		<p>en un embalaje a prueba de agua, con paquetes sellados individuales para cada tipo de artículo.</p> <p>El contenido del botiquín de primeros auxilios debe ser verificado periódicamente, para asegurar que cualquier artículo utilizado haya sido reemplazado.</p> <p>Los números de teléfono de los médicos, centros de salud y ambulancias deben estar a disposición del personal que se encuentra laborando.</p> <p>Un empleado que sufra alguna lesión física debe reportarse a su encargado, sin importar lo insignificante que pueda parecer el daño.</p>
--	--	---

9.6 Plan de Contingencia.

Prevención y Control del Riesgo y Medidas de Contingencia. Los riesgos de este emplazamiento son clasificados por su tipología como sigue:

- **Riesgos de Seguridad:** Generalmente con accidentes de baja probabilidad, de alto grado de exposición y de graves consecuencias; efectos agudos e inmediatos. El enfoque está en la seguridad humana y la prevención de pérdidas, en el trabajo, por lo tanto, se implementarán capacitaciones y distribuirá equipo de seguridad laboral y se implementaran señalizaciones como medidas de seguridad preventiva.
- **Riesgos de la Salud:** Generalmente con accidentes de alta probabilidad, de exposiciones de bajo nivel, período latente prolongado, efectos demorados. El enfoque está en la salud humana, con consecuencias en las instalaciones de trabajo.
- **Riesgos Ecológicos y Ambientales:** Efectos sutiles, múltiples interacciones entre la población, comunidades y ecosistemas. El *Riesgo* se toma muchas veces como simple “*probabilidad de ocurrencia*” del evento, pero esto no encierra todos los factores del peligro. Sin lugar a dudas el índice del peligro

tiene una evidente relación con la posibilidad de que ocurra el evento; pero, asimismo, va a tenerla con la vulnerabilidad del medio expuesto y con el tiempo de exposición a que ocurra el evento. Seguidamente se desarrolla el Plan de Contingencia.

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

El Plan de Contingencia está conformado por una serie de medidas anticipadas, a tomar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio; busca determinar los elementos técnicos indispensables para poder controlar de manera eficiente los posibles accidentes y/o emergencias que puedan suceder durante el desarrollo de proyecto.

Tabla N° 9.6. Plan de Contingencia

Evento	Acción a tomar	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B/. / (Insumos necesarios)
Accidente laboral.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación inmediata de la lesión. ▪ Si es posible aplicar primeros auxilios. ▪ Llamar a la cruz roja o los paramédicos. ▪ Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana. ▪ Mantener un ambiente de serenidad y área despejada. ▪ Comunicar a las instancias respectivas. ▪ Dar seguimiento al caso. 	Promotor, contratista supervisor de la empresa con apoyo de Salud ocupacional del MINSA	Variable (incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal)

<p>Accidentes de tránsito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación inmediata de la situación, para determinar condición de los involucrados y si es necesario el traslado al hospital o centro de salud. ▪ Dar aviso a la autoridad de Tránsito, Cruz Roja e instancias respectivas. ▪ Colocar los triángulos de seguridad. ▪ Dar instrucción a una persona que se encargue de regular el tránsito en el área o advertencia a conductores. 	<p>Empleados, contratista</p> <p>Subcontratistas</p> <p>Inspectores de seguridad.</p>	<p>Variable</p> <p>(Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, etc.)</p>
<p>Incendios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar la voz de alarma a todo el personal para ponerse a salvo y seguir instrucciones establecidas de antemano, como apagar equipo, alejarse de áreas peligrosas, utiliza equipo para combatir (equipo manual, extintores, tanques con agua), -llamar a cuerpo de bomberos. Despejar vía de acceso al área. Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado. 	<p>Empresa contratista con apoyo de:</p> <p>Cuerpo de Bomberos,</p> <p>SINAPROC,</p> <p>MiAMBIENTE,</p> <p>Policía.</p>	<p>Variable</p> <p>(Extintores, tanques, palas, etc.)</p>

<p>Derrames o fugas de combustible o lubricantes de maquinaria o vehículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del área. ▪ Notificación inmediata al personal designado. ▪ Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando completamente utilizando instrumentos que no genere chispa, hasta que el material este seco, para recolectar en tanque o bolsa bien cerrada. ▪ Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado. 	<p>Empresa con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, MiAMBIENTE</p>	<p>Variable (palas, tanques o cartucho)</p>
<p>Fuga de aguas de residuales de las letrinas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aviso a personal de mantenimiento. ▪ Contención de derrame y limpieza inmediata. 	<p>Promotor</p>	<p>Variable</p>
<p>Vestigio arqueológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detener cualquier movimiento de Tierra 	<p>Promotor</p>	<p>Variable</p>

9.7 Plan de Cierre.

Dentro del proyecto denominado “LOCALES COMERCIALES”, no se tiene contemplando el cierre del proyecto debido a que el mismo se construirá con el objetivo de contar con instalaciones de uso indefinido, para mejorar la calidad de servicio e instalaciones comerciales cercanas a la población. De darse algún tipo de problema, el promotor procederá a coordinar con las autoridades competentes que se dispone el abandono o cierre del proyecto, para ello utilizara el siguiente procedimiento:

Demolición y remoción de estructuras de concreto

Para ello se utilizará mazos, pala, martillo y otros instrumentos con los cuales se elimine toda infraestructura de acero, concreto y madera que hayan sido construidas y cualquier equipo dañado que se tenga en el sitio.

Limpieza del terreno

Eliminado toda la infraestructura establecida, se procederá a la limpieza general del área, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, los escombros se ubicarán en el lugar que la autoridad y el municipio tenga dispuesto para esto menesteres y los terrenos se adecuarán y cubrirán con la capa vegetal (pasto grama), si hay acumulación de aguas se procederá a establecer canales con trampas para evitar traslado de sedimento.

Revegetación y reforestación

Luego de la limpieza y adecuación del terreno se implementará un plan de revegetación y reforestación con especies de rápido crecimiento y que se adapten al sitio, esto en la cantidad y cálida necesaria y según lo ordene la resolución.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental

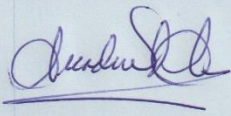
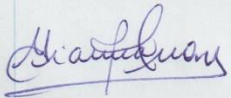
La Gestión Ambiental del proyecto y su costo:

Tabla N° 9.7. Costo de la Gestión Ambiental.

ETAPA DE CONSTRUCCION (+/- 12 MESES)	COSTO EN \$\$
1. ETAPA DE PLANIFICACION	\$4,000.00
2. EJECUCION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION	\$6,000.00
3. RECOLECCION DISPOSICION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS	\$4,000.00
ETAPA DE OPERACIÓN	
1. CONTRATACION DE SERVICOS DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS	\$350.00/MENSUAL

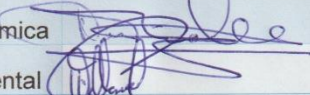
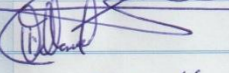
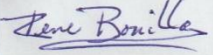
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

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

Nombre del consultor	Registro del Ministerio de Ambiente	Trabajo desarrollado en el estudio	Firma
ARIADNA de ARROYO	DEIA-IRC-072-2022	Descripción del proyecto identificación de impactos ambientales y físicos.	
GIANNA ARROYO	DEIA-IRC-106-2022	Descripción del ambiente biológico, valoración socioeconómica.	



11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro como especialistas.

Personal de apoyo	Actividad desarrollada	Firma
Dulio Arroyo	Valoración socioeconómica	
Ignacio Villarreal	Plan de Manejo Ambiental	
René Bonilla	Recopilación y compilación de información	



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá con Cédula de identidad No. 8-509-985

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparec(en) 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,

15 MAY 2023

Testigos

Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

④



12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El proyecto es viable dentro del área. Para ello, hay que cumplir con las medidas de mitigación y normativa vigente.
- El proyecto se realizará en un área ya intervenida; por lo tanto, los impactos ambientales no son significativos.
- El proyecto generará empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiará con el mismo.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto es favorable, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para minimizar los impactos.

RECOMENDACIONES

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dadas en el Plan de Manejo Ambiental.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.
- Recoger todos los residuos sólidos, que se generarán dentro del área del proyecto, y disponer de ellos de forma adecuada.
- Mantener todo el equipo en buenas condiciones y los trabajos deben realizarse en horarios diurnos.

13. BIBLIOGRAFÍA

- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, y la Ley 44 de 2006, que crea la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y Adopta otras disposiciones
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 "Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente".
- 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 N° 123 de 14 de Agosto de 2009 y su modificación el Decreto Ejecutivo N° 155 del 05 de Agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012; por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
- Décimo Censo Nacional de Población y Sexto de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 16 de mayo de 2010.
- Situación Física Panameña; Meteorología año 2016 Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá - Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).
- Atlas Social de la República de Panamá; Ministerio de Economía y Finanzas. 2010.
- Atlas Ambiental de la República de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2010.
- Atlas de Tierras Secas y Desertificación de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2008.
- Atlas Nacional de la República de Panamá; Instituto Geográfico "Tommy Guardia". Ministerio de Obras Públicas. 2016.
- Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A.

(ETESA).

- Lista de Fauna y Flora en Peligro de Extinción, ANAM 2008.
- Anexo de la Resolución del Ministerio de Ambiente DM-0657-2016 “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones”.
- Lista de Fauna de Importancia para la Conservación en Centroamérica y México. Listas ROJAS, Listas Oficiales y Especies en Apéndices CITES: Capítulo: Panamá.
- World Conservation monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.
- Larry W. Canter. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas de elaboración de los estudios de impacto. Editorial McGRAW-Hill. Segunda edición 1999.
- Davis, California. Lum, Francis C.H. Guides for Erosion & Sediment Control. USDA Conservation Service, Second Issue. 1997.
- Tosi, Jr. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales en Panamá. Zonas de Vida. Organización de Las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
- La legislación nacional a través de La Autoridad Nacional del Ambiente, por medio de La Ley 41 General de Ambiente, La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DIR- 002-80 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.
- Panamá Cien años de Republica; Varios Autores. Comisión Universitaria del Centenario de la Republica; MANFER S.A. 2004.
- Mapa Precolombino de Panamá (Cooke, Richard 1998: Subsistencia, economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá En: Antropología Panameña – Pueblos y Cultura (Aníbal Pastor ed.; 61 – 134).

14. ANEXOS

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

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

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

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.

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

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



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 222959

Fecha de Emisión:

20	07	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

19	08	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

LEE CHUNG, WILLIAM

Con cédula de identidad personal N°

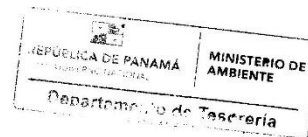
8-829-1935

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


Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



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



Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
70623

Información General

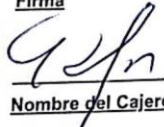
<u>Hemos Recibido De</u>	WILLIAM LEE CHUNG // 8-829-1935	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-5-12
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
Monto Total					B/. 350.00

Observaciones
 CANCELA EST.DE IMPACTO AMB. CAT.I SLP- 1297249286

Día	Mes	Año	Hora
12	05	2023	01:26:30 P.M

Firma

Nombre del Cajero Karen Otero

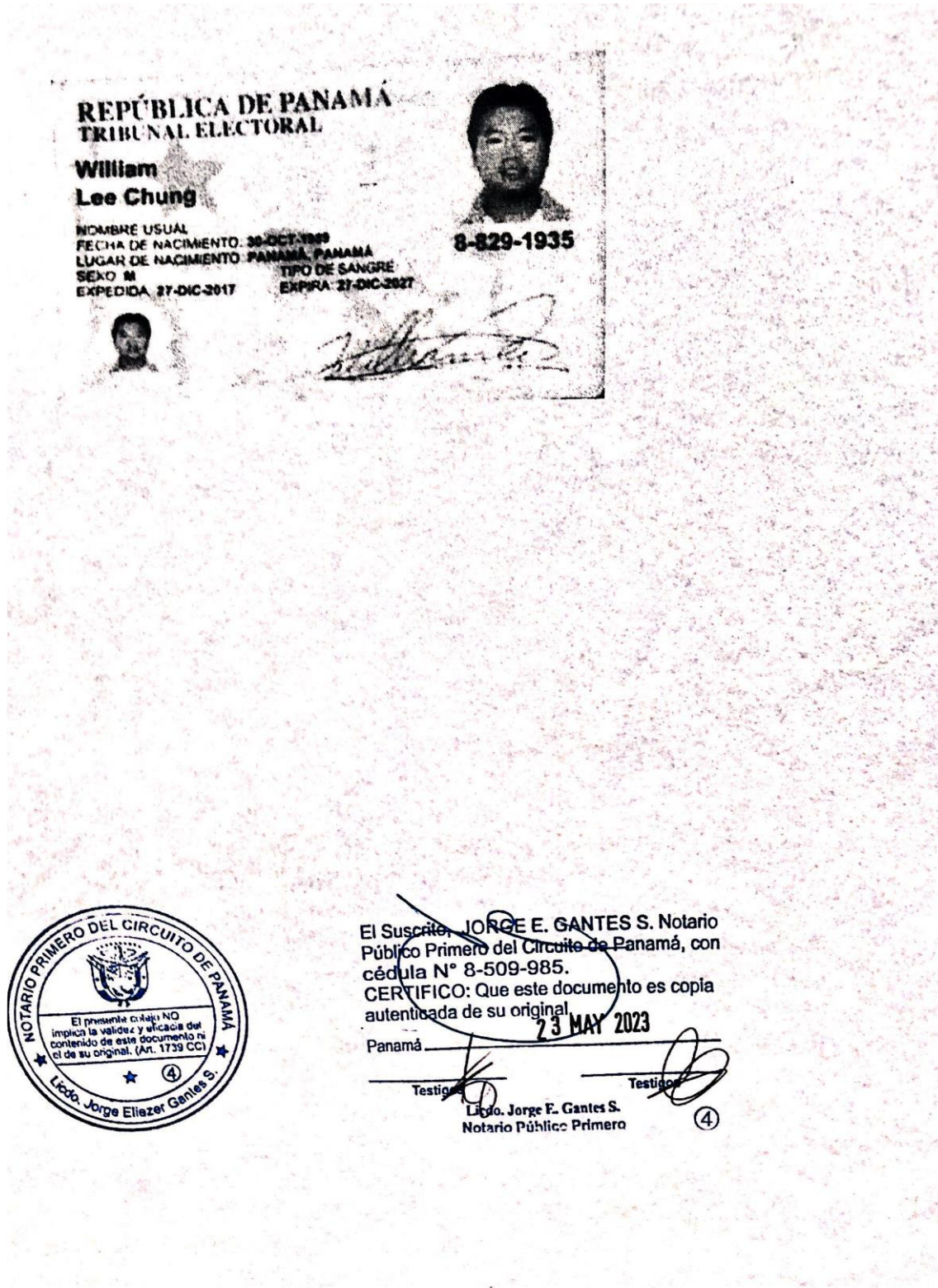


Sello


IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

No Aplica es una persona natural, se adjunta copia de cédula.



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: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2023.05.16 13:10:20 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Karen Lopez S.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 195851/2023 (0) DE FECHA 05/15/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 30378337
 LOTE C-51, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
 UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 441 m² 84 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 441 m² 84 dm² ---- NÚMERO DE PLANO: 80817-146443. --- VALOR REGISTRADO: B/.25,000.00
 LINDEROS Y MEDIDAS: PARTIENDO DE UN PUNTO CON DIRECCION SUR 31°05'51"W CON UNA DISTANCIA DE 8 METROS 499 MILIMETROS LINEALES, COLINDANDO CON EL RESTO LIBRE FOLIO REAL 1509, CODIGO DE UBICACION 8716, DOCUMENTO 1251499, PROPIEDAD DE BARCELONA HOLDINGS CORP., SE LLEGA AL SIGUIENTE PUNTO CON DIRECCION NORTE 75°32'19"W CON UNA DISTANCIA DE 4 METROS 980 MILIMETROS LINEALES, SE LLEGA AL SIGUIENTE PUNTO CON DIRECCION NORTE 75°32'19"W CON UNA DISTANCIA DE 4 METROS 980 MILIMETROS LINEALES, SE LLEGA AL SIGUIENTE PUNTO CON DIRECCION NORTE 78°52'56"W CON UNA DISTANCIA DE 20 METROS 409 MILIMETROS LINEALES, COLINDANDO CON EL RESTO LIBRE FOLIO REAL 277243, CODIGO DE UBICACION 8716, DOCUMENTO 1251499, PROPIEDAD DE BARCELONA HOLDING CORP., SE LLEGA AL SIGUIENTE PUNTO CON DIRECCION NORTE 13°31'12"E CON UNA DISTANCIA DE 23 METROS 734 MILIMETROS LINEALES, COLINDANDO CON EL RESTO LIBRE FOLIO REAL 277243 CODIGO DE UBICACION 8716, DOCUMENTO 1251499, PROPIEDAD DE BARCELONA HOLDINGS CORP., SE LLEGA AL SIGUIENTE PUNTO CON DIRECCION SUR 55°32'48"E SEGUIDO DE UN LARGO DE CURVA QUE MIDE 11 METROS 494 MILIMETROS LINEALES, UN RADIO QUE MIDE 17 METROS 50 CENTIMETROS LINEALES; Y UN LARGO DE CUERDA QUE MIDE 11 METROS 289 MILIMETROS LINEALES, SE LLEGA AL SIGUIENTE PUNTO CON DIRECCION SUR 26°43'49"E CON UNA DISTANCIA DE 8 METROS 441 MILIMETROS LINEALES, SE LLEGA AL SIGUIENTE PUNTO CON DIRECCION SUR 50°00'59"E SEGUIDO DE UN LARGO DE CURVA QUE MIDE 12 METROS 290 MILIMETROS LINEALES; UN RADIO QUE MIDE 26 METROS 50 CENTIMETROS LINEALES, Y UN LARGO DE CUERDA QUE MIDE 12 METROS 180 MILIMETROS LINEALES, COLINDANDO AVENIDA LOS JARDINES, LLEGANDO ASI AL PUNTO DE PARTIDA CERRANDO ASI EL POLIGONO.
 COLINDANTES: NORTE: COLINDA CON AVENIDA LOS JARDINES, SUR: COLINDA CON RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 277243, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, PROPIEDAD DE BARCELONA HOLDINGS CORP., ESTE: COLINDA CON RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 277243, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, PROPIEDAD DE BARCELONA HOLDINGS CORP., OESTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 277243, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, PROPIEDAD DE BARCELONA HOLDINGS CORP.


TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

WILLIAM LEE CHUNG (CÉDULA 8-829-1935) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 WILLIAM LEE CHUNG (CÉDULA 8-829-1935) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

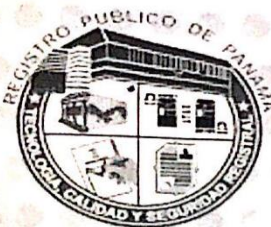
QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITO VIGENTES A LA FECHA.
 RESTRICCIONES: A) LAS ESTRUCTURAS QUE SE CONSTRUYAN NO TENDRAN PISOS, NI PAREDES EXTERIORES DE MADERA, B) NO SE ESTABLECERÁN NINGUN NEGOCIO QUE PUGNE CON LA MORAL Y LAS BUENAS COSTUMBRES, C) LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN EN LOS RETIROS LATERALES Y POSTERIORES SE REGIRÁN A LOS REGLAMENTOS OFICIALES VIGENTES.--- INSCRITO EL 11/17/2021, EN LA ENTRADA 413465/2021.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7DA29FA2-7DAF-4456-A3E2-6107787B2394
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 16 DE MAYO D 2023 01:06 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 1404057188



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el ple de página o a través del Identificador Electrónico: 7DA29FA2-7DAF-4456-A3E2-6107787B2394
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

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

No Aplica el promotor es propietario de la finca.

Anexos II

- Informe de Monitoreo de Vibraciones
- Informe de Monitoreo de Olores Molestos
- Informe de Monitoreo de Ruido
- Estudio Hidrológico
- Informe de Prospección Arqueológica
- Uso de Suelo
- Encuestas realizadas

Anexos III

- Certificación de ubicación correcta de finca
- Planos del proyecto