

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

REPÚBLICA DE PANAMÁ

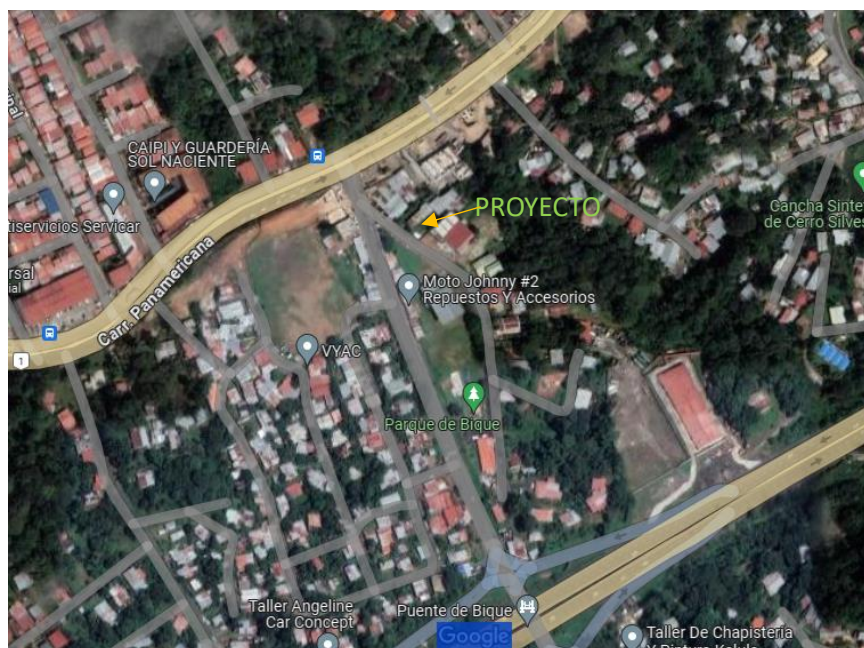
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO

LOCAL COMERCIAL



PROMOTOR:

WAI FAN LAU DE LUO

UBICACIÓN: antigua carretera de Bique, Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

CONSULTORA LIDER:

LICENCIADA: JANETH I. TENAS DE NAVARRO

DEIA -IRC-009-2023

ENERO, 2024

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

INDICE	Pagina
1.0 INDICE	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	7
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.	11
2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto	12
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto .	14
2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	15
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.	17
3.0 INTRODUCCIÓN	18
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	19
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	21
4.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	21
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	22
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	23
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	24
4.3.1 Planificación	24
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).	25

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros) .	30
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto	31
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	31
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	32
4.5.1 Sólidos	32
4.5.2 Líquidos	32
4.5.3 Gaseosos	33
4.5.4 Peligrosos	33
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.	34
4.7 Monto global de la inversión	35
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	35
5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	37
5.3 Caracterización del suelo	37
5.3.2 Caracterización del área costera marina	37
5.3.3 La descripción de uso de suelo .	37
5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad	37
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	38
5.4 Descripción de la Topografía	38
5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	38
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	40
5.6 Hidrología	43
5.6.1 Calidad de aguas superficiales	43
5.6.2 Estudio Hidrológico.	44
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	44
5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico	44
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	45

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

legislación correspondiente.	
5.7 Calidad de aire.	46
5.7.1 Ruido	55
5.7.2 Vibraciones	61
5.7.3 Olores molestos	67
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	67
6.1 Características de La Flora	67
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	67
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)	68
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	69
6.2 Características de la Fauna	70
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	70
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.	70
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	71
7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	71
7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	71
7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	71
7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana).	73
7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	80
7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	81
8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	81
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.	81

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

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.	84
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.	89
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.	91
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	94
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	94
9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	97
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.	99
9.1.1 Cronograma de ejecución	102
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental	102
9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales	105
9.6 Plan de Contingencia	105
9.7 Plan de Cierre	106
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	107
11. LISTADO DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	107
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista	108
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	109
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110
13. BIBLIOGRAFÍA	112

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

14. ANEXOS	113
14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	115
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	117
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica	118
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.	119
14.4.1 En caso de que el Promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos anuencia o autorización de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	121
Otros Anexos.	122
Anexo I nota de solicitud	122
Anexo II copia de cedula	124
Anexo III encuestas	126
Anexo IV volante informativa	134

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, que se describe en el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es una iniciativa de la señora WAI FAN LAU DE LUO, sobre la finca N° 30436043, con código de ubicación 8001, ubicada en Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, con una superficie global de 0 has + 500 m² 10dm², para el desarrollo del proyecto; esta finca es propiedad de la señora WAI FAN LAU DE LUO

El proyecto. “**LOCAL COMERCIAL**”, se propone construir un edificio o local comercial de planta baja y un alto interno, más 5 estacionamientos, Área abierta, más la construcción del sistema de tratamiento (tanque Séptico).

DESCRIPCION DEL PROYECTO		AREA TOTAL DE TERRENO
FINCA FOLIO REAL: 30436043		O HECTREA MAS 500m ² 10dm ²
CODIGO DE UBICACIÓN: 8001		
ÁREAS DE CONTRUCCION		
AREA CERRADA		753m ² 00dm ²
AREA ABIERTA PLANTA ALTA		103m ² 73dm ²
AREA ABIERTA PLANTA BAJA		49m ² 76dm ²
AREA CERRADA PLANTA BAJA		382m ² 30dm ²
AREA TOTAL DE CONTRUCCION		O hectárea más 535m ² 79dm ²

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**LOCAL COMERCIAL**” ha sido se realizó en cumplimiento con la establecido en la Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones de la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente y sus modificaciones, a través de la cual se establece la obligación de someter los proyectos de inversión al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y del Decreto Ejecutivo N1 del miércoles 01 de marzo de 2023, por el cual se deroga en Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, el Decreto Ejecutivo N.º 209 de 05 de septiembre de 2006, y el Decreto Ejecutivo N.º 155 de agosto de 2011.

Como primer paso para el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental se efectuó una inspección al sitio del proyecto para hacer el levantamiento de la información que se requiere para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para ello se conformó el equipo de profesionales idóneos, donde cada disciplina, llevara a cabo el análisis sobre la condición ambiental del área del proyecto desde su perspectiva, tomando en cuenta cada uno de los procedimientos metodológicos y los parámetros establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

La evaluación del Estudio de impacto ambiental, como instrumento de gestión ambiental, es una valoración de los impactos que se producen sobre el ambiente que se generarán por la ejecución o implementación de un proyecto, obra o actividad. Este documento fue elaborado de forma sistemática objetiva y con la participación de un equipo de consultores y personal de apoyo especialistas en diversas ramas del saber, lo que permite hacer la identificación de los potenciales impactos ambientales que podrá causar el proyecto en sus diferentes fases y de esta forma se viabiliza el proyecto a través de las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación.

La descripción del Proyecto y del entorno, en donde éste se desarrollará, fue analizada por el equipo de consultores de una forma sistemática, con el fin de determinar los potenciales impactos ambientales y sociales que potencialmente generará el proyecto durante cada una de las fases, construcción y operación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

El presente EsIA proporciona la información necesaria para lograr un proceso equilibrado en la toma de decisión en lo que respecta al ambiente y el interés público. Incluye planteamientos sobre la construcción y sobre toda la facilidad que tendrá la misma, de una manera ambientalmente que sea aceptable, contribuyendo a mejorar la calidad de vida del sector e incluye una consideración equilibrada de los factores técnicos, económicos, ambientales y sociales. Una vez conocidas y definidas las acciones del Proyecto, se confeccionó una lista de campo para identificar de qué forma, cada una de las actividades pudiese afectar las diferentes variables ambientales. Los factores o componentes (calidad del aire, paisaje, calidad y uso de suelos, niveles sonoros, olores, salud ocupacional, etc.) conformarán la lista de factores ambientales potencialmente afectados con la ejecución del Proyecto.

Los principales impactos esperados de este proyecto son: generación de desechos, incremento del ruido y dispersión de partículas de polvo. El área presenta los efectos de las intervenciones antropogénicas que a lo largo de los años se han venido desarrollando desde la deforestación de remanentes de bosques secundarios para impulsar la actividad ganadera hasta los recientes desarrollos inmobiliarios que son parte del desarrollo y expansión demográfica que presenta este distrito de Arraiján.

La evaluación de los cinco criterios de protección ambiental determinó que la construcción y operación del proyecto no afecta ninguno de los cinco criterios de protección ambiental, por lo que el Estudio fue considerado Categoría I, consecuentemente, según el Decreto Ejecutivo N°1 del miércoles 01 de marzo de 2023, se constituye en una Declaración Jurada.

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

Descripción del proyecto:

El proyecto. “**LOCAL COMERCIAL**”, se propone construir un edificio o local comercial de planta baja y un alto interno, más 5 estacionamientos, Área abierta, más la construcción del sistema de tratamiento (tanque Séptico).

DESCRIPCION DEL PROYECTO		AREA TOTAL DE TERRENO
FINCA FOLIO REAL: 30436043		O HECTREA MAS 500m ² 10dm ²
CODIGO DE UBICACIÓN: 8001		
ÁREAS DE CONTRUCCION		
AREA CERRADA		753m ² 00dm ²
AREA ABIERTA PLANTA ALTA		103m ² 73dm ²
AREA ABIERTA PLANTA BAJA		49m ² 76dm ²
AREA CERRADA PLANTA BAJA		382m ² 30dm ²
AREA TOTAL DE CONTRUCCION		O hectárea más 535m ² 79dm ²

Ubicación:

El terreno o finca N° 30436043, con código de ubicación 8001, ubicada en Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

Propiedad donde se desarrollará:

El proyecto se encuentra ubicado en las sobre la finca N° 30436043, con código de ubicación 8001, con una superficie global de 0 has + 500 m² 10dm², para el desarrollo del proyecto; esta finca es propiedad de la señora WAI FAN LAU DE LUO

Sus colindancias de la finca N° 30436043, con código de ubicación 8001son:

- **Hacia el Norte:** Resto de la finca 289282 propiedad de Elena María flores Sánchez.
- **Hacia el sur: finca 137686 propiedad de EYU SHEN LUO**
- **Hacia el Este:** finca 30410621 propiedad de Elia Vega Cruz
- **Hacia el oeste:** antigua carretera de bique N° de plano 130108-154338

Monto de inversión: del proyecto es de ciento cincuenta mil balboas con cero centavo B/ 150,000 dólares aproximadamente.

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

Características físicas: se pueden enunciar las siguientes características acerca del terreno: el lote donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra con una superficie global de 0 has + 500m² 10dm² de la cual se pretende utilizar en su totalidad, dentro del polígono no se encuentran cuerpos de agua, existe una infraestructura la cual será demolida (residencia) del antiguo propietario.



Imagen N°1 fuente consultor 2024

El momento de la inspección y según datos suministrados por los ciudadanos colindantes no existen malos olores y los ruidos en el sector se deben al paso de vehículos en la vía panamericana y por construcción de la línea 3 del metro de Panamá.

Características biológicas: con la información de campo que el terreno como tal se encuentra previamente impactado por la vivienda construida; los terrenos colindantes y la zona en general se encuentra en desarrollo. La vegetación en el lote es escasa predominan la gramínea y de la parte de fauna es importante destacar que la zona en general se encuentra desarrollada urbanísticamente por lo que fauna silvestre no se observó en el lote.

Característica social: se destaca el hecho de la existencia de varias urbanizaciones de clase media que se han construido en el sector como podemos mencionar San Vicente de bique, entre otros pequeños locales comerciales el parque de la urbanización antes mencionada y operación de la casa comunal del corregimiento de Cerro silvestre:

El proyecto se encuentra dentro lugar conocido como San Vicente de bique y en la entrada, colindante al lote donde se pretende desarrollar este proyecto existe una infraestructura construida pequeños locales comerciales que los mismos están en operación.

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

El desarrollo de esta actividad genera una serie de impactos ambientales que dependiendo de su magnitud pueden considerarse en el nivel de crítico, moderados o irrelevantes, la eficiencia y eficacia del manejo técnico es determinante para mitigar cada uno de los impactos.

De los resultados generados durante las labores de campo, por las diversas disciplinas que componen el Es.I.A., los posibles impactos ambientales a producirse por el proyecto alcanzan niveles de acuerdo con la Valoración y Jerarquización de los impactos identificados en el Cuadro N°11. cambio de uso del suelo, incremento de los procesos erosivos pérdida de la poca cobertura de la vegetal, eliminación hábitat de la fauna silvestre, repliegue temporal de la fauna a refugios más seguros y riesgos de accidentes laborales: dentro de las actividades

para poder desarrollar el proyecto se encuentran el movimiento de tierra y adecuación del terreno para la ejecución de la obra, dichas actividades son de la etapa de construcción, este problema acarrea una serie de impactos ambientales que de no mitigarse pueden ocasionar afectaciones al ambiente como la susceptibilidad a la erosión del suelo y generación de polvo.

Los problemas ambientales críticos más relevantes:

- **Aumento de los niveles de ruido en la etapa de construcción:** debido a las actividades propias de uso de vehículos, maquinarias y ciertos tipos de herramientas, son las causantes del aumento de los decibels del ruido laboral afectando tanto a colindantes residentes como locales comerciales.
- **Aumento de las partículas de polvo en la etapa de construcción:** cierto tipo de actividades genera el aumento de polvo, como es el caso del paso de camiones sin el uso de lonas; además de la ejecución de las actividades de movimiento de tierra sin efectuar las medidas de mitigación.
- **Contaminación por disposición de desechos sólidos en el suelo (etapa de construcción y operación):** la presencia de personas en la etapa de construcción indica que se dará este tipo de problema ambiental, debido al consumo humano; sin embargo, con las medidas de mitigación correspondientes dicha afectación se puede controlar (concientización del personal, colocación de letreros de prohibición de tirar desechos en el suelo, colocación de tinacos en el proyecto).
- **Al verter aguas tratadas a cuerpos de agua superficiales o subterráneos (etapa de operación):** El proyecto implica el manejo de aguas residuales, productos del manejo de las actividades fisiológicas del inquilino del local comercial, como medida de mitigación se encuentra el manejo de las aguas tratadas por parte del sistema y cumplir con el seguimiento del monitoreo de calidad de agua.

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

- **Incremento temporal de los niveles de ruido:** Una vez inicie el proyecto, es predecible el incremento de ruido general en la zona del proyecto; esto se debe a que la presencia de mayor número de personas, así como del equipo (vehículos, camiones, maquinaria) encargado de construcción del proyecto. Se estima que estos niveles de ruido aumentarán en la etapa de construcción y se verán disminuidos significativamente al finalizar las obras civiles.
- **Generación de desechos:** Se estima que la producción de desechos que se generarán durante la etapa de construcción del proyecto puede estar entre un 10 a un 15% de los materiales usados. Por ello, el subcontratista bajo la dirección del promotor deberá acondicionar lugares dentro del área de trabajo, para la colocación temporal de los mismos. Este retiro deberá ser de forma periódica
- **Alteración temporal de la calidad del aire:** Los trabajos realizados durante la etapa de construcción, generarán un aumento no significativo en el levantamiento de partículas y suspensión de polvo por el paso de camiones. Esta alteración es mayor en la fase de excavaciones para las zapatas del edificio, e ir disminuyendo a medida que se avanza en el proyecto.
- **De los accidentes laborales:** están latentes en cada uno de los proyectos sobre todo en aquellos donde se contrata una gran cantidad de trabajadores. En la mayoría de los casos tales accidentes ocurren por incumplimiento de las normas de seguridad y errores humanos. Para el caso del presente proyecto la empresa promotora en colaboración con el contratista son los responsables en la fiscalización de las medidas de seguridad en cada faena realizada por cada trabajador.

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

En el presente apartado se presenta la información de los impactos ambientales más relevante y sus medidas de mitigación.

Cuadro N 1. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
Cambio de uso del suelo	-Hacer el movimiento del suelo solo en áreas destinadas para el proyecto	El seguimiento debe hacerse durante las actividades correspondiente dentro de la fase de construcción
Incremento de los procesos erosivos.	-Hacer las banquetas o colocar gaviones para el control de la erosión	Elaborar los informes de seguimiento conforme se establece en la Resolución de Aprobación del respectivo estudio.
Contaminación por desechos sólidos	-Colocar recipientes para la recolección de la basura generada por los trabajadores. -Los generados por el proyecto colocarlos en sitio de acopio específico para que luego sea retirado por servicio público u otro tipo de transporte contratado por el promotor o contratista.	
Generación de Aguas residuales.	-Construir un sistema de tratamiento para aguas residuales. (STAR) tanque séptico.	El seguimiento a cada una de estas medidas debe hacerse una vez se hayan aprobado los estudios correspondientes y haber comenzado el proyecto. El monitoreo constante del sistema de tratamiento de las aguas residuales.
Contaminación del suelo por hidrocarburos (combustible, aceite)	-Capacitar al personal sobre el manejo adecuado de los insumos -Evitar el lavado de embaces con contenido tóxico y equipo mecánico en la fuente natural de agua más cercana al proyecto -Prohibir al personal tirar cualquier tipo de desecho a las fuentes naturales de agua. Establecer normas de higiene en el campamento. -El jefe inmediato debe mantener supervisión y vigilancia respectiva, y aplicar las sanciones al personal según la falta cometida a la norma.	El seguimiento y control debe ser continuo durante las distintas actividades a ejecutarse

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento del equipo mecánico y el viento.	-En los periodos secos el contratista debe mantener humedecido el suelo con el uso de camiones rociadores de agua.	La actividad debe hacer de manera constante el tiempo que sea necesario.
Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el acondicionamiento del terreno y los trabajos propios de la fase de construcción	-Trabajar solo en horario diurno (7:00 am a 5:00 pm). -Mantener equipo mecánico en óptimas condiciones -Utilizar solo el equipo que sea necesario de acuerdo con la actividad programada	El seguimiento debe ser continuo durante el desarrollo de la actividad
Eliminación de la cobertura vegetal menor (gramínea), con el inicio de la etapa de acondicionamiento del terreno.	-Cubrir las áreas desprovistas de vegetación al final la etapa de construcción.	El seguimiento debe darse al finalizar la etapa de construcción
Eliminación del hábitat de la fauna silvestre local	-Conservar la franja de bosque de galería sobre el río Perequetecito, el cual se convertirá en refugio de la fauna replegada por las actividades del proyecto.	
Generación de desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto y los trabajadores.	-Colocar recipientes en lugares estratégicos para la recolección de la basura generada por los trabajadores -Los desechos orgánicos biológicos deben depositarse en los sanitarios portátiles. -Capacitar al personal de trabajo sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos -Establecer normas de conductas y comportamientos dentro del campamento. Establecer sanciones para quienes incumplan dichas normas. -Los desechos producidos por el proyecto que no son utilizables deben acopiarse en sitio específico para su posterior traslado al vertedero más cercano por el servicio público o transporte privado contratado.	El seguimiento debe ser continuo durante el desarrollo de las actividades de esta fase

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL
Riesgo de accidentes laborales	-Equipar a cada trabajador con el equipo de protección personal (casos, guantes, lentes, chaleco, reflector, botas, arneses.). -Asegurar haga el uso debido del equipo de seguridad en todo momento. -Aplicar sanciones al personal que no utilice adecuadamente su equipo de protección. -Brindar la capacitación necesaria al personal en temas de seguridad personal en proyectos de este tipo.	El seguimiento debe hacerse de manera continua durante el desarrollo de cada una de las actividades de fase de construcción. Constar con personal debidamente capacitado para que vigile que esta medida sea cumplida.

Fuente: Consultor Ambiental, 2024.

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 notificación profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) correo electrónico, g) Página web; h) Nombre y registro del consultor.

a) **Nombre del promotor:** WAI FAN LAU DE LUO

b) **Representante legal:** WAI FAN LAU DE LUO

c) **Persona a contactar:** Danilo Navarro

d) **Domicilio donde notificarse:** vía avenida libertador, corregimiento Barrio Balboa, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

e) **Números de teléfono:** 6489/7893

f) **Correo electrónico:** navarrodanilo19@gmail.com.

g) **Página Web:** no tiene.

h) **Nombre del Consultor líder:** JANETH I. TENAS DE NAVARRO. Registro DEIA -IRC- 009-2023.

3.0 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**LOCAL COMERCIAL**” ha sido elaborado Cumpliendo con la establecido en la Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones y en cumplimiento del Decreto Ejecutivo N°1 del miércoles 01 de marzo de 2023, el cual reglamenta los estudios de impacto ambiental. A través del mismo se consideran todos los aspectos ambientales que deben ser evaluados para determinar que el presente estudio de impacto.

El proyecto. “**LOCAL COMERCIAL**”, se propone construir un edificio o local comercial de planta baja y un alto interno, más 5 estacionamientos, Área abierta, más la construcción del sistema de tratamiento (tanque Séptico).

DESCRIPCION DEL PROYECTO		AREA TOTAL DE TERRENO
FINCA FOLIO REAL: 30436043		O HECTREA MAS 500m ² 10dm ²
CODIGO DE UBICACIÓN: 8001		
ÁREAS DE CONTRUCCION		
AREA CERRADA		753m ² 00dm ²
AREA ABIERTA PLANTA ALTA		103m ² 73dm ²
AREA ABIERTA PLANTA BAJA		49m ² 76dm ²
AREA CERRADA PLANTA BAJA		382m ² 30dm ²
AREA TOTAL DE CONTRUCCION		O hectárea más 535m ² 79dm ²

Ubicación:

El terreno o finca N° 30436043, con código de ubicación 8001, ubicada en Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

[illegible]

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

Incluye planteamientos sobre la construcción y sobre toda la facilidad que tendrá la misma, de una manera ambientalmente que sea aceptable, contribuyendo a mejorar la calidad de vida del sector e incluye una consideración equilibrada de los factores técnicos, económicos, ambientales y sociales.

Objetivos

- Evaluar las condiciones ambientales del entorno donde se construirá el proyecto.
- Identificar los aspectos e impactos ambientales que pueda afectar u ocasionar la construcción.
- Identificar las normas técnicas y ambientales aplicables a este tipo de proyecto.
- Demostrar la viabilidad ambiental del proyecto.
- Realizar la caracterización del área de influencia ambiental de la obra proyectada.
- Identificar los posibles impactos ambientales negativos y positivos que pueda generar la realización del proyecto.
- Realizar el análisis y evaluación de los impactos ambientales identificados, para establecer las medidas de mitigación y programas de protección ambiental del Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Suministrar un conjunto de acciones o medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos no significativos provocados por el proyecto e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, presentado.

Metodología del estudio presentado:

Se realizó una inspección al sitio del proyecto para hacer el levantamiento de la información que se requiere para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para ello se conformó el equipo de profesionales idóneos, donde cada disciplina, llevara a cabo el análisis sobre la condición ambiental del área del proyecto desde su perspectiva, tomando en cuenta cada uno de los procedimientos metodológicos y los parámetros establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

- Se realizaron encuestas a residentes de la comunidad próxima al proyecto (San Vicente de bique).
- Se realizaron los recorridos a pie en el área del proyecto propuesta.

- Se recopiló la información de las diferentes fases del proyecto.
- Se hizo la revisión bibliográfica, para la obtención de la información acerca del área de influencia directa e indirecta, para obtener una idea más concreta de la situación socioambiental del área del proyecto.
- Finalmente se redactó el informe final.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto propuesto se encuentra ubicado en Lugar conocido como entrada al residencial san Vicente de bique, en corregimiento de Cerro silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, todas en construcción y operación por lo que el promotor de este proyecto somete la evaluación de las autoridades competentes, el cual

El proyecto. “**LOCAL COMERCIAL**”, se propone construir un edificio o local comercial de planta baja y un alto interno, más 5 estacionamientos, Área abierta, más la construcción del sistema de tratamiento (tanque Séptico).

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

OBJETIVO DEL PROYECTO:

Desarrollar un proyecto Comercial que permita que familias cuenten con servicios de compra estilo market y está a su vez cumpla con materiales de calidad y con todos los requerimientos que establezca la normativa panameña.

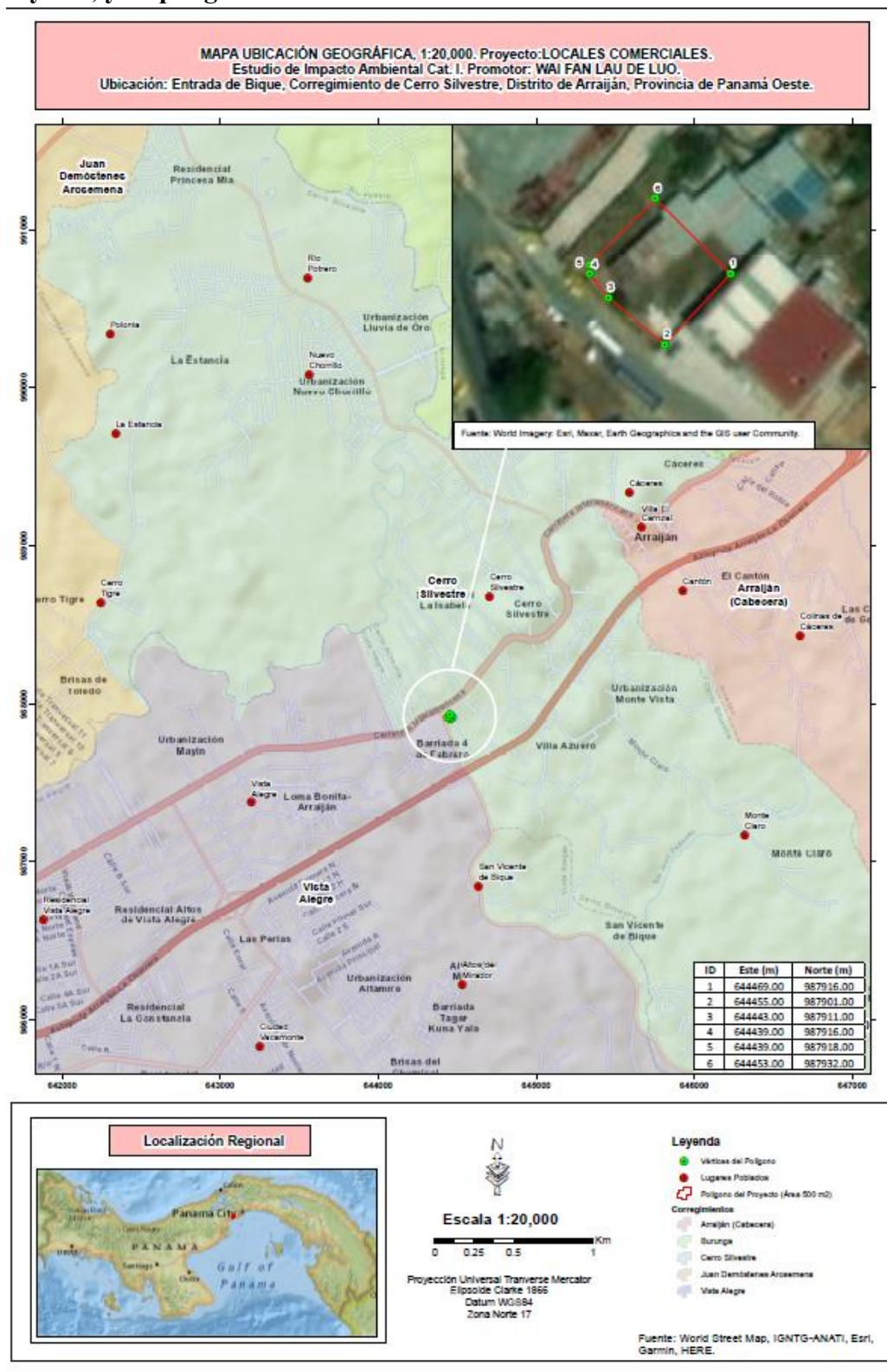
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto surge como idea del promotor de impulsar obras de local comercial que beneficien a familias para obtener servicios.

Los proyectos de este tipo que se construyen para ayudar a resolver, al menos, esta necesidad básica que enfrentan muchas familias en encontrar ofertas de establecimientos cercas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO



imagen #1 fuente Google Earth 2024

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

ID	ESTE	NORTE
1	644469.00	987916.00
2	644455.00	987901.00
3	644443.00	987911.00
4	644439.00	987916.00
5	644439.00	987918.00
6-	644453.00	987932.00

Coordenadas del proyecto, fuente consultores 2024

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

A continuación, se presenta el desglose de las fases del proyecto. El proyecto tendrá una duración de 24 meses y se desarrollará en cuatro etapas (Planificación, construcción de las obras civiles, operación del inmueble y abandono).

4.3.1 Planificación

La fase de planificación del proyecto por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

- Ubicación.
- Consecución de mapas topográficos del área de interés.
- Confección de los planos de la finca que componen el proyecto.
- Diseño y elaboración de los mapas globales del proyecto
- Elaboración de estudios especiales, el diseño de infraestructuras y permisos.
- elaboración y coordinación con laboratorios para análisis de aire, ruido y vibraciones
- Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.
- Trámite de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.
- Establecimiento del presupuesto General para la Obra.
- Fuente de Financiamiento.
- Elaboración del Cronograma de Ejecución de las Actividades.

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 pública, otros)).

Infraestructura a desarrollar: Durante el desarrollo de esta fase deben ejecutarse actividades importantes como, por ejemplo: las actividades previas y la construcción de las infraestructuras.

- **Actividad previa:**

La misma inicia luego que se haya aprobado el Estudio de Impacto Ambiental.

El personal responsable de la obra se encarga de la coordinación necesaria para llevar a cabo el movimiento de la maquinaria hacia el área del proyecto e iniciar con los trabajos demolición de la infraestructura existente (casa o vivienda), de la poca capa vegetal y limpieza el material vegetal extraído en camiones hacia el vertedero del área.

Recolección desechos de todo tipo ya que como se mencionó se demolió infraestructura y los transeúntes han tomado como depósito el lugar.

Seguidamente se continua con el movimiento de la tierra, nivelación y compactación, según el promotor el terreno debe alcanzar su nivelación con el material removido del mismo lote, pero en el caso que se presente la necesidad, este material deberá ser adquirido a empresa y fuentes que cuenten con su respectivo Estudios de Impacto Ambiental y los permisos correspondientes. Importante señalar que los movimientos del suelo se harán sobre el polígono establecido para el proyecto que es de 500 m² 10dm². aproximadamente.

Esta actividad es una de las más importante del proyecto porque depende de la buena estabilización y compactación del suelo para hacer las lotificaciones respectivas y llevar a cabo de manera segura la instalación de las infraestructuras básicas y posteriormente todo el desarrollo estructural propio del proyecto propuesto.

- **Desarrollo de obras estructurales.**

Dentro de este segmento se contemplan la construcción de obras temporales como el campamento de trabajo (contenedor), depósitos de insumos y materiales, sitios de acopios de desechos, entre otros.

En tanto que la obra permanente corresponde a la construcción del proyecto propuesto como tal.

- **Construcción de obras temporales:** Está relacionada con la instalación de toda la logística con que debe contar el promotor en el área para el buen desarrollo y ejecución de la obra, a saber:
- **Las casetas:** para el control de la salida y entrada del área del proyecto.
- **Construcción de caseta o instalación de contenedores:** que funcionaran como oficina principal del proyecto y centro principal de operaciones de las actividades de campo.
- **Construcción de lugar para los trabajadores:** donde puedan cambiarse de ropa y la sección donde pueda ingerir sus alimentos en tiempo de reposos. No se contempla hacer un campamento para alojamiento de personal, por lo que diariamente deben salir del área de trabajo.
- **Construcción de depósito de almacenamiento de materiales:** Dependiendo de la decisión del encargado de la obra, puede ser construcción de madera y zinc, o instalara varios contenedores donde se deposite el material, las herramientas y equipos de trabajos y de seguridad de los trabajadores. El mismo debe contar con la iluminación respectiva.
- **Almacenaje de combustibles:** no se prevé manejo de combustible.
- **Colocación de los patios y sitios de botadero:** Los patios o lugares de almacenamiento de los materiales de construcción, tales como: arena, gravilla, acero y otros, y que normalmente es también el lugar donde ubicará el equipo y la maquinaria toda vez que no se esté utilizando, debe ser ubicado en un lugar abierto, de topografía plana. En este sitio se debe contar con agua potable, servicio sanitario portátil. Si dentro del área del patio seleccionado.
- **El área de botadores:** son sitios donde se colocan los desechos vegetativos o materiales no reutilizables que se generó de alguna dismantelación de alguna infraestructura. Se debe ubicar sobre una topografía plana, accesible a las áreas de trabajo y con espacio

suficiente para las maniobras de los equipos mecánicos. Igualmente debe estar a no menos de 75 metros de distancia de alguna fuente natural de agua.

- **Colocación de cerca perimetral:** De preferencia debe ser de zinc para que brinde mayor seguridad al perímetro y evitar la intromisión de personas ajenas al proyecto o animales que puedan verse afectados. El alto de la cerca debe ser de 1.90 metros como mínimo para que dicha cerca reduzca el impacto visual generado por las acciones de desmonte y limpieza realizada en el área.
- **Corte de la cobertura vegetal:** El desarrollo del proyecto contemple el desmonte de la poca capa vegetal y requieres mover varios metros cúbicos de tierra por lo que va a requerir de equipo adecuados para tales actividades, a saber: camiones tipo volquetes, camión tipo cisterna, camión para transporte y distribución de combustible, retroexcavadora, tractor D-5, compactadora, montacarga, bomba para vaciado de concreto, bomba para drenajes, vibradores de concreto, generador eléctrico, pick-up, equipo de acetileno, máquina de soldadura, compresores y andamios.

- **Fundaciones:**

Se construirán las fundaciones, que sirvan de base a las infraestructuras (colocación de zapatas, columnas, y otros elementos). Las excavaciones se realizarán, de acuerdo con las dimensiones de cada elemento a construir y luego se realizará el vaciado de hormigón.

- **Estructuras:**

Construcción de las estructuras que servirán de soporte vertical y horizontal de las edificaciones, las cuales estarán compuestas por columnas, vigas paredes y techo de zinc.

Los elementos estructurales serán de concreto, bloques carriolas zinc, deberán cumplir con las exigencias de los organismos del Estado en la materia.

Los mismos serán erguidos primeramente con la colocación de las columnas de concreto y las varillas de refuerzo debidamente fijado para las paredes de concreto y luego el vaciado del concreto.

Una vez efectuadas las actividades anteriores se procede a los trabajos propios de la construcción de los edificios donde se incluye: cimientos, almacén, acabados externos e internos, instalación de sistemas mecánicos, confección de áreas verdes o jardín y otros, todas estas supervisadas por personal idóneo y siguiendo las indicaciones de los planos debidamente aprobados. El método de construcción utilizado por la Empresa cumple con

todas las normas y aprobaciones que exige la ley, incluyendo el Reglamento Estructural de Panamá (REP 2004) y las normas de la Cámara Panameña de la Construcción (COPAC).

- **Ejecución de infraestructura del sistema pluvial y sanitario:**
 - Estos trabajos se llevarán a cabo en un horario de 7:00 am a 4:00 pm de lunes a sábado.
 - Se contará con los sanitarios portátiles para los trabajadores, los cuales la compañía realizará el contrato con alguna de las empresas locales.
 - La construcción de depósitos será de madera, serán provisionales de tal forma que puedan ser fácilmente removibles al terminar con las actividades de construcción.
 - Una vez el proyecto termine, los desechos generados en esta etapa que deban ser retirados, limpiados y destruidos se dispondrán en el relleno municipal de La Chorrera.
- **Señalización:**

Antes del inicio de la etapa de construcción, se realizará la señalización de las áreas en construcción, que disminuye el nivel de riesgo de accidente, prohibiendo el acceso a personas ajenas al proyecto, además se contemplar las normas de seguridad para los trabajadores.

- **Mampostería General:**

Consiste en la colocación de Bloqueo, repello, ventanas, ventiladores y techo.

- **Pintura y Acabados Decorativos:**

Se realiza toda la labor de pintura de las infraestructuras, como también la colocación de los acabados de los apartamentos, que incluye (baldosas, azulejos, puertas, ferretería, muebles, accesorios sanitarios y eléctricos, etc.). También se incluyen en esta actividad la colocación de la ornamentación externa.

- **Prueba y Limpieza General y Entrega:**

Previo a la finalización de la construcción de todos los elementos de las edificaciones se realiza una prueba de los sistemas instalados (sistema de alcantarillado, agua potable, energía eléctrica, etc.) para asegurar su adecuado funcionamiento y correcta operación. Luego se realizaría la limpieza general de la infraestructura (externa e interna y la entrega del proyecto).

Estas actividades serían desarrolladas de forma secuencial, teniendo una programación determinada por el contratista y supervisada por inspector seleccionado por el promotor y además de la inspección de las entidades pertinentes del Estado.

Equipos a utilizar: las herramientas manuales, se destacan: serruchos, martillos y clavos de diversos tamaños, palaustres, palas, pala-coas y piquetas, mazos, carretillas, equipo de protección personal (EPP) (lentes o gafas, chalecos, cascos, guantes, botas con refuerzo, protectores auditivos, botiquín de primeros auxilios), pintura y cesto para basuras.

Mano de obra: Es una fase importante y compleja requiere la participación de un grupo numeroso de personas constituidos por ingenieros, técnicos, administrador, capataces, operadores de equipo, colaboradores generales (ayudantes).

Servicios básicos:

- **Instalación del sistema de agua potable y electricidad:**

El área cuenta con acceso a agua potable.

En tanto que se instalaran el panel de control y red distribución del servicio de energía eléctrica una vez se tenga la certificación de conexión y la empresa privada responsable en brindar este servicio público pueda instalar la línea de conducción eléctrica hacia este sector.

La infraestructura contará con los servicios básicos para su funcionamiento, tales como: sistemas de energía eléctrica, sistema para el abastecimiento de agua potable y sistema de tratamiento y descarga final de las aguas residuales.

- **Energía:**

La electricidad será suministrada por la empresa de distribución eléctrica que sirva al área.

- **Vías de acceso:**

El acceso al proyecto es la vía panamericana y vía bique.

- **Transporte público:**

En el área se cuenta con el servicio de transporte público y selectivo que recorre el área.

- **Aguas servidas:**

El promotor proporcionara a los trabajadores servicios sanitarios portátiles.

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).

Mano de obra: No aplica para esta etapa no se requiere contratar personal.

Equipo a utilizar: No aplica para esta etapa no se requiere contratar personal.

Insumos: Esta es la fase se generan entonces una serie de acciones que forman parte de las funciones cotidianas.

- Actividades propias de un Local Comercial.
- Utilización de agua para las necesidades básicas (baño, cocina, limpieza y otros) o Consumo de energía eléctrica, uso de aparatos eléctricos.
- Compra de insumos y artículos varios (implementos, equipos, alimentos y demás utensilios de uso personal)
- Generación de desechos sólidos o Entrada y salida de los colaboradores.

Servicios básicos:

- **Agua:** El agua a utilizar será por el servicio del Acueducto del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN).
- **Energía:** La electricidad será suministrada por la empresa de distribución eléctrica que sirva al área.
- **Manejo de aguas residuales:**

Debido a que no existe sistema de recolección público de las aguas servidas, se aplicará el diseño y la instalación de sistema de tratamiento (tanque séptico), en cumplimiento con la normativa (DGNTI-COPANIT 35-2019). Para el Proyecto.

- **Vías de acceso:** El acceso al proyecto es la panamericana y vía hacia bique.
- **Transporte público:** En el área se cuenta con el servicio de transporte público y selectivo que recorre el área.

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Debido a las características del proyecto no se contempla fase de abandono, ya la vida promedio de las viviendas se calcula en 30 años, pero con el debido mantenimiento el tiempo se prolonga aún más.

El único abandono que ocurre dentro del proyecto es el que lleva a cabo el promotor juntamente con la empresa contratista que consiste en el desalojo de las estructuras temporales, equipos y material y desechos, ambos deben ser garantes en implementar las medidas necesarias para que el ambiente de trabajo debe quedar sin afectación alguna, y no ocurran accidentes laborales ni de tránsito.

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

El cronograma siguiente describe las fases de trabajo y el tiempo de ejecución que se contempla para cada una de ellas. En este tipo de construcción las actividades planificadas por lo regular se ejecutan en los tiempos programados, esto representa el desempeño eficiente de las funciones y en la entrega de los productos, además favorecer el movimiento de capital invertido en la compra de materiales e insumos, y en el tiempo laborado por el personal contratado.

Cuadro N.º 2 CRONOGRAMA

	Fases	Meses												12 meses
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Planificación													
2	Construcción/ejecución													
3	Operación													*****
4	Abandono													*****

Fuente: Consultor Ambiental, 2024.

*** El abandono es una actividad poco probable que ocurra, pero de darse ésta, puede ocurrir en cualquier periodo del proceso.

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

Toda actividad antrópica genera una serie de desechos sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos según el tipo de actividad ejecutada. Si no se efectúa un adecuado manejo y disposición de estos, se convierten en un peligro potencial de contaminación que afectan el ambiente y la salud pública.

4.5.1. Sólidos

En la etapa de planificación el volumen de producción es mínimo y se refiere a desechos domésticos básicamente, generados durante la visita al campo por equipos de trabajo y promotor. Los desechos son recolectados por cada persona visitante para transportarlos fuera del área. No se da el almacenamiento de desechos.

En la etapa de construcción hay generación de desechos orgánicos e inorgánicos. El promotor del proyecto es el responsable de los desechos sólidos en esta etapa del proyecto, por lo cual debe colocar letreros informativos, concientizar a los trabajadores acerca de la prohibición de tirar desechos en el suelo, el promotor debe instalar tinacos de basura etiquetados y ser responsables de la contratación de empresas para retirar los contenedores de manera periódica.

Los desechos orgánicos como producto de la preparación del terreno (corta de vegetación) y los desechos de materiales propias de la construcción serán colocados de manera temporal dentro del proyecto en un lugar señalado para su posterior retiro.

En la etapa de operación: los desechos sólidos serán responsabilidad del promotor quien debe hacer todo el proceso de contratación y garantizar el traslado de los materiales que estén dentro del terreno.

En la etapa de abandono no se prevé este tipo de desechos.

4.5.2. Líquidos

En la etapa de abandono no se prevé este tipo de desechos.

En la fase de construcción la generación de desechos líquidos corresponde a desechos humanos los cuales serán depositados en servicios sanitarios portátiles alquilados por el promotor, cuyo mantenimiento y retiro está a cargo de la empresa de alquiler.

En la etapa de operación: Debido a que el área no cuenta con un sistema público de alcantarillados para aguas residuales el proyecto construirá un sistema de tratamiento de agua residual para el proyecto; diseñadas para cumplir con los requisitos de reducción de carga, como lo expresa el CIU 83110 de la Norma DGNTICOPANIT 35-2019.

En la etapa de abandono no se prevé este tipo de desechos.

4.5.3 Gaseosos

Fase de planificación no se prevé estos desechos.

Fase de Construcción: Las emisiones durante la ejecución de esta fase no serán de magnitudes significativas, la misma se determina del flujo del equipo utilizado durante el día o actividades específicas, no obstante, las condiciones mecánicas del equipo mecánico será una medida muy esencial para mitigar este impacto, aunque la utilización solo del equipo necesario durante el día también es un elemento que contribuye con tal mitigación.

Fase de Operación: Durante esta fase las emisiones son poco significativas, y se reducen al tránsito periódico de vehículos propiedad de los dueños de los apartamentos y visitantes.

En la etapa de abandono no se prevé estos desechos.

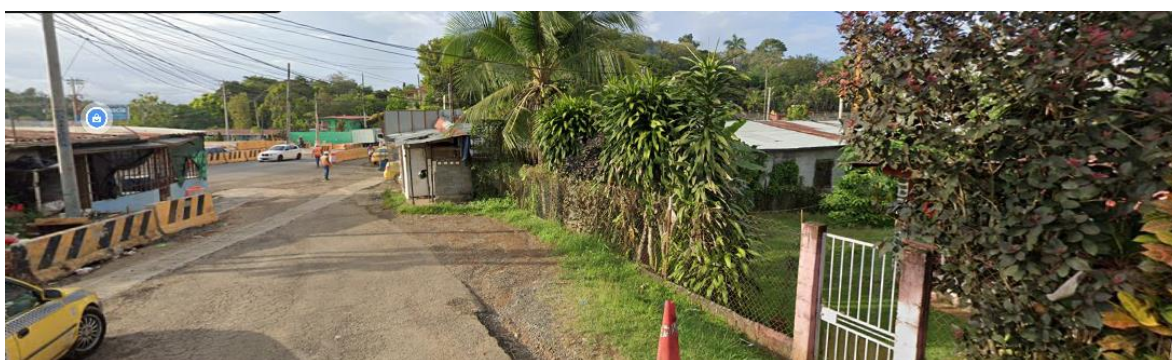
4.5.4 Peligrosos

Para este tipo de proyecto no se prevé en ninguna de sus etapas el manejo, ni la generación de desechos peligrosos.

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

De acuerdo a información proporcionada por el promotor del proyecto es C2





ver evidencias 2,3,4, Y 5 del gran desarrollo en la zona fuente consultores 2024

4.7 Monto global de la inversión

El monto global de la inversión asciende a la suma de ciento cincuenta mil balboas (150,000.00).

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

- ♦ Ley N°8 del 25 de marzo del 2015, que crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- ♦ Ley N°41 del 1 de Julio de 1998, “General del Ambiente de la República de Panamá”
- ♦ Ley 59 de 16 de marzo de 2000, por el cual se introducen el proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- ♦ Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, el cual deroga el decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, que Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1

de julio de 1998, Ley General de Ambiente y deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006, sobre los procesos de evaluación de impacto ambiental.

- ♦ Decreto ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Ley de Aguas, ley N° 66 de 1946.
- ♦ Código Sanitario, Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-2000.
- ♦ Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental (Resolución N.º AG-0292-01 del 10 de septiembre de 2001).
- ♦ Ley 1 de 3 de febrero de 1994 por la cual se establece la *“Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones”*
- ♦ Ley 24 de 23 de noviembre de 1992 por la cual se establecen *“Incentivos a la Reforestación”*, Decreto Ejecutivo N.º 89, *por el cual se reglamenta la Ley N.º 24 de 23 de noviembre de 1992*
- ♦ Ley N.º 24 de 7 de junio de 1995, por el cual se establece la *“Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”* y el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, 2ª edición revisada en 2002.
- ♦ Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008), Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción
- ♦ Ley de Uso de Aguas: Numeración: Ley No. 35, Fecha: 22 de septiembre de 1966
Gaceta Oficial: No. 15,725, Ámbito de Aplicación: La presente Ley establece que las aguas pertenecen al Estado y son de uso público. La misma, reglamenta la explotación de las aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés y bienestar público y social, en cuanto a utilización, conservación y administración respecta.
- ♦ Aguas Residuales, Normativa: Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas, Numeración: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Fecha: 10 de agosto de 2000, Gaceta Oficial: No. 24,115, Ámbito de Aplicación: El presente Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, vertiendo directa o indirectamente a cuerpos de agua continentales o marítimos, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En el siguiente apartado se presenta información del componente físico del lote donde se desarrolla el proyecto, el cual se ubica en la comunidad o entrada de bique, corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

5.3 Caracterización del suelo

La morfología del área presenta ondulaciones de aproximadamente el 2% de inclinación, con suelos arcillosos de origen sedimentario, una fertilidad natural baja, además de presentar algunos sectores que pueden considerarse como áreas, especies herbáceas en su mayor extensión.

5.3.2 Caracterización del área costera marina.

No aplica, dentro del área del proyecto está muy distante de la zona costera del litoral pacífico y no recibe influencia de las mareas y oleajes.

5.3.3 La descripción del uso de suelo

El área en estudio se ubica actualmente dentro de una zona de crecimiento demográfico zonificación C3., el cual ha propiciado el desarrollo de proyectos de viviendas y construcciones individuales y locales comerciales.

5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad

Las fincas destinadas para el desarrollo del proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”, se ubica en la comunidad o entrada de bique, corregimiento de cerro silvestre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Los colindantes son:

Sus colindancias de la finca 30436043 son:

- **Hacia el Norte:** resto libre de la finca folio N°289282, propiedad de Elena María Flores Sánchez.
- **Hacia el Sur:** finca 137686, propiedad de Eyu Shen Luo.
- **Hacia el Este:** finca 30410621 propiedad de Elia Vergara
- **Hacia el Oeste:** antigua carretera de Bique N° de plano 130108-154338.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

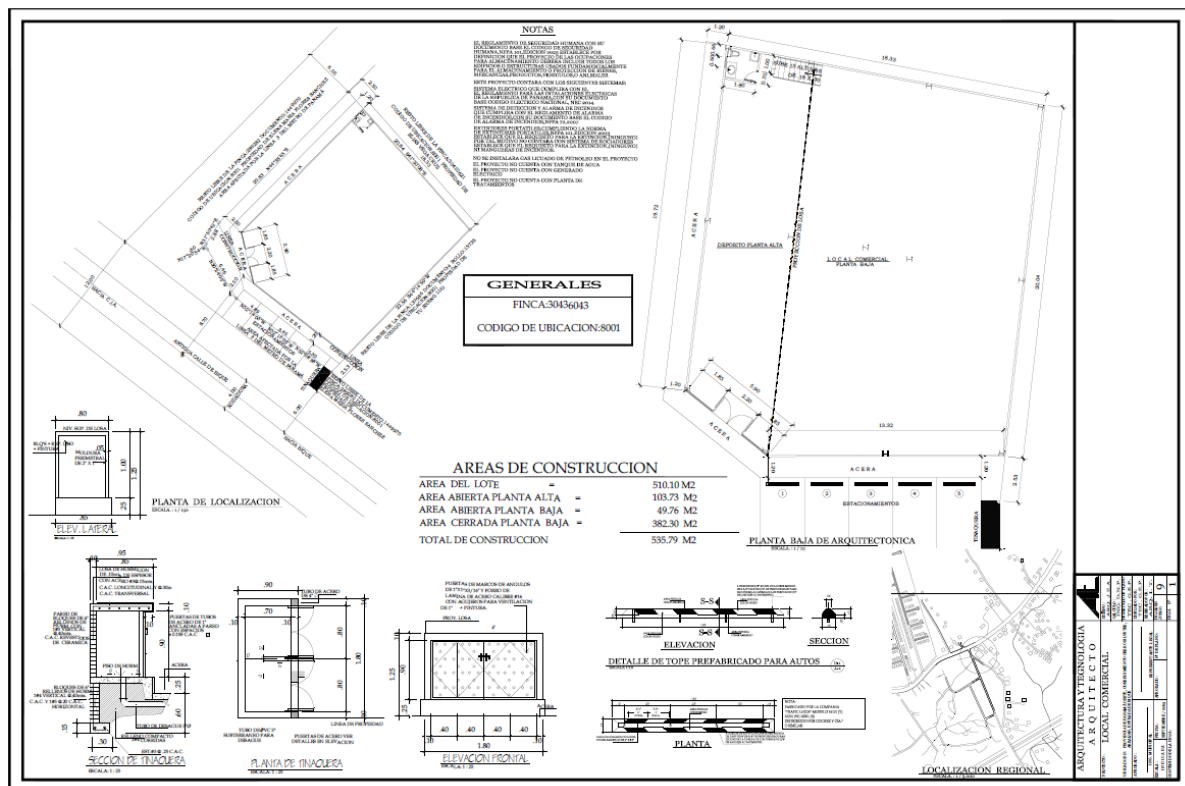
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

No aplica, el lote donde se desarrolla el proyecto es plano y los sitios colindantes no cuenta con puntos altos o niveles que puedan ser propensos a erosión significativa y deslizamiento.

5.4 Descripción de la Topografía

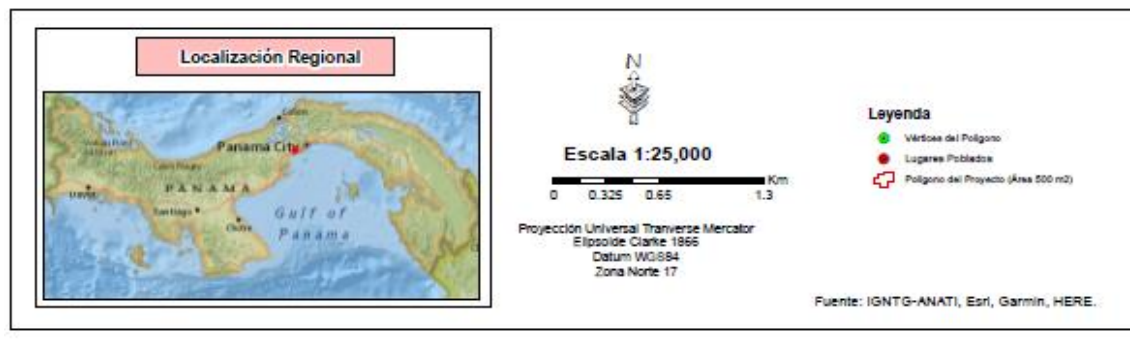
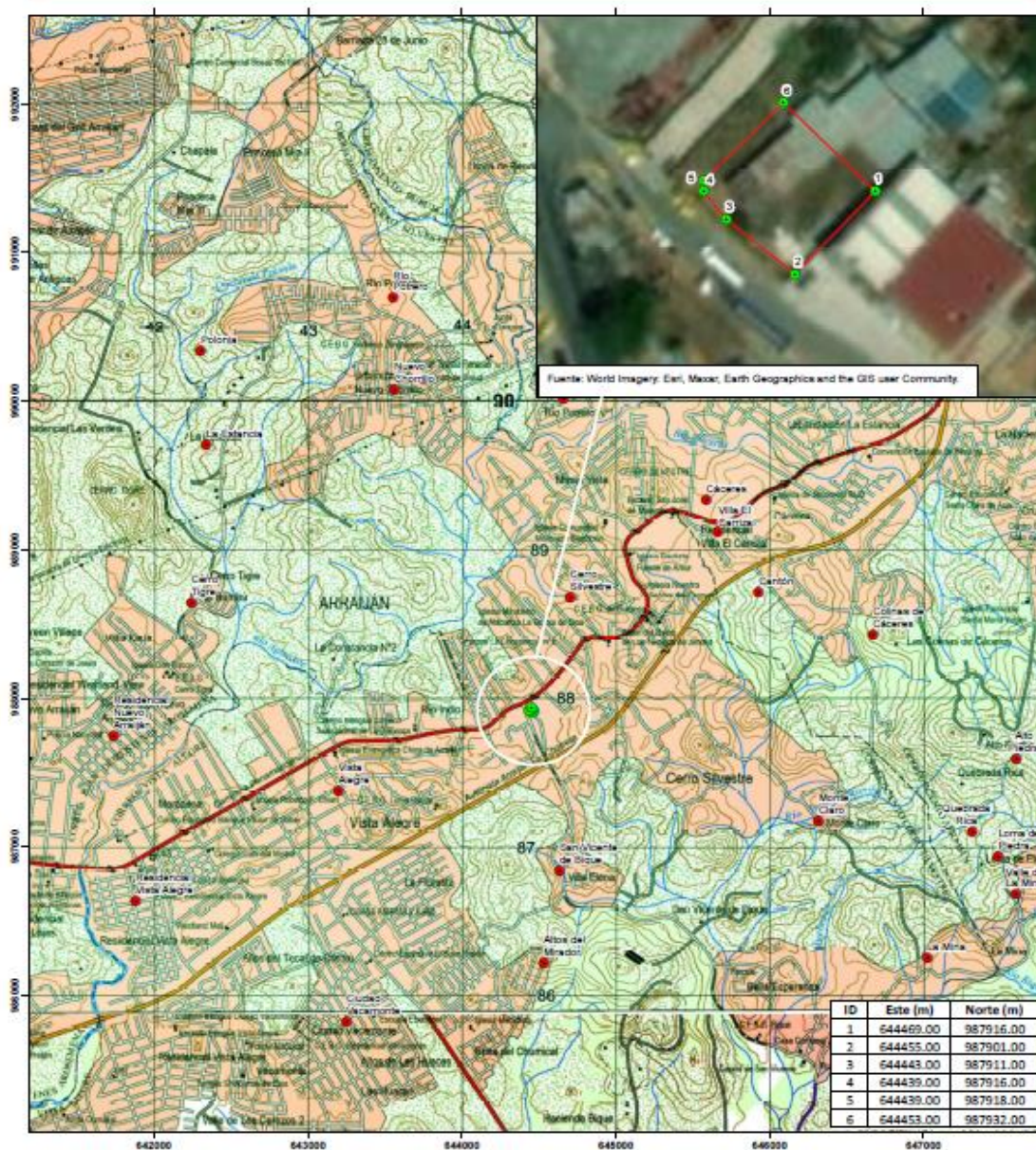
El área del proyecto presenta en forma general una topografía de plana, en el fondo de la propiedad cuento con un pequeño desnivel.

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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

MAPA TOPOGRÁFICO, 1:25,000. Proyecto: LOCALES COMERCIALES.
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: WAI FAN LAU DE LUO.
Ubicación: Entrada de Bique, Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.



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

Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en San Vicente de Bique varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 7.5 meses, de 26 de abril a 10 de diciembre, con una probabilidad de más del 27 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en San Vicente de Bique es septiembre, con un promedio de 14.5 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 4.5 meses, del 10 de diciembre al 26 de abril. El mes con menos días mojados en San Vicente de Bique es febrero, con un promedio de 0.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en San Vicente de Bique es septiembre, con un promedio de 14.5 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 51 % el 7 de noviembre.

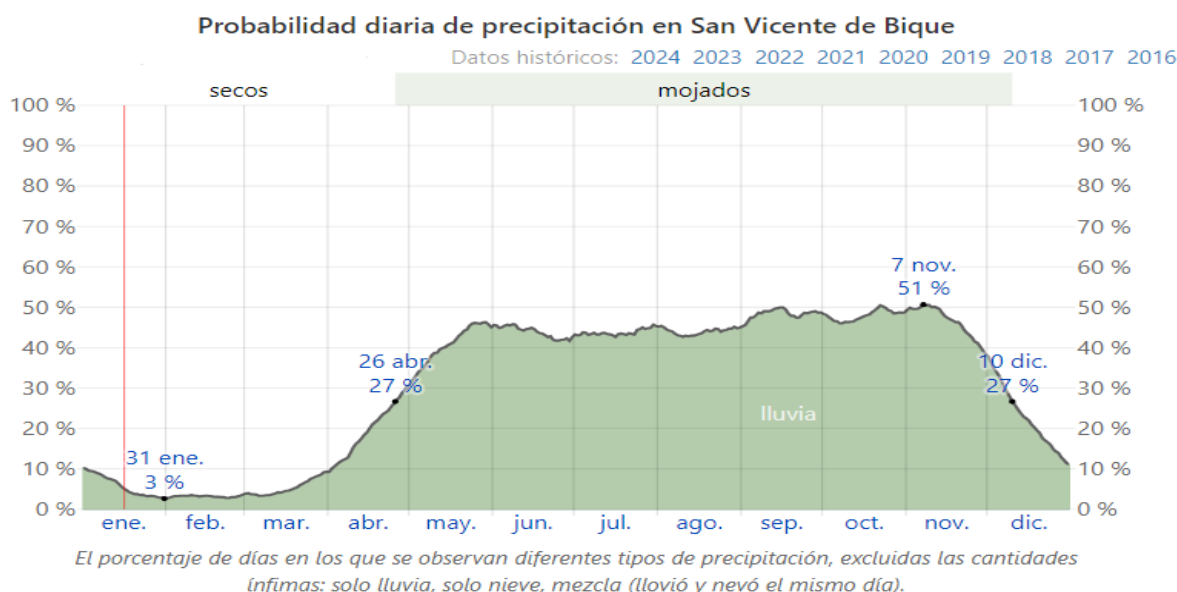
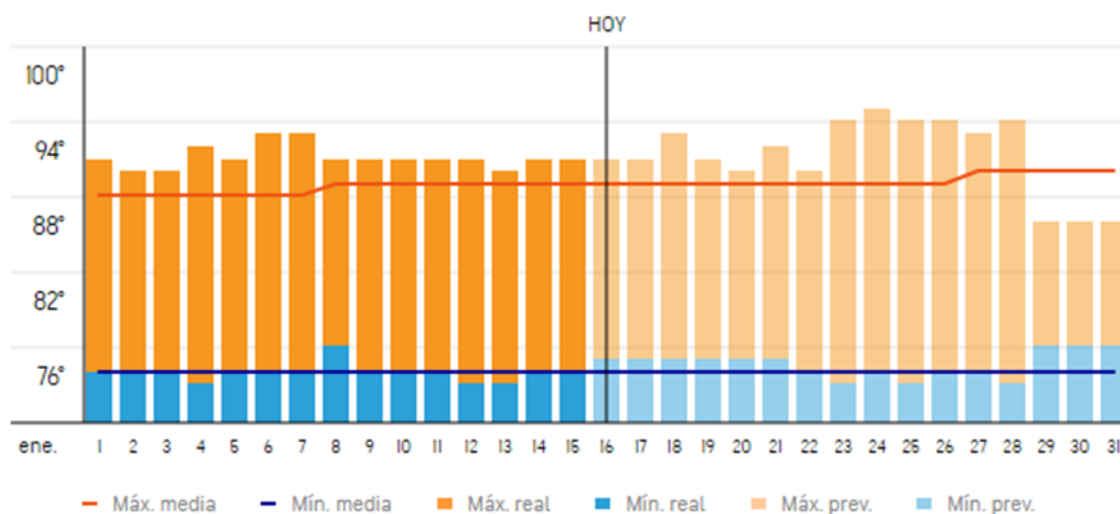


GRÁFICO DE TEMPERATURAS

°F



Topografía

Para fines de este informe, las coordenadas geográficas de San Vicente de Bique son latitud: 8.911°, longitud: -79.674°, y elevación: 20 m.

La topografía en un radio de 3 kilómetros de San Vicente de Bique tiene variaciones muy grandes de altitud, con un cambio máximo de altitud de 396 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 51 metros. En un radio de 16 kilómetros también contiene variaciones muy grandes de altitud (514 metros). En un radio de 80 kilómetros contiene variaciones muy grandes de altitud (1,199 metros).

El área en un radio de 3 kilómetros de San Vicente de Bique está cubierta de tierra de cultivo (58 %), árboles (23 %) y pradera (15 %), en un radio de 16 kilómetros de agua (42 %) y árboles (22 %) y en un radio de 80 kilómetros de agua (59 %) y árboles (20 %).

Metodología

Para cada hora entre 8:00 a. m. y 9:00 p. m. del día en el período de análisis (1980 a 2016), se calculan las puntuaciones independientes de temperatura percibida, nubosidad y precipitación total. Esas puntuaciones se combinan en una sola puntuación compuesta por

hora, que luego se agregan por día y se promedian todos los años del periodo de análisis y se suavizan.

Nuestra **puntuación de nubosidad** es 10 cuando el cielo está despejado y baja linealmente a 9 cuando el cielo está mayormente despejado y a 1 cuando el cielo está totalmente nublado.

Nuestra **puntuación de precipitación**, que se basa en la precipitación de tres horas centrada en la hora en cuestión, es 10 si no hay precipitación y baja linealmente a 9 si hay vestigios de precipitación y a 0 si hay 1 milímetro o más de precipitación.

Nuestra **puntuación de turismo** es 0 si las temperaturas percibidas son inferiores a 10 °C, sube linealmente a 9 si son 18 °C, a 10 si son 24 °C y baja linealmente a 9 si son 27 °C y a 1 si son superiores 32 °C o superiores.

Nuestra **puntuación de playa/piscina** es 0 si las temperaturas percibidas son inferiores a 18 °C, aumenta linealmente a 9 si son 24 °C, a 10 si son 28 °C, y baja linealmente a 9 si son 32 °C y a 1 si son 38 °C o superiores.

Viento

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

La velocidad promedio del viento por hora en San Vicente de Bique tiene variaciones estacionales **considerables** en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4.6 meses, del 10 de diciembre al 30 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 14.8 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en San Vicente de Bique es **febrero**, con vientos a una velocidad promedio de 20.5 kilómetros por hora.

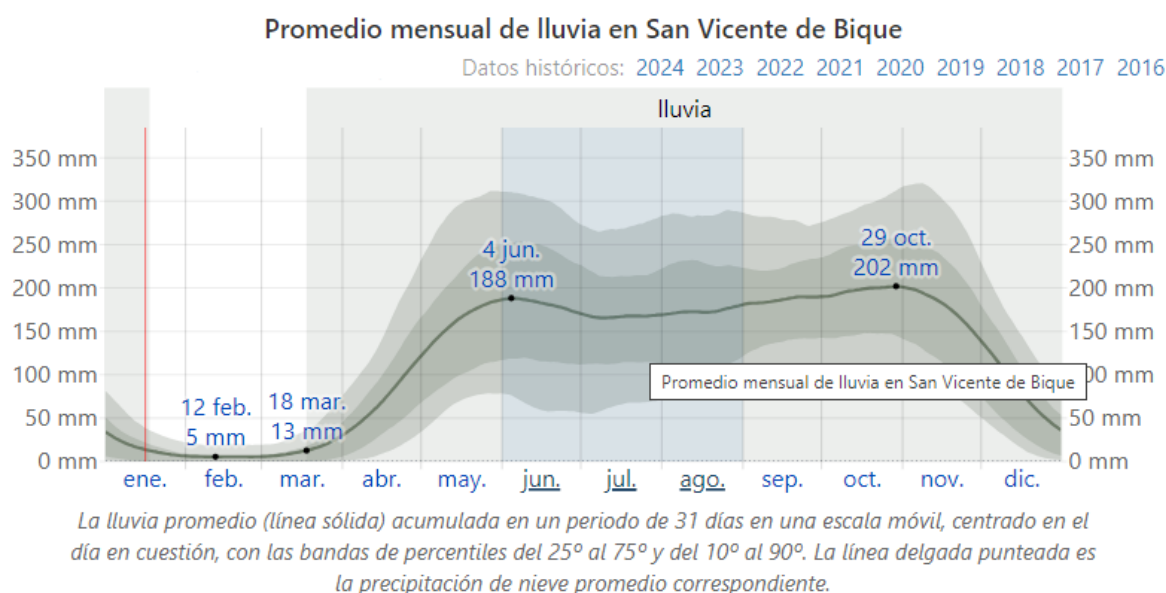
El tiempo más calmado del año dura 7.4 meses, del 30 de abril al 10 de diciembre. El mes más calmado del año en San Vicente de Bique es **septiembre**, con vientos a una velocidad promedio de 8.9 kilómetros por hora.

Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. San Vicente de Bique tiene una variación **extremada** de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura 10 meses, del 18 de marzo al 18 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en San Vicente de Bique es **octubre**, con un promedio de 198 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 2.0 meses, del 18 de enero al 18 de marzo. El mes con menos lluvia en San Vicente de Bique es **febrero**, con un promedio de 6 milímetros de lluvia.



5.6 Hidrología

Dentro del terreno o lote a evaluación no existe

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

cómo se ha mencionado no existe cuerpo de agua en el lote de terreno a desarrollar.

5.6.2 Estudio Hidrológico

No aplica

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

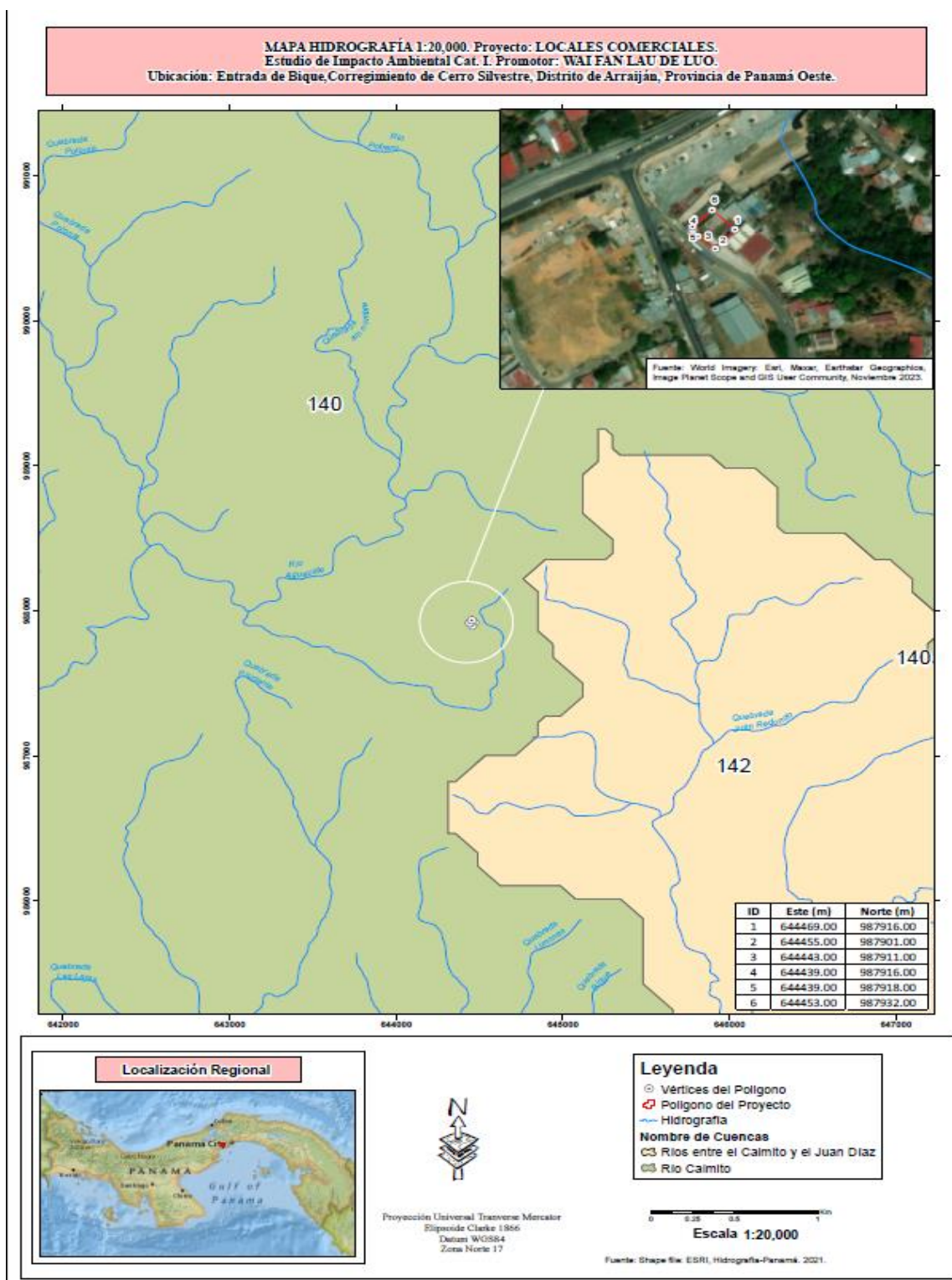
Tomando en cuenta que no existen fuentes superficiales de agua en el área del proyecto, por lo que no se puede conocer el historial sobre los caudales intermitentes existentes.

5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico

No aplica ya que no existe fuente de agua en el folio real donde se realizará el proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

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.



Como se observa en plano no existen cuerpos de agua dentro del polígono del proyecto.

5.7 Calidad de aire

Se considera de buena calidad, debido a que, en el área en estudio, se encuentra dentro de la suburbana o semirural, donde la densidad de habitantes es relativamente baja y no existen fábricas o industrias, eventualmente las quemadas de montes sin causa alguna contaminan temporalmente el aire, pero el común de las personas se ha adaptado a esta situación. En los anexos se presenta el análisis de calidad de aire.

de acuerdo al análisis se encuentran dentro de la normativa

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL

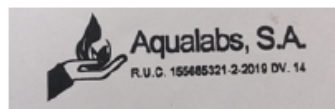
**ANTIGUA CARRETERA DE BIQUE, CORREGIMIENTO DE
CERRO SILVESTRE, DISTRITO DE ARRAIJÁN
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE
PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNG
Idoneidad # 0047



Página 1 de 7

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	WAI FAN LAU DE LUO.
ACTIVIDAD	Comercial
PROYECTO	Local Comercial. Monitoreo de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	Antigua carretera de Bique, corregimiento de Cerro Silvestre, distrito de Arraiján provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Danilo Navarro.
FECHA DE LA MEDICIÓN	16 de enero de 2024.
FECHA DE INFORME	19 de enero de 2024.
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-024-005-002. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	WAI FAN LAU DE LUO.
ACTIVIDAD	Comercial
PROYECTO	Local Comercial. Monitoreo de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	Antigua carretera de Bique, corregimiento de Cerro Silvestre, distrito de Arraiján provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Danilo Navarro.
FECHA DE LA MEDICIÓN	16 de enero de 2024.
FECHA DE INFORME	19 de enero de 2024.
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-024-005-002. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

PUNTO # 1	PUERTA PRINCIPAL DEL POLÍGONO DEL PROYECTO
UBICACIÓN SATELITAL	17P 644483 UTM 987885
NORMA APLICABLE	OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m³. USEPA (24hr) = 150µg/m³.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora
INSTRUMENTO UTILIZADO	Microdust Pro Casella para (PM10).
RANGO DE MEDICIÓN	0.001 - 2,500 mg/m³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m³ Rango activo fijo o Auto rango.
RESOLUCIÓN	0,001 mg/m³.
ESTABILIDAD DEL CERO	< 2µg /m³ / °C.
ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD	+0,7 % de la lectura / °C.
TEMPERATURA OPERATIVA	0 a 50 °C.
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> – Control de nivel de polvo respirable. – Medición en ambientes laborales. – Control del nivel de polvo en proceso. – Inspecciones puntuales. – Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. – Calidad del aire en interiores. – Detecciones de emisiones totales. – Muestreo de la polución del aire en interiores
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	5,9
DIRECCIÓN DEL VIENTO	NO→SE
HUMEDAD (%)	73,0
TEMPERATURA (°C)	32,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS	No se apreció fuente de emisiones de partículas, más allá de las emitidas por las construcciones cercanas al proyecto.

INF-24-005-002. V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 3 de 7



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

PUNTO	MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
# 1. PUERTA PRINCIPAL DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	9,0	50	150	Cumple

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: PUERTA PRINCIPAL DEL POLÍGONO DEL PROYECTO



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA
CEL

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)
Serial Number 0721319

Calibration Principle:

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm).

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

Test Conditions: 23 °C
25 %RH
Test Engineer: A Dye
Date of Issue: January 5, 2023.

Equipment:


Microbalance:	Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe:	DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter:	BGI TrCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

Applied Concentration	Indication	Error	Target Error < 15%
8.55 mg/m ³	8.90	1%	

Declaration of Conformity:

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.


Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

Fin del Documento

5.7.1 Ruido

En esta área el ruido que se genera en el entorno está más asociado al movimiento vehicular que transita por la carretera hacia Llano Largo, que atraviesa el sector poblado colindante al proyecto en estudio, aunado a las conversaciones de personas y el uso de equipos de sonidos. También es perceptible el sonido natural de algunas aves, y el que genera el rose del viento con los árboles.

Con la excepción de los movimientos de los autos por la vía, el resto del ruido generado es irregular y discontinuo.

Durante la fase de construcción el proyecto estará sumando más ruido en el ambiente producto del movimiento de los camiones y equipos pesados, además de los trabajos carpintería y conversiones del personal del trabajo, pero su impacto generado no significativo, para ayudar a mitigar el mismo se trabajará solo en horarios diurnos y se hará uso solo del equipo mecánico necesario que esté en óptimas condiciones.

En la etapa de operación se darán sonidos propios de la convivencia de las actividades que realicen en el proyecto comercial se presenta el análisis de calidad de ruido.

interprete de los resultados:

el decreto ejecutivo # 1 de 15 de enero de 2004, establece un límite máximo permisible de 60,0 dBA.

los resultados obtenidos en Leq para el “DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO” es de 67,3 dBA, el cual no cumple con este desibil

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL

**ANTIGUA CARRETERA DE BIQUE, CORREGIMIENTO DE
CERRO SILVESTRE, DISTRITO DE ARRAIJÁN
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE
PANAMÁ.**

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047



Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 1 de 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	WAI FAN LAU DE LUO.
ACTIVIDAD	Comercial
PROYECTO	Local Comercial. Monitoreo de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	Antigua carretera de Bique, corregimiento de Cerro Silvestre, distrito de Arraiján provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Danilo Navarro.
FECHA DE LA MEDICIÓN	16 de enero de 2024.
FECHA DE INFORME	19 de enero de 2024.
METODOLOGÍA	ISO 1996-2 RA.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-024-005-001. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PUNTO # 1	PUERTA PRINCIPAL DEL POLÍGONO DEL PROYECTO
UBICACIÓN SATELITAL	17P 644483 UTM 987885
NORMA APLICABLE	Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004.
LÍMITE MÁXIMO	Diurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A).
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora.
INSTRUMENTO UTILIZADO	Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
INTERCAMBIO	3 dB.
ESCALA	A.
RESPUESTA	Lenta.
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	5,9
DIRECCIÓN DEL VIENTO	NO→SE
HUMEDAD (%)	73,0
TEMPERATURA (°C)	32,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLES FUENTES DE RUIDO	Las fuentes de ruido, corresponden a vehículos que transitan y a los trabajos de construcción de la línea tres del Metro de Panamá.

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto # 1: PUERTA PRINCIPAL DEL POLÍGONO DEL PROYECTO			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	53,5	60,0	Cumple
Lmax	59,7	Horario:	
Lmin	48,3	6:00 a.m a 9:59 p.m.	

Notas al Cuadro de Resultados:

- *Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004. Artículo # 1.



V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo.

VI. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: PUERTA PRINCIPAL DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran por debajo del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). El artículo # 1, establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).

Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: 50 decibel (en escala de A).



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

	
CERTIFICADO DE CALIBRACION	
N°4015	
Fecha de calibracion: 17 de marzo de 2023	
Equipo: <u>MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER</u>	
<u>Observaciones y/o trabajos a realizar:</u>	
1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.	
2. Configuracion general.	
3. Calibración de Sonometro digital	
Type:	EXTECH INSTRUMENTS
	Digital Sound Sonometer
Model:	407732
Serial N°:	201019383
Calibration Tech. Note:	Extech Manual - 407750 Page-8
Calibration Instrument:	EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744
Frequency:	94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable
Serial Number	315944
Results:	<u>Test</u> ok
Resolution/Acuracy:	± 2dB / 0.1dB
Level Calibrator:	94db / 1Khz
Exposure Reading:	94.0db
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz
Scale:	30 - 130 dB
Final Reading:	94.1db
	 Departamento Serv. Técnico Felix Lopez

Fin del Documento

5.7.2 Vibraciones

En los anexos se presenta el informe de vibraciones, dando como resultado las siguientes

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición.

Interpretamos que el punto monitoreado cumple con el límite de vibraciones permitidas.

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE VIBRACIONES

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

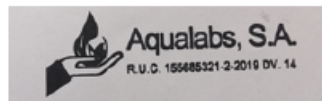
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL

**ANTIGUA CARRETERA DE BIQUE, CORREGIMIENTO DE
CERRO SILVESTRE, DISTRITO DE ARRAIJÁN
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE
PANAMÁ.**

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047



Página 1 de 5

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	WAI FAN LAU DE LUO.
ACTIVIDAD	Comercial
PROYECTO	Local Comercial. Monitoreo de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	Antigua carretera de Bique, corregimiento de Cerro Silvestre, distrito de Arraiján provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Danilo Navarro.
FECHA DE LA MEDICIÓN	16 de enero de 2024.
FECHA DE INFORME	19 de enero de 2024.
METODOLOGÍA	UNE-EN 16450:2017.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-024-005-003. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración (m/s²).

I. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

SITIO # 1	PUERTA PRINCIPAL DEL POLÍGONO DEL PROYECTO
UBICACIÓN SATELITAL	17P 644483 UTM 987885
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	15 min.
EQUIPO	Vibration Meter / GM63B
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	5,9
DIRECCIÓN DEL VIENTO	NO→SE
HUMEDAD (%)	73,0
TEMPERATURA (°C)	32,0
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN	No se aprecia fuente de vibraciones en el polígono del proyecto.



II. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

Los datos colectados fueron procesados para ser comparados con límites máximos permisibles establecidos por la norma de calidad utilizada.

VPP Velocidad Pico Partículas: indica la máxima velocidad de partículas del suelo que resultan de un evento que genera vibración terrestre.

III. RESULTADOS DE MEDICIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS				
Sito N°1	Velocidad Pico Partícula – VPP (mm/s)	Frecuencia (Hz)	Límite Permissible (Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales)	Interpretación
PUERTA PRINCIPAL DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.	2,85	>4	50	Cumple

IV. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo.



V. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: PUERTA PRINCIPAL DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición. Interpretamos que el punto monitoreado, cumplen con el límite de vibraciones permitidas.



VII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO


BENETECH CO / Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co., Ltd.

Declaration of Conformity

Benetech Model: GM63B
Description: Vibration Meter
Serie Number: 2520612

We, Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co., Ltd. declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party for CE marking according to:

EMC Directive: 2023/1081EC
Report Number: R09020304E-A02 **Report Date of Issue:** 3/14/2023

Specifications:

Acceleration: 0,1 – 199,9 m/s ² peak.	Calibration Date: 3/14/2023.
Velocity: 0,1 – 199,9 mm/s r.m.s.	Next Calibration Date: 3/14/2024.
Displacement: 0,001 – 1,999 mm P-P.	Cal. Intervale: 12 months.
Accuracy: $\pm 5\%$ ± 2 digits.	As Received: in tolerance.

Environmental Details:

Temperature: 21 \pm 0,5 °C.	Relative Humidity: 40 \pm 2,5 %.
-------------------------------	------------------------------------

Results:

Acceleration: *pass the test.*
Velocity: *pass the test.*
Displacement: *pass the test.*

Certification

The results of the calibration tests indicate that the Benetech brand vibration meter meets the performance standards expected for the magnitudes tested.

Tecnician: Lin Sheao.
Shenzhen Wintact Electronics Co., Ltd.
Floor 6 Bld. G, No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town, Nanshan, District, Shenzhen, China

Approved by: 

Fin del Documento

5.7.3 Olores Molestos se analizaron dando por resultado

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS de visita ocular

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de la medición, se encuentra dentro del límite permisible.

Durante el levantamiento de la línea base no se percibieron malos olores detectados en el área.

En la etapa de construcción no se tiene contemplado el manejo de materia prima que contengan o generen malos olores y en la etapa de operación los malos olores se pueden generar productos de malas prácticas como la acumulación de basura del comercio, el generado por la combustión del motor de los vehículos que circulan en el área, eventualmente por la quema de la basura o montes, se detecta también el olor a desechos de vegetación en descomposición. Cada uno de los olores no son de carácter significativo. En el caso del sistema de tratamiento el promotor debe garantizar el manejo adecuada del sistema y presentar los análisis correspondientes.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El lote donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con una vegetación escasa, en una infraestructura (vivienda), la cual será demolida lo restante está cubierta por gramínea.

6.1 Características de la flora

El lote donde se desarrolla el proyecto se encuentra previamente impactado por el desarrollo de actividades humanas, cuenta con una vegetación escasa, en una infraestructura (vivienda), la cual será demolida lo restante está cubierta por gramínea.

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

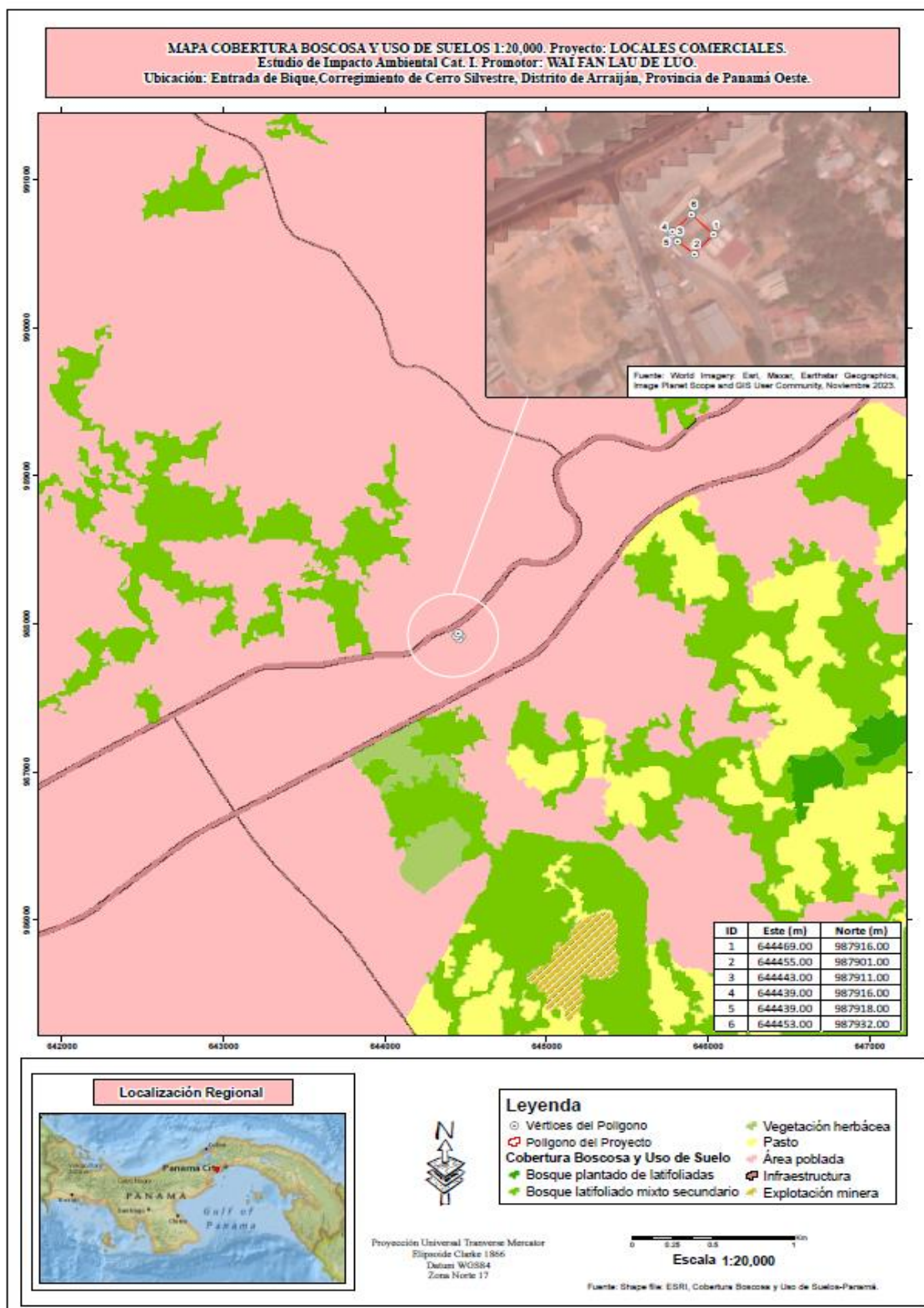
No aplica, dentro del proyecto no se encontraron especies con estas características.

6.1.2 Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente de incluir las especies exóticas, amenazada, endémicas y en peligro de extinción).

No aplica no existe árboles.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

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



6.2 Características de la Fauna.

Dentro del polígono no se encontraron fauna silvestre, el lote cuenta con un deterioro gradual por las actividades humanas, (vivienda) que provocan la merma en las poblaciones y el deterioro del hábitat.

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

El área de estudio está ocupada por vegetación en mínima cantidad, por lo que la metodología fue la siguiente: vista directa y comentarios de la población encuestada sobre la fauna y flora existente en el lote.

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

Dada la intervención antrópica, la diversidad de especies no es buena, gramíneas menores las cuales tienen presencia dentro del sitio del proyecto, como se identificó anteriormente no hay conformación de bosque.

No se encontró especies de flora o fauna exóticas, endémicas o en peligro de extinción.

El recorrido realizado por el área no puso en evidencia la presencia de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

No se observó especies amenazadas ni en peligro de extinción incluidas en los listados identifican las especies de manejo especial; especies que aparecen en los listados nacionales (Mi Ambiente) resolución No. AG - 0051-2008 de la ANAM, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción e internacionales con algún grado de protección, incluyendo la Lista Roja de UICN y los Apéndices de CITES (Siglas en inglés de La Convención Sobre Comercio Internacional de Especies de la Flora y fauna en Peligro).

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El presente acápite reúne información básica que nos permite describir la características socioeconómicas y culturales del lugar poblado más cercano al área de influencia directa del proyecto, entre los aspectos vinculados al tema, se encuentran: los datos demográficos, infraestructuras y servicios básicos, actividades sociales y económicamente productivas propias de esta zona.

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

Durante la inspección se observó que el uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad se desarrollan actividades residenciales y pequeños comercios, el lote donde pretende ejecutar la obra colinda con la antigua carretera de Bique.

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

La información de la descripción del ambiente socioeconómico es obtenida del Censo de población y vivienda del 2010, esta información permite visualizar como esta compuestas la comunidad dentro del área de influencia directa del proyecto.

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

Según datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, la comunidad cuenta con una población de 1,553 habitantes, los cuales según datos del Censo residen en un total de 387 viviendas, dando un promedio de habitantes por viviendas de 4.0 La población registrada en la comunidad de San Vicente de Bique en Cerro Silvestre, se distribuye según su sexo en: 758 mujeres y 795 hombres. Con un índice de masculinidad de 104.9.

Tabla 1. Población distribución por sexo.

COMUNIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PROMEDIO DE HABITANTES	VIVIENDA
SAN VICENTE DE BIQUE	1,553	795	758	4.0	387

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

En base a la información proporcionado en los registros del Censo de Población y Vivienda del 2010, la mediana de la población es de 25, el porcentaje de la población menor de 15 años es de 32.52, el porcentaje de la población de 15 a 64 años es de 62.85, porcentaje de 65 años y más es de 4.64.

Tabla 2. Tasa de Crecimiento

COMUNIDAD	MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS
SAN VICENTE DE BIQUE	25	32.52	62.85	4.64

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

Según datos del Censo de población y Vivienda del 2010, la distribución étnica y cultural de se distribuye de la siguiente manera: porcentaje de población indígena es de 1.16 y porcentaje de población negra o afrodescendiente es de 3.93.

Tabla 3. Distribución étnica y cultural

COMUNIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE
SAN VICENTE DE BIQUE	1.16	3.93

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

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

La Base Legal del presente estudio, hace referencia a las modificaciones que el Decreto Ejecutivo N.º 1 del 01 de marzo de 2023, que sustenta la “Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental”.

El cual establece en el Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, en el artículo 40, queda así...

a) Para los Estudios de Impacto Ambiental categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:

a.1 Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodología o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

a.2 Cumplir con una de l las siguientes opciones:

a.2.1 Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:

a.2.1.1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor.

a. 2.1.2 Localización de la actividad, obra o proyecto de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.

a.2.1.3. Breve descripción del Proyecto, obra o actividad

a. 2.1.4 Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.

a.2.2 Reuniones Informativas.

Objetivo

Desarrollar un proceso de participación y consulta ciudadana con los habitantes mayormente influenciados por el proyecto de construcción de vivienda, con la finalidad de obtener información básica que nos permita describir las generalidades del encuestado y su estado de percepción positivo o negativo que tengan respecto a este proyecto.

Metodología

La recopilación de la información inicial depende de la revisión de fuentes secundarias que brindaron información actualizada del área del proyecto, tomando información principalmente del Censos de Población y Vivienda del 2010, mapas y planos. En las actividades de campo se aplicaron instrumentos metodológicos, tales como; la observación directa y las encuestas cuyo formato presenta un contenido y cuenta con una muestra estadística, además de la distribución de volantes informativas, con una breve descripción del proyecto, y datos del proyecto.

Se realizó una gira de campo el día 3 de enero del 2024, en donde se aplicaron un total de 13 encuestas en donde los participantes son moradores de la comunidad de la antigua carretera de Bique.

Herramientas

Para el desarrollo de la consulta ciudadana de un Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se requiere la utilización de las siguientes herramientas:

- **Encuestas:** es una herramienta que permite recopilar información mediante un cuestionario previamente diseñado. Este procedimiento es una investigación cuantitativa.
- El cuestionario es un documento formado por un conjunto de preguntas que están redactadas de formas abierta y cerrada, organizadas, secuenciales y estructuradas.
- La finalidad de la encuesta es obtener la opinión del público con respecto al proyecto. Para aplicar las encuestas se requiere calcular la muestra estadística.

Formula de la muestra utilizada para la aplicación de entrevistas a la comunidad:

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N-1)e^2 + z^2pq}$$

n= muestra de la población 13

Z= Nivel de Confianza 95%

N= Población 1,553

p.= probabilidad a favor 4.0%

q.= probabilidad en contra 1.6%

e.= error estándar 0.07

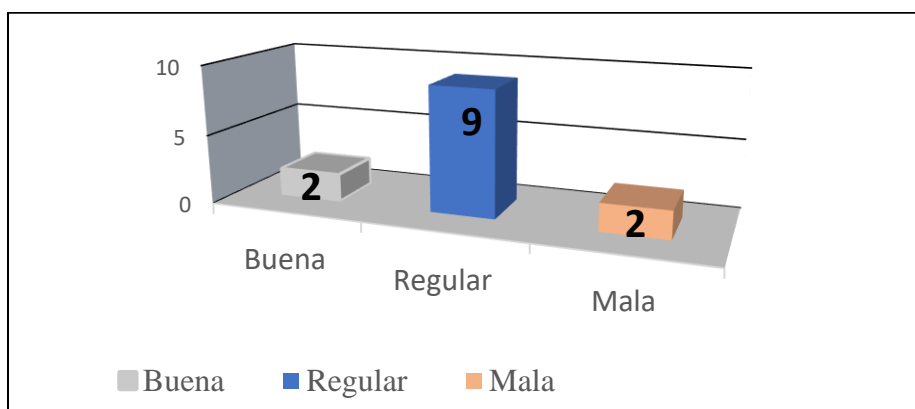
- Volante informativo: Es un documento que permite informar y/o divulgar la información del proyecto, con los datos que establece el Decreto Ejecutivo N°1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

Análisis de la información:

A continuación, se presenta los resultados de la consulta ciudadana aplicadas en campo el 03 enero del 2024.

Como parte del proceso de participación ciudadana del proyecto se les consulto a las personas sobre la percepción de la situación ambiental, dando los siguientes resultados dos (2) personas indicaron que la situación ambiental es Buena, debido a la falta de problemas ambientales, seguido de la opción Regular fue escogida por nueve (9) personas, debido a problemas como el estado de las vías y la existencia de muchas cantinas, y dos (2) personas explicaron que la situación ambiental es Mala, debido a que estos mismos problemas sociales y ambientales afectan su modo de vida.

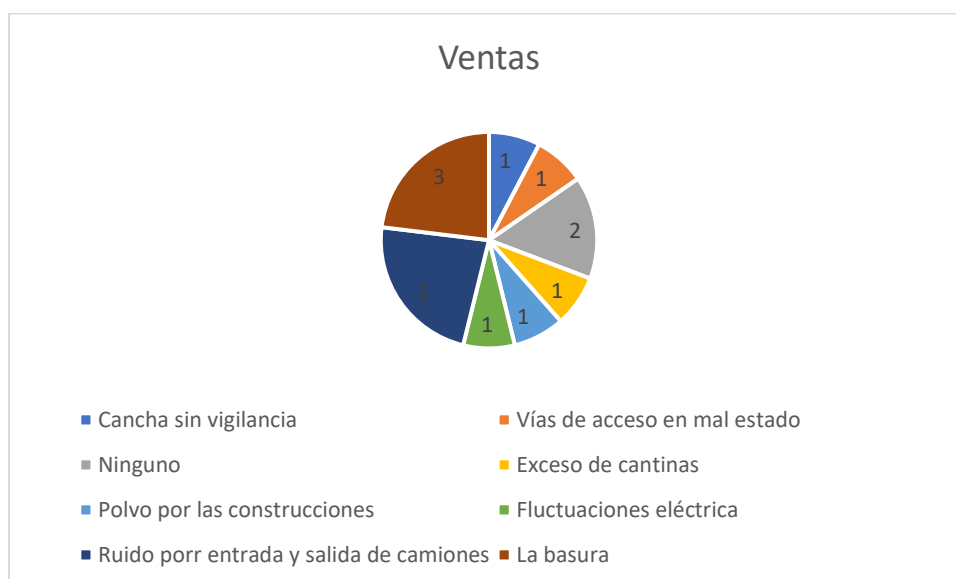
Gráfica N1. Evaluación del proyecto para la comunidad



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Durante las entrevistas se preguntó a los participantes sobre los aportes que puede generar el proyecto. Según seis (6) entrevistados el proyecto puede generar aportes positivos como: generación de empleo, desarrollo urbanístico, aumento del valor catastral y aumento de compras de insumos de construcción, cero (0) entrevistado indico que el proyecto puede generar aportes negativos como: aumento de los niveles de ruido, aumento de las partículas de polvo en la etapa de construcción y aumento de los desechos líquidos y sólidos y siete (7) persona explico que el desarrollo de este proyecto conlleva ambos impactos.

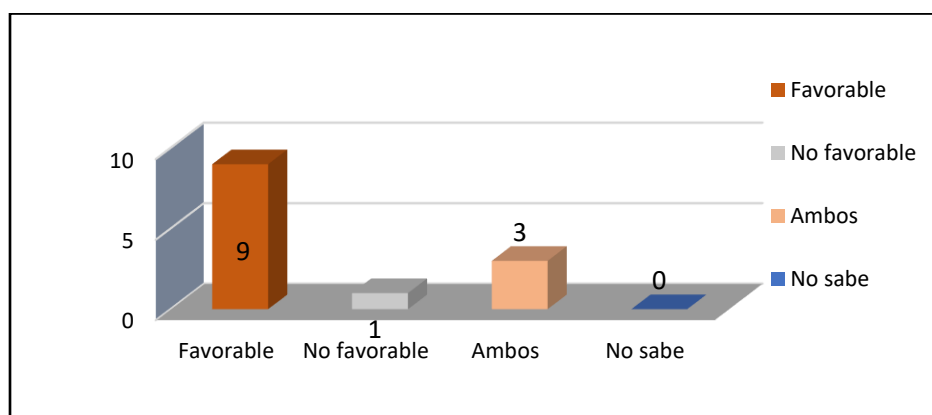
Gráfica N° 2. Principales problemas o molestias del sector.



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Percepción del proyecto: El proyecto fue evaluado por los entrevistados de manera favorable con un total de nueve (9) personas, debido a las posibilidades que más familias obtenga un hogar, generación de empleos para algunas personas, la opción No favorable fue escogida por una (1) personas, tres (3) personas indicaron ambos y cero (0) escogieron la opción no sabe.

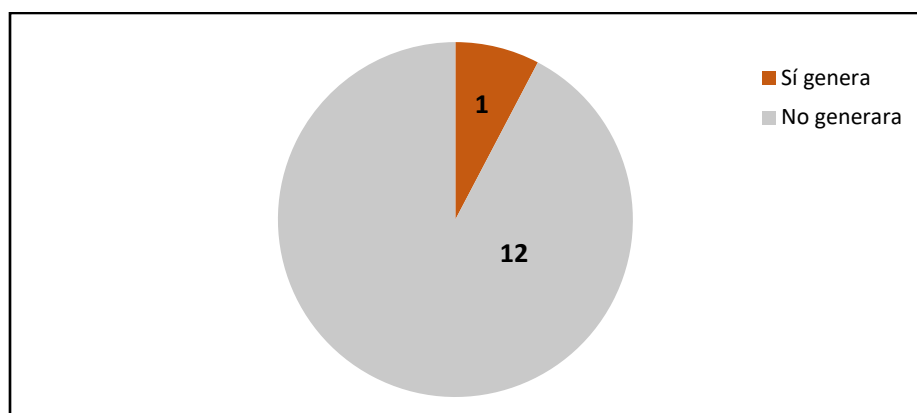
Grafica N3. Posición frente al desarrollo de este proyecto



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Inconvenientes a la comunidad: Al momento de consultarle a los entrevistados si ellos consideran que el proyecto pueda generar inconvenientes o molestias a la comunidad tanto en la etapa de construcción como de operación doce (12) personas indicaron que No y una (1) personas explicaron que Sí, debido a problemas que acarrea cualquier construcción.

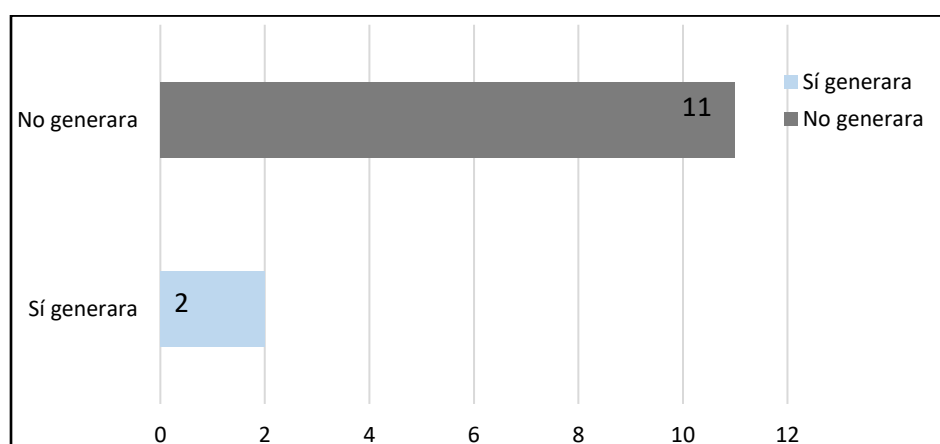
Grafica N4. Inconvenientes o molestias a la comunidad



Fuente: Equipo consultor, 2024.

Afectación al ambiente: Los entrevistados evaluaron las posibilidades que el proyecto pueda generar afectaciones al ambiente tanto en la etapa de construcción como de operación, dando los siguientes resultados: once (11) personas explicaron que No se darán afectaciones ya que el promotor debe comprometerse a cumplir con las medidas de mitigación correspondientes y dos (2) persona escogió la opción Sí debido a que consideran que el proyecto puede generar afectaciones sobre todo en la etapa de construcción como aumento de los niveles de ruido y aumento de las partículas de polvo.

Grafica N5. Posición frente al desarrollo de este proyecto



Fuente: Equipo consultor, 2024.

En lo que se refiere a las recomendaciones para el promotor tenemos:

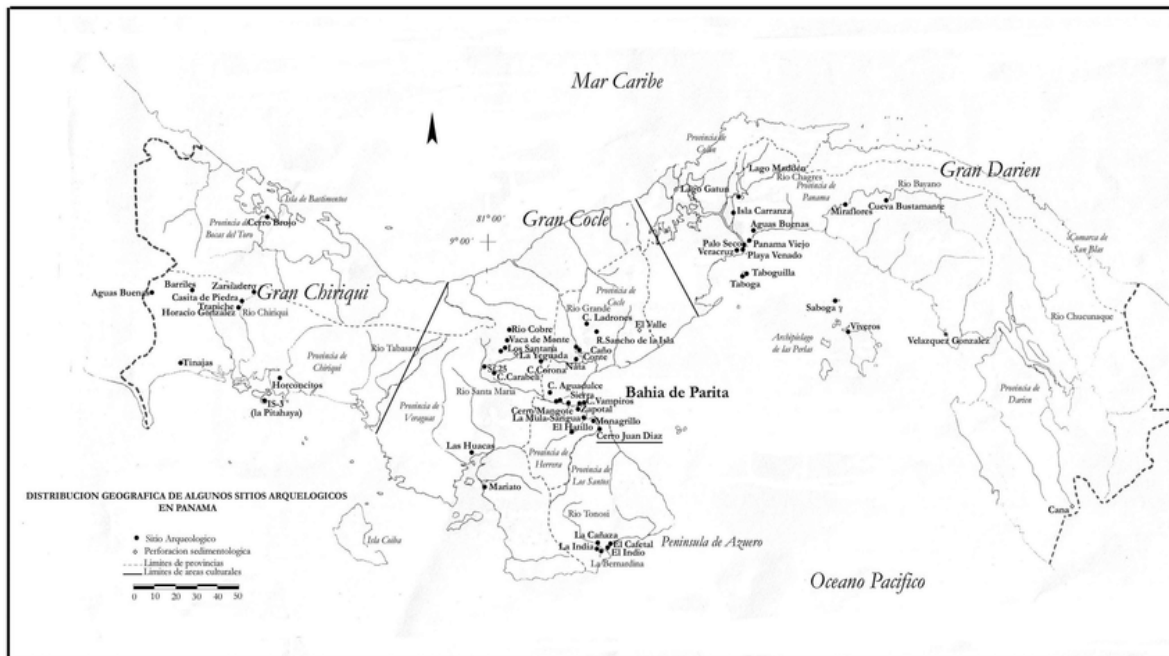
- Que el promotor indique a la comunidad en que se ocupará el local antes de terminar la construcción.
- Que el local se ocupe con una farmacia o lavandería.
- Que el local se ocupe con un supermercado.
- Que se construyan estacionamientos y se mejore el alcantarillado.
- No dañar más las calles.



Imágenes # 6. Consulta Ciudadana del 3 de enero 2024.

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

Como resultado de las actividades antrópicas el área del proyecto ha sido severamente intervenida, por lo que durante el recorrido en campo no se observó evidencias que puedan determinar que el área constituye un sitio de potencial histórico, arqueológico o cultural, sin embargo, de encontrarse alguna evidencia de piezas arqueológicas, se suspenderán las actividades en el sitio donde se hizo el hallazgo hasta que sean removidos las piezas por personal idóneo bajo la supervisión de un funcionario del Instituto Nacional de Cultura (INAC).



En temas arqueológicos, Panamá se divide en tres grandes regiones, cuya nomenclatura ha ido cambiando. Últimamente se denomina como sigue: Región Occidental o Gran Chiriquí; Región Central o Gran Coclé; y Región Oriental o Gran Darién.

En el distrito de Arraiján, cerca del Cerro Cabra, se encuentra la bahía y playa de San Vicente de Bique, en donde se pueden observar Las ruinas de Bique.

Adicional a las ruinas mencionadas, no existe evidencia de hallazgos arqueológicos en el corregimiento de Cerro Silvestre.

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

Tanto el área del proyecto como su entorno están desprovistos de un atractivo paisajístico, producto del cambio generado por las acciones antropogénicas, mediante el desarrollo de proyectos de viviendas, la proliferación de las construcciones particulares, construcción de locales y centros comerciales, además de las vías de acceso principales y secundarias, que permite la intercomunicación con las distintas zonas pobladas. En décadas más atrás, el área fue convertida a potrero para el desarrollo de la ganadería extensiva y agricultura de subsistencia.

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

En el siguiente apartado se presenta el análisis, identificación de los impactos ambientales, sociales, económicos y la valoración de los mismo.

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

El Estudio de Impacto Ambiental, es un instrumento utilizado para describir y evaluar las condiciones naturales previas al desarrollo del proyecto, para hacer las respectivas comparaciones y en el proceso determinar la magnitud de los impactos y las respectivas medidas de mitigación específicas. Para ello se ha contemplado el estado actual de cada componente, físico, biótico y socioeconómico, considerándose tres categorías que nos permitan establecer la situación ambiental previa; significativa, moderado, irrelevante.

Cuadro 3. Análisis de la Situación Ambiental Previa en Comparación con las Transformaciones del Ambiente Generado por el Proyecto.

Medio Impactado	Situación Actual (Línea base)	Impactos Generados por el Proyecto		
		Significativo	Moderado	Irrelevante
Medio Físico				
Aire	Es de buena calidad no hay elementos contaminantes permanentes.			Con el desarrollo del proyecto el aire se verá afectado por la combustión de los motores y la dispersión de polvo, pero los mismos son de carácter temporal. En la fase de operaciones dependerá de flujo vehicular dentro del lugar.
Agua	Generación de aguas residuales.			Las aguas residuales serán tratadas con el sistema de tratamiento (tanque séptico)., construido por el promotor.
Ruido	Muy constante producto del movimiento constante en la calle interna, esporádicamente se incrementa por el uso de equipos de sonidos en algunas viviendas y por la construcción de la línea 3 del metro de Panamá que está en construcción.			Al inicio será el ruido provocado por el movimiento de autos, equipos, insumos, materiales y trabajadores, pero será de carácter temporal. En la fase de operaciones se dará por el movimiento de los vehículos de los residentes y visitantes.
Olores	No existen malos olores			No se deben dar afectaciones por malos olores.
Suelo	Afectado hace varias décadas atrás por la tala y quema para desarrollo de la actividad agropecuaria, actualmente dentro de la finca hay vegetación de tipo gramínea que se encuentra alrededor de la casa la cual será demolida.	Se estará generando el cambio de uso del suelo que ha estado sin uso por varios años a un área de desarrollo estructural.		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Medio Impactado	Situación Actual (Línea base)	Impactos Generados por el Proyecto		
		Significativo	Moderado	Irrelevante
Medio Biológico				
Flora	Severamente afectada por los efectos de la colonización y el avance de las actividades agropecuarias que en su momento se dieron en esta zona, quedando suelo desprovisto y pequeños parches de gramínea.			Para el desarrollo del proyecto se contempla eliminación de la vegetación existente dentro de la finca propuesta.
fauna	No se observa fauna en el sitio.			No debe darse afectación a la fauna debido a que en el lote no se existe vegetación. Por otro lado, se concientizará a los trabajadores acerca de la prohibición de afectar a la fauna silvestre o domestica colindante al proyecto.
Medio Socioeconómico				
Generación de empleo	Existe poca fuente de empleos en el área. La mayoría de las personas se movilizan diariamente hacia el centro de La Chorrera o la Ciudad de Panamá.	Se contratará toda la mano de obra disponible en el área, lo que beneficiará a muchas familias.		
Economía Local	El dinamismo económico es muy lento porque son lugares dormitorios y los comercios se dedican a la venta de artículos al detal		Habrà mayor dinamismo de la actividad comercial por la compra de insumos que se requieran para el provecto.	

Fuente: consultor 2024.

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.

Para de definición de la categoría ambiental de este proyecto se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del Decreto Ejecutivo N1 del miércoles 01 de marzo de 2023.

ANALISIS PARA CATEGORIZAR EL EsIA SEGÚN EL DECRETO 1 DE 2023.

Cuadro 4. Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocorre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<u>CRITERIO 1:</u> Sobre la salud de la población, flora y fauna y sobre 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;	X					X		
b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posibles, generación de ondas sistémicas artificiales.	X					X		
c) Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X					X		
d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X					X		
e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	X					X		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Criterio	NO Ocorre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<u>CRITERIO 2:</u> sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales								
a) Alteración del estado de conservación de los suelos.	X					X		
b) La generación o incremento de procesos erosivo.	X					X		
c) La pérdida de fertilidad en suelos.	X					X		
d) La modificación de los usos actuales del suelo.	X					X		
e) La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	X					X		
f) La alteración de la geomorfología.	X					X		
g) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X					X		
h) La modificación de los usos actuales del agua.	X					X		
i) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	X					X		
j) La alteración de régimen de corrientes mareas y oleajes	X					X		
k) La alteración del régimen hidrológico.	X					X		
l) La afectación sobre la diversidad biológica	X					X		
m) La alteración y/o afectación de los ecosistemas	X					X		
n) La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	X					X		
o) La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.	X					X		
p) La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	X					X		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Criterio	NO Ocorre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<u>CRITERIO 3:</u> 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.	X					X		
b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turísticos.	X					X		
c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	X					X		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Criterio	NO Ocorre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<u>CRITERIO 4:</u> Sobre los sistemas de vida y /o costumbres de grupos humanos y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.								
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanente.	X					X		
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X					X		
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales	X					X		
d) Afectación a los servicios públicos	X					X		
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.	X					X		
f) Cambios en la estructura demográfica local.	X					X		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y /o pertenecientes al patrimonio cultural.	X							
a) La afectación, modificación y/o deterioro de un monumento, sitios, recursos u objeto arqueológico, antropológico, paleontológico, monumentos históricos y sus componentes y	X					X		
b) La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	X					X		

Fuente: consultor 2024.

El análisis ambiental se fundamenta en analizar si hay posibilidad de ocurrencia de los impactos directos significativos sobre los Criterios 1, 2, 3, 4 y 5, producto del análisis de los mismos versus las acciones del proyecto. Al realizar el análisis tal y como se observa en el cuadro, se comprueba que las actividades del proyecto no afectan estos Criterios y no hay impactos significativos, por lo tanto, se cataloga entonces el proyecto como Categoría I.

8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicas, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgos 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.

Cuadro 5. Identificación de los impactos.

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICAS
Ambiente Físico. Suelo.	-Remoción de la poca capa vegetal. -Aumento en la susceptibilidad a la erosión. -Contaminación por deposición de desechos sólidos. -Cambios en la topografía del terreno. -Compactación y pérdida de fertilidad. -Pérdida de absorción de agua por pavimentación.
Aire.	-Generación de polvo. -Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.
Agua.	-Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área. -Generación de aguas residuales.
Ambiente.	-Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados. -Saneamiento del área (eliminación de desechos).
Ambiente Biológico. Flora.	-Pérdida de la capa vegetal, pequeños parches de gramínea.
Fauna.	-Afectación por presencia humana, movilización de maquinaria y vehículos.
Ambiente socioeconómico.	-Generación de empleos directos e indirectos. -Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).
	-Posibilidad de desarrollo comercial del área. -Incremento en el tránsito vehicular y peatonal. -Cambio en el uso del suelo. -Aumento del valor catastral del terreno.

Fuente: consultor 2024.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos como:

- **Carácter (C).** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo (+)), perjudicial (negativo (-)).
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión (EX).** Área geográfica.
- **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- **Importancia (I).** Valoración cualitativa.

Cuadro 6. Elementos para la valorización de los impactos.

CARÁCTER (C) Positivo + Negativo -	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP) Baja 1 Media 2 Alta 4 Muy alta 8 Total 15
EXTENSIÓN (EX) Puntual 1 Parcial 2 Extensa 4 Total 8 Crítica 12	DURACIÓN (D) Fugaz 1 Temporal 2 Permanente 4
RIESGO DE OCURRENCIA (RO) Irregular, aperiódico o discontinuo 1 Periódico 2 Continuo 4	REVERSIBILIDAD (RV) Corto plazo 1 Mediano plazo 2 Irreversible 4
IMPORTANCIA (I) $I = C (GP + EX + D + RI + R)$	

Fuente Matriz de Importancia de Vicente Conelsa (1995)

La intensidad del impacto se analiza según su importancia (suma de los valores de cada elemento), estos elementos tienen como mínimo valor 5 y máximo 36, y son agrupados en rangos de valores como se muestra en el siguiente cuadro, de esta forma permite determinar la intensidad del impacto en muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativas y cuantitativas), 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.

Cuadro 7. Intensidad de impactos según rango de valores.

Rango de Valores	Intensidad del Impacto
29 - 36	MUY ALTA
23 - 28	ALTA
17 - 22	MEDIA
11 - 16	BAJA
5 - 10	MUY BAJA

Fuente Matriz De Importancia De Vicente Conelsa (1995)

Los impactos ambientales generados para el proyecto en estudio se valorizaron de acuerdo con los elementos descritos anteriormente, como se muestra en el siguiente cuadro (Matriz de valorización de impactos).

Cuadro 8. Matriz de valorización de impactos sobre el ambiente.

IMPACTOS AMBIENTALES	Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del impacto.
Eliminación de la poca capa vegetal.	-	4	2	2	1	2	-11	Baja
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
Cambios en la topografía del terreno.	-	2	2	2	1	4	-11	Baja
Compactación y pérdida de fertilidad del suelo.	-	2	2	2	2	1	-9	Muy baja
Pérdida de absorción de agua por pavimentación	-	1	2	2	2	4	-11	Baja
Generación de polvo.	-	2	2	2	2	1	-9	Baja
Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.	-	2	2	2	2	2	-10	Muy baja
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	-	4	4	4	4	4	-20	Media
Generación de aguas residuales en la etapa de operación.	-	-	-	-	-	-	-	Media
Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.	-	4	2	2	2	2	-12	Baja
Saneamiento del área (eliminación de desechos).	+	4	2	2	4	1	+15	Baja
Pérdida de especies de fauna.	-	1	2	2	1	2	-8	Muy baja
Afectación de vegetación por generación de polvo.	-	2	2	2	2	1	-9	Muy baja
Pérdida de hábitat.	-	2	4	4	1	4	-15	Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Generación de empleos directos e indirectos.	+	4	2	2	2	2	+12	Baja
Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).	+	4	4	4	4	1	+17	Media
Afección por afluencia de personas al área.	-	1	2	1	1	1	-6	Muy baja
Posibilidad de desarrollo comercial del área.	+	4	4	2	2	1	+13	Baja
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	-	1	2	2	1	1	-5	Baja
Cambio en el uso del suelo.	-	4	2	4	4	4	+18	Media
Aumento del valor catastral del terreno.	+	4	2	4	4	2	+16	Media
Generación de empleos directos e indirectos	+	4	4	4	4	1	+17	Media
Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).	+	4	2	2	2	2	+12	Baja
Posibilidad de desarrollo comercial	+	4	2	2	2	2	+12	Baja
Incremento de tráfico vehicular y peatonal	-	4	4	4	4	1	+17	Media

Fuente: consultor 2024.

La intensidad del impacto se analiza según un rango de valores que va de 5 – 36, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 9. Jerarquización de los impactos.

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos	Porcentaje
MUY ALTA	-	-
ALTA	-	-
MEDIA	7 (1 (-) y 2 (+))	26.9%
BAJA	12 (6 (-) y 4 (+))	46.2%
MUY BAJA	7 (-)	26.9%
TOTAL	26	100

Fuente: consultor 2024.

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

Del total de impactos generados por el proyecto un 26.9% se encuentran dentro de la categorización de bajos, un 26.9% muy baja, y 46.2% en media. No se generan impactos de intensidad alta o muy alta. Los impactos generados por el proyecto pueden ser mitigables con medidas conocidas y no presentan riesgo al ambiente ni la salud pública si se cumple con la legislación vigente.

El escenario actual se alterará debido a los trabajos temporales de construcción y los mismos generaran desechos sólidos. Los niveles de ruido se incrementarán por la utilización de equipo pesado. El movimiento de tierra y la utilización de equipos de motor a combustión generaran partículas de tierra y gases de hidrocarburos.

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

A continuación, se presentan los riesgos ambientales identificados para este proyecto, además se valoriza en cada etapa del proyecto su impacto.

Cuadro 10 Valorizar los posibles riesgos ambientales

Etapas Riesgos ambientales		Valorización
Etapas de planificación		
	Perdida de la cobertura vegetal	No aplica
	Aumento de los niveles de ruido	No aplica
	Aumento de las partículas de polvo	No aplica
	Generación de desechos sólidos	No aplica
	Generación de desechos líquidos	No aplica
Etapas de construcción		
	Perdida de la cobertura vegetal	Irrelevante, debido a la poca vegetación
	Aumento de los niveles de ruido	Relevante, si se aplican las medidas de mitigación correspondiente los riesgos a salud son minimizados
	Aumento de las partículas de polvo	Relevante, impacto temporal y mitigable.
	Generación de desechos sólidos	Relevante, impacto temporal y mitigable.
	Generación de desechos líquidos	Relevante, impacto temporal y mitigable.
Etapas de operación		
	Perdida de la cobertura vegetal	El impacto será positivo, se debe sembrar en las áreas desprovista de vegetación.
	Aumento de los niveles de ruido	No aplica
	Aumento de las partículas de polvo	No aplica
	Generación de desechos sólidos	Impacto relevante el mismo es constante; sin embargo, es mitigable.
	Generación de desechos líquidos	Se dará el manejo con el sistema de tratamiento, impacto mitigable y de constante seguimiento.
Etapas de abandono		
	Perdida de la cobertura vegetal	No aplica
	Aumento de los niveles de ruido	No aplica
	Aumento de las partículas de polvo	No aplica
	Generación de desechos sólidos	No aplica
	Generación de desechos líquidos	No aplica

Fuente: CODESA.

9. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Posible impacto Medida de mitigación. En el siguiente Cuadro N°11 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.

Cuadro 11. Medidas de mitigación y ente responsable de su ejecución.

Impacto Ambiental	Medida De Mitigación	Ente Responsable
Remoción de la poca capa vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar medidas de compensación si Mi Ambiente lo dispone. 	Promotor en coordinación con Mi Ambiente.
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pequeñas pendiente, siembra de vegetación). • Tomar en cuenta la topografía del terreno para el trazado de canales de desagüe. 	Promotor y Contratista.
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos hasta el momento del retiro. • Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación. 	Promotor.
Pequeña variación en la topografía del terreno.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar diseño del proyecto tratando al máximo de mantener la topografía del área. 	Promotor MIVI
Compactación y pérdida de fertilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos dentro del área. 	Promotor

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Impacto Ambiental	Medida De Mitigación	Ente Responsable
Pérdida de absorción de agua por pavimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer áreas verdes en diversas partes del proyecto. 	Promotor Mi Ambiente
Generación de polvo.	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer el área en época seca. • Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales. • Evitar al máximo el tránsito interno de maquinaria y vehículos. 	Promotor
Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar mantenimiento mecánico a maquinaria. □ • Apagar maquinaria no utilizada. 	Promotor y operarios de maquinaria
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua. • Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales, con capacidad suficiente (según indicaciones del MOP) 	Promotor MIVI MOP
Generación de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de una planta de tratamiento que permita cumplir con la DGNI COPANIT 35-2019. 	Promotor. IDAAN
Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con horario diurno. • Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria. • Apagar equipo y maquinaria no utilizada. 	Promotor y Contratista.
Saneamiento del área (eliminación de desechos).	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación adecuada de los desechos. • Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos. 	Promotor. MINSA
Pérdida de especies de fauna.	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de fauna. • No permitir la caza ni captura indebida. 	Promotor Mi Ambiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Impacto Ambiental	Medida De Mitigación	Ente Responsable
Generación de empleos directos e indirectos.	<ul style="list-style-type: none"> Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia. 	Promotor
Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).	<ul style="list-style-type: none"> Potenciar el impacto positivo con la coordinación con entidades para el de servicios públicos. 	Promotor y entidades competente (MOP, ATTT)
Afección por afluencia de personas al área.	<ul style="list-style-type: none"> Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área. Instruir a empleados sobre comportamiento en la comunidad. 	Promotor y contratista.
Posibilidad de desarrollo comercial del área.	<ul style="list-style-type: none"> Potenciar el impacto positivo con el establecimiento de locales comerciales de mediano tamaño y grande -Compra de insumos en el área. 	Promotor MINSA
Afección sobre estilo de vida de los moradores.	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar con entidades locales y residentes del proyecto reuniones que permitan conocer más sobre aspectos como: metas de la comunidad, necesidades, actividades, problemática y otros. 	Promotor Residentes Autoridades locales
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	<ul style="list-style-type: none"> Iluminación y señalización en la entrada del proyecto. Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto. Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias, 	Promotor MOP
Cambio en el uso del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> No hay mitigación al respecto 	Promotor MIVIOT
Aumento del valor catastral del terreno.	<ul style="list-style-type: none"> Potenciar el impacto positivo construyendo residencial con infraestructuras de calidad y con todos los servicios públicos requeridos. 	Promotor

Fuente: consultor 2024.

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.

Medida De Mitigación	Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental	Etapas
<ul style="list-style-type: none"> Creación de áreas verdes dentro del proyecto del polígono. 	visual	Operación
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pequeñas pendiente, siembra de vegetación). Tomar en cuenta la topografía del terreno para el trazado de lotes, calles y canales de desagüe. 	<ul style="list-style-type: none"> Mediante visualización 	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro. Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación. 	<ul style="list-style-type: none"> Mediante visualización contar con personal debidamente capacitado 	Construcción Operación
<ul style="list-style-type: none"> Efectuar diseño del proyecto tratando al máximo de mantener la topografía del área. 	Contar con experto en topografía	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> Evitar tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos dentro del área. 	Mediante personal capacitado.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> Establecer áreas verdes en diversas partes del proyecto. 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> Humedecer el área en época seca. Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales. Evitar al máximo el tránsito interno de maquinaria y vehículos. 		Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Medida De Mitigación	Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental	Etapa
<ul style="list-style-type: none"> • Dar mantenimiento mecánico a maquinaria. • Apagar maquinaria no utilizada. 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la esorrentía natural del agua. • Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales, con capacidad suficiente (según indicaciones del MOP) 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un sistema de tratamiento que permita cumplir con la DGNI COPANIT 35-2019. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de seguimiento semestralmente.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con horario diurno. • Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria. • Apagar equipo y maquinaria no utilizada. 	Mediante Informe de auditoría ambiental, dentro del periodo establecido por la Resolución Aprobatoria del EsIA.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación adecuada de los desechos. • Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos. 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Protección de fauna. Silvestre y domestica colindantes. • No permitir la caza ni captura indebida. 		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Siembra de vegetación en áreas verdes. 	Mediante Informe de auditoría ambiental, dentro del periodo establecido por la Resolución Aprobatoria del EsIA.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el impacto positivo con la coordinación con entidades para el de servicios públicos. 	Mediante análisis de solicitudes de empleo	Construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

Medida De Mitigación	Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental	Etapas
<ul style="list-style-type: none"> Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área. Instruir a empleados sobre comportamiento en la comunidad. 	Mediante letreros	Construcción.
<ul style="list-style-type: none"> Potenciar el impacto positivo con el establecimiento de local comercial de mediano tamaño y grande -Compra de insumos en el área. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> Coordinar con entidades locales y residentes del proyecto reuniones que permitan conocer más sobre aspectos como: metas de la comunidad, necesidades, actividades, problemática y otros. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> Iluminación y señalización en la entrada del proyecto. Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto. Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> Potenciar el impacto positivo construyendo infraestructuras de calidad y con todos los servicios públicos requeridos. 	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción

9.1.1 Cronograma de ejecución.

Las medidas de mitigación son aplicadas a partir del momento en que se originen los impactos, la misma puede ser de corta duración o necesaria debe aplicarse durante toda la vida útil del proyecto.

Cuadro N°12. Cronograma de ejecución.

Tipo de Monitoreo	Cronograma de aplicación (meses-años).							
	1	2	3	4	5	6	50
Alteración de la calidad del aire								
Aumento de niveles sonoros								
Vibraciones								
Generación Aguas residuales								
Manejo de desechos sólidos (tinacos, capacitaciones, letreros informativos, contratación de empresa para el retiro de los desechos de manera temporal)								
Riesgo de accidentes laborales								
Riesgo de Accidentes de Tránsito,								
Utilizar equipo mecánico y camiones en óptimas condiciones.								

Fuente: consultor 2024.

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

A través del monitoreo se obtienen los datos necesarios para evaluar la efectividad en el cumplimiento de las medidas de mitigación implementadas en el marco de ejecución de las distintas actividades constructivas del proyecto inmobiliario en estudio, correspondiéndole a la entidad rectora del ambiente (Ministerio de Ambiente) analizar los resultados obtenidos por medio de las herramientas y métodos de medición utilizados. Coadyuvar en este proceso las instituciones que tienen injerencia directa con las características de la obra a construirse o en proceso de construcción.

En el cuadro siguiente establece la data de la información contemplada en el monitoreo, mecanismo o instrumento de verificación, responsable de la ejecución de este proceso, ente fiscalizador.

Cuadro 13. Monitoreo de las Medidas de Mitigación y Control Ambiental.

Impacto	instrumento de verificación	Responsable	Forma de verificación	Fiscalizador
Alteración de la calidad del aire	Análisis de Laboratorio de Calidad del Aire	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria.	Miambiente
Aumento de niveles sonoros (ruido)	Análisis de Laboratorio sobre Ruido Ambiental	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente
Vibraciones	Análisis de Laboratorio sobre vibraciones Ambiental	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente
Generación Aguas residuales	Análisis de Laboratorio sobre aguas residuales.	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente
Riesgo de accidentes laborales	Reporte mensual sobre Implementación de las Medidas de Seguridad en las Áreas de Trabajo y Uso correcto de Equipo de Protección Personal (EPP)	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente MINSA MITRADEL
Riesgo de Accidentes de Tránsito	Reporte mensual sobre la aplicación de las medidas de seguridad vial	Promotor / Contratista	Mediante Informe de Seguimiento y Control Ambiental, elaborado según periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	Miambiente.

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

Es importante destacar que para este proyecto “**LOCAL COMERCIAL**” no se identificaron situaciones de conflicto o potenciales problemas sociales que conlleven al desarrollo de Técnicas de resolución de conflictos; sin embargo, a continuación, se presentan las técnicas de resolución de conflicto, más reconocidas:

- **Arbitro:** Consiste en la búsqueda de posiciones intermedias para las partes en conflicto, conservando una visión general del problema y propiciando los puntos de contacto, pues este mecanismo se adentra en la naturaleza del problema, para explorarlo desde un punto de vista neutral. Se rige por la lógica de que a partir de los puntos de encuentro será mucho más simple dar con una solución consensuada, pero a menudo permite únicamente desarmonizar y reencauzar el debate, o sea, devolverlo a un punto neutro para volver a intentar negociar.
- **Compromiso:** Consiste en el establecimiento de acuerdos mutuos entre las partes, que permitan sostener un entendimiento más duradero, dado que brinda a todos los involucrados la oportunidad de ceder y ganar mutuamente. Es decir, a través del compromiso, ambos bandos pierden y ambos bandos ganan, lo cual permite el establecimiento de nuevas negociaciones y sienta un precedente positivo, aunque también permite que subsistan inconformidades e insatisfacciones en ambas partes, algo que, por desgracia, suele ser inevitable.
- **Colaboración:** Consiste en la construcción de objetivos conjuntos y tareas de abordaje mutuo entre las partes, de manera tal que ambas se vean involucradas en un proyecto común y se vean obligadas a colaborar entre sí. Este objetivo suele ser muy arduo de lograr, pero en general es una de las mejores soluciones para un conflicto, ya que propicia el mutuo entendimiento y permite a las partes continuar su negociación a medida que, con el paso del tiempo, comienzan a necesitarse mutuamente.
- **Mediación o conciliación:** Consiste en la intervención de una tercera parte neutral y mutuamente aceptada por los bandos en conflicto, para mediar en el asunto en disputa. Este tercer elemento debe hacer proposiciones y aportar un punto de vista que supere la bipolaridad, o sea, debe destrabar la negociación, y nunca imponer los acuerdos valiéndose de la autoridad que le ha sido entregada. El mediador o conciliador, así, debe involucrarse en

el conflicto e indagar en ambas partes por igual para conocer sus motivos y necesidades, sus expectativas y sus disposiciones a ceder.

9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales.

Este proyecto no cuenta con riesgos ambientales que requieran de un plan de prevención, debido a que la zona no se han reportado problemas de inundaciones. Las características topográficas/fisiográficas del área del proyecto indican una superficie mayormente plana, con una pendiente estimada en un 2% lo que contribuye a disminuir los riesgos de erosión y deslizamientos.

9.4 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

No aplica para el desarrollo de este proyecto, debido a que en este terreno no se observaron fauna y flora que requiera rescate y reubicación.

9.6 Plan de Contingencia

Este plan, se considera importante dentro de estudio de impacto ambiental, porque a través del mismo, se logra establecer un sistema de coordinación, equipo, personal y presupuesto preparado para responder con eficiencia antes los sucesos que ocurran dentro del proyecto, ya sea por acciones humanas o las provocadas por los efectos naturales.

Entre los que podemos destacar: Entiéndase el concepto accidente, como un suceso que altera el desarrollo de una actividad o desempeño de una persona, ya sea que éste se genere por una situación fortuita, efectos ambientales o errores humanos. En cualquiera de las circunstancias que se presente el accidente, se debe contar con un plan que le permite coordinar acciones que ayudarán a implementar la asistencia necesaria, efectiva y oportuna, de tal manera que se logre reducir el nivel e intensidad de la afectación presentada.

Suceso 1: Accidentes Laborales a. Medidas • Informar de lo ocurrido al jefe inmediato • Capacitar al personal en temas relacionados a la atención de primeros auxilios. • Contar con equipo de comunicación y transporte.

b. responsable • PROMOTOR o la empresa contratista c. Ente de Coordinación • MINSA. • Hospital más Cercano • Bomberos • SINAPROC

Suceso 2: Derrame de Combustible. a. Medidas. • Levantar informe y presentarlo al personal técnico de la empresa • Tener arena u otro material absorbente. • Poner señales de restricción a personal que no labora para la empresa. • Revisar periódicamente los equipos pesados y camiones. • Tener recipientes vacíos en caso de que el derrame ocurra por defectos del embase.

b. responsable: • PROMOTOR o la empresa contratista c- Entes de Coordinación: • SINAPROC • Bomberos • Miambiente

Suceso 3: Contaminación de Fuente Natural de Agua. a. Medidas • Prohibir el lavado de equipo mecánico y embaces de contenido tóxico en lugares no autorizados para ello. • Utilizar sanitarios portátiles en la cantidad necesaria por el número de trabajadores, según la norma establecida

b. responsable: PROMOTORA. o la empresa contratista. c. Entes de Coordinación • SINAPROC • Miambiente.

9.7 Plan de Cierre

El Plan guarda cierta relación con el Plan de Recuperación Post – Operación, en ambos casos para proyectos de esta naturaleza la ejecución del plan de abandono no se estima como tal, ya que la vida útil estimada del apartamento es de 30 años, pero si dichos inmuebles reciben el mantenimiento oportuno por cada propietario la vigencia seria aún más. Sin embargo, de presentarse razones circunstanciales que motiven a cada propietario a vender su propiedad, serían razones de tipo personal. De presentarse alguna situación dentro del tiempo de garantía que da la empresa promotora se debe coordinar una reunión entre promotora y propietario de la vivienda para aclarar el problema presentado a fin de establecer el acuerdo pertinente. Luego de lo antes señalados se puede indicar que la ejecución de este plan es más aplicable para el momento en que se culmine la fase de construcción, en la cual el promotor y contratista son los responsables de ir retirando paulatinamente los equipos, infraestructuras temporales construídas utilizadas como oficina, deposito, vestidores, entre otros, evitar la

afectación de cercas o terreno de otras fincas con la salida de los equipos. Se debe realizar dicha fase de abandono dentro del tiempo perentorio acordado con el Ministerio de Ambiente y bajo la supervisión de este ente público.

9.9 Costo de gestión Ambiental

En este acápite se hace una estimación de los costos de gestión ambiental, que incluyen la ejecución de las medidas de mitigación, programas y planes, que permitirán desarrollar el proyecto dentro de los parámetros de sostenibilidad del ambiente natural.

Costos Aproximados de la Gestión Ambiental. Actividades Programadas Costos (B/.)

1. Medidas de Mitigación Específicas 12,000.00
2. Plan de Prevención de Riesgos Socioambiental 1,500.00
3. Plan de Educación Ambiental 1,000.00
4. Plan de Contingencias 2,000.00
5. Plan de Abandono. 2,500.00

TOTAL 19,000.00

8. Otros (administración, mantenimiento de equipo pesado, compras de insumos del proyecto) Gastos establecidos dentro de los costos operativos de la empresa.

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

Nombre	
JULIO DIAZ	TÉCNICO EN CIENCIAS FORESTALES
JANETH TENAS DE NAVARRO	LICENCIADA EN SOCIOLOGÍA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista-
 En el cuadro siguiente se describen la lista de consultores que participaron del Estudio de Impacto Ambiental, con el Número de Registro y Firmas.

Nombre del Consultor y Firma	Profesión	Número de Registro	Función
 Licda. Janeth Tenas de Navarro	Socióloga	DEIA-IRC-009-2023	Consultora Líder Componente social y participación ciudadana, Identificación y análisis de los impactos, colaboración en edición y planificación del documento final.
 TEC. Julio A. Diaz	Técnico Forestal	IRC- 046-2002	Reconocimiento fauna y flora, elaboración del plan de manejo ambiental.

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

CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.I.) En virtud de identificación que se me presento.

Panamá, 02 ENE 2024


TESTIGO


TESTIGO


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



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

No se conto con personal de apoyo

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión:

El proyecto se desarrolla en zonas suburbanas del distrito de La Chorrera, categoría de desarrollo que posee producto de la proliferación de proyectos inmobiliarios de carácter privado y de interés social que se construyen para dar respuesta a la demanda habitacional de cientos de personas que han decidido establecerse de manera permanente en un área que le brinde el confort, la seguridad y la calidad de los servicios necesarios para crear un ambiente de vida agradable.

El proyecto objeto de este estudio **“LOCAL COMERCIAL”**, siendo parte del conjunto de proyecto comercial se construye también con los altos estándares de calidad, con las expectativas de brindar todas las facilidades que brinda la comodidad y calidad de ambiente de este lugar.

El análisis de los impactos negativos practicados al proyecto no muestra la posibilidad de que se infrinjan impactos significativamente adversos, indirectos o sinérgicos por el desarrollo del proyecto. Además de que todos los impactos ambientales previstos son de fácil corrección mediante la implementación de técnicas conocidas de bajo impacto.

La empresa promotora con miras a desarrollar el proyecto comercial ha decidido trabajar sus obras en fases, motivo por el cual el presente estudio se trata de la primera fase de obras, en la que se llevará a cabo la limpieza y movimiento de tierra para la construcción de los 30 apartamentos, el área social de los mismos, el sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.

Este nuevo proyecto, igual que el resto de las construidas o en proceso, aumentará de manera significativa el dinamismo económico tanto local como regionalmente mediante la generación de empleos temporales, la compra de materiales e insumos, lo que a su vez contribuye a mejorar el ingreso de algunas familias y permitir que los jefes y/o hijos del hogar puedan tener su lugar de trabajo cercano a sus viviendas.

Recomendaciones:

Instar a la empresa promotora a mantener un alto estándar de calidad ambiental en el desenvolvimiento de las obras, una buena relación para con los sitios circunvecinos, y el cumplimiento de todos los requisitos gubernamentales y municipales.

Establecer las señalizaciones respectivas para movimiento de los camiones y equipos del proyecto, asegurando el libre tránsito vehicular, peatonal que transite por la vía principal.

Dar fiel cumplimiento a las pautas emanadas de la Resolución que apruebe el E.I.A. Cat. I., y en lo que respecta a la elaboración periódica de los informes de seguimiento de las medidas de control ambiental.

13. BIBLIOGRAFIA

- **Conelsa Fernández-Vitora, Vicente.** 1995. Guía metodológica para evaluación de Impactos Ambientales. España.
- **Contraloría General de la República,** Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000.
- **Decreto Ejecutivo N° 209, del 5 de septiembre de 2006,** por el cual se evalúan los Estudio de Impacto Ambiental.
- **Holdrige, L.R.** 1978. Ecología basada en Zonas de Vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”.** 1982. Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ley N°41,** Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- **Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971** de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- **Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004,** por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- **Ley 21 del 16 de diciembre de 1973,** se refiere al uso del suelo.
- **Ley 66 de 10 de enero de 1947,** Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000,** que establece el control de efluentes líquidos provenientes de las actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan directamente los sistemas de alcantarillados.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000,** que regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- **Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996,** Cuerpo de Bomberos de Panamá.

14 ANEXOS

14.1 COPIA DE LA PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

8/1/24, 13:55

Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 231427

Fecha de Emisión:

08	01	2024
----	----	------

 (día / mes / año)

Fecha de Validez:

07	02	2024
----	----	------

 (día / mes / año)

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

FAN LOU DE LUO, WAI

Con cédula de identidad personal N°
E-8-64234

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado 
Director Regional



PAGADO

14.2 COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

8/1/24, 14:06

Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

83023885

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	FAN LOU DE LUO WAI / E-8-64234	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-1-8
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE PAZ Y SALVO N° 231427 MAS EVALUACION DE ANALISIS DE ESTUDIO AMBIENTAL CATEGORIA I

Día	Mes	Año	Hora
08	01	2024	02:06:04 PM

Firma


Nombre del Cajero Kevin Tejada



IMP 1

PAGADO

14.3 COPIA DE CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA

No aplica persona natural

14.4 COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DE PREDIO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: CARLOS ANHEL PINZON
LEE
FECHA: 2023.12.29 13:51:25 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA OESTE, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 513711/2023 (0) DE FECHA 12/27/2023

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN Código de Ubicación 8001, Folio Real N° 30436043 UBICADO EN CORREGIMIENTO CERRO SILVESTRE, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 500 m² 10 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 500 m² 10 dm² CON UN VALOR DE B/.20,000.00 (VEINTE MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO B/.20,000.00 (VEINTE MIL BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES VEINTE MIL BALBOAS(B/.20,000.00) **MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** MEDIDAS : PARTIENDO DEL PUNTO (1) CON RUMBO NORTE (N.52.08.38.W) A UNA DISTANCIA DE (5.30MTZ) SE ENCUENTRA EL PUNTO (2-2) CON RUMBO NORTE (N.52.13.00.W DE (3.45MTZ) SE ENCUENTRA EL PUNTO (3-3) CON RUMBO NORTE (N.52.14.03.W) A UNA DISTANCIA DE (4.89.MTZ) SE ENCUENTRA EL PUNTO (4-4) DEL PUNTO CON RUMBO NORTE (N.30.24.05.W) A UNA DISTANCIA DE (6.46.MTZ) SE ENCUENTRA EL PUNTO (5-5) DEL PUNTO CON RUMBO NORTE (N.17.20.54.W) A UNA DISTANCIA DE (0.60MTZ) SE ENCUENTRA EL PUNTO (6-6) CON RUMBO NORTE (N.31.50.42.E) A UNA DISTANCIA DE (2.88.MTZ) SE ENCUENTRA EL PUNTO (7-7) CON RUMBO NORTE (N.44.38.45.E) UNA DISTANCIA (20.83.MTZ) SE ENCUENTRA EL PUNTO (8-8) CON RUMBO SUR (S.41.30.00.08.E) A UNA DISTANCIA DE (20.84.MTZ) SE ENCUENTRA EL PUNTO (9-9) CON RUMBO SUR (S.44.14.59.W) A UNA DISTANCIA DE (22.56MTZ) SE ENCUENTRA EL PUNTO (1) PUNTO DE PARTIDA CON EL QUE SE CIERRA EL POLÍGONO. **LINDEROS NORTES:** RESTO LIBRE DE LA FOLIO (289282) CÓDIGO 8001 PROPIEDAD D ELENA MARÍA FLORES SÁNCHEZ, **SUR:** FINCA 137686 CDOIGO 8001 PROPEIDAD D EYU SHENLUO , **ESTE:** FINCA (30410621) CÓDIGO 8001 PROPIEDAD DE ELIA VEGA CRUZ , **OESTE:** ANTIGUA CARRETERA DE BIQUE NÚMERO DE PLANO: 130108-154338

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

WAI FAN LAU DE LUO(CÉDULA E-8-64234)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE..

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 29 DE DICIEMBRE DE 2023:11 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404395106



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 681F44A9-A1FE-493E-B6D6-4DCC7550D59F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4.1 EN CASO QUE EL PROMOTOR NO SE 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

ANEXO I

NOTA SOLICITUD

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

República de Panamá, 10 de enero de 2024

EXCELENTISIMO MINISTRO:
ING. MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

INGENIERO CONCEPCIÓN:

A través de la presente, yo **WAI FAN LAU DE LUO** con Cedula **Nº E-8-64234**, Promotor del proyecto **LOCAL COMERCIAL** a desarrollarse en la Finca Nº FOLIO REAL: 30436043 (F), CODIGO DE UBICACIÓN: 8001 con una superficie 510.10 m², de la Sección de la Propiedad del Registro Público., ubicada en Corregimiento de Vista Alegre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste; propiedad de WAI FAN LAU DE LUO.

Hace entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental, tipificado dentro de la Categoría I, Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo que establece el presente Decreto Ejecutivo, son los indicados en la lista taxativa a continuación, utilizando como referencia la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU), derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIU): (F.CONSTRUCCION 4100) luego de la evaluación de los criterios de protección ambiental, para que de esta forma inicie el respectivo proceso de evaluación de la documentación presentada, y en su efecto pueda obtener su resolución de aprobación por esta entidad pública.

Lugar donde recibe notificación es via libertador, Corregimiento de Barrio Balboa, La Chorrera, Panamá Oeste. Teléfono Nº 6489-7893- correo electrónico navarrodanilo19@gmail.com

persona de contacto es el señor: Danilo Navarro , persona de contacto teléfonos: Celular 6489-7893

El documento que presentamos contiene aproximadamente _____ fojas, las partes en que está dividido el Estudio ,corresponde al contenido mínimo establecido en el artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº1 del 01 de marzo de 2023: Resumen ejecutivo: Introducción: Información General: Descripción del Ambiente Biológico: Descripción del Ambiente Socioeconómico: Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos: Plan de manejo ambiental (PMA) Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones y recomendaciones: Bibliografía y Anexo.

Este estudio fue Elaborado por Técnico Forestal Julio Díaz Registró Nº IRC-046-2002 y el Licenciada en Sociología Janeth Tenas de Navarro. Registro DEIA-IRC-009-2003.

A continuación, detallamos los documentos a entregar: EsIA Categoría I (Original) y 2 CD del referido documento.

Agradeciendo la atención de la presente, se despide

Atentamente.

Wai Fan Lau de Luo

WAI FAN LAU DE LUO
Cedula Nº E-8-64234



Yo, Lcda. SUMAYA JUDITH CEDENO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste
con cédula Nº 8-521-1658

CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de identificación que se me presentó.

10 ENE 2024

Panamá

JC
TESTIGO

56
TESTIGO

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

ANEXO II

COPIA DE CEDULA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO



Yo, LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Publica Segunda del Circuito de Panama Oeste
con Cédula No. 8-521-1658

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostatica
con su original que se me presento y la he encontrado en su todo
conforme.

10 ENE 2024

Panamá, _____

Testigo

Testigo

LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Publica Segunda del Circuito de Panama Oeste



ANEXO III

ENCUESTAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 1

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: San Vicente de Bique

Nombre: Damian Bermejo Ocupación: _____

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular _____ Mala ☒
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Cancha sin vigilancia y vías de acceso
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos ☒ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí ☒ No _____
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
indicar que se dedicará el local

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 2

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: San Vicente de Bique

Nombre: Soreida de Barahona Ocupación: Subida

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena ☒ Regular _____ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Vías en mal estado
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable ☒ No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí ☒ No _____
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Recomendar que sea lavandería, farmacia, Supermercado.

Alvin Zorua

ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 3

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: San Vicente Bique

Nombre: Gilberto Diaz Ocupación: Independiente

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular ☒ Mala
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ninguno
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos Aportes negativos Ambos ☒
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable ☒ No favorable Ambos No sabe
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Construir algo productivo (farmacia, lavandería, panadería)

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 4

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: San Vicente Bique

Nombre: Maria Montilla Ocupación: desempleada

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena Regular Mala ☒
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La calle y las antenas
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos ☒ Aportes negativos Ambos
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable ☒ No favorable Ambos No sabe
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Colocar una farmacia o supermercado



ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 9

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2023 Lugar/comunidad: Bique

Nombre: Leonel Bonilla Ocupación: Canero

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular ☒ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ruido por entrada y salida de carros
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos ☒ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Construcción de estacionamiento y alcantarillado

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 10

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: Bique

Nombre: Viviana Ocupación: Vendedora

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular ☒ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ninguno
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable ☒ No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
No dejar las calles



ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 7

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: Bique

Nombre: Paula Bonilla Ocupación: Acicnara

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular ☒ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ruido por entrada y salida de los carros
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable ☒ Ambos _____ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Estacionamiento y contribuir al alumbrado

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 8

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: Bique

Nombre: Sofia Derosa Ocupación: Acicnara

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular ☒ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Ruido por entrada y salida de carros
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos ☒ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Construcción de estacionamientos y alumbrado

Alfonso Torres

ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 5

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: San Vicente de Bique

Nombre: Evilia Jordan Ocupación: Logística

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular ☒ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Polvo debido a las construcciones
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable ☒ No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí ☒ No _____
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Establecimiento de supermercado

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 6

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: Bique

Nombre: Pedro Pereira Ocupación: Panadero

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena ☒ Regular _____ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
Fluctuaciones en la energía eléctrica
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable ☒ No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Ninguna

Alexis Zera

ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 11

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: Bique

Nombre: Mariana Ocupación: Cocinera

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular ☒ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La basura
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable ☒ No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
que el local sea un mini super

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº 12

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: Bique

Nombre: Luzmila Mosquera Ocupación: Cocinera

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular ☒ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La basura
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable ☒ No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
que sea una farmacia o lavatorio

Alfonso

ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº c3

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: 3/1/2024 Lugar/comunidad: Bique

Nombre: Luzmila Mosquera Grijalva Ocupación: Costurera

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular ☒ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
La basura
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable ☒ No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No ☒
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No ☒
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?
Farmacia, sereno o farmacia

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Nº _____

PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO.

Fecha: _____ Lugar/comunidad: _____

Nombre: Lu Ocupación: _____

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena _____ Regular _____ Mala _____
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?
3. ¿Considera usted qué el proyecto tendrá aportes positivos o negativos?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos _____
4. ¿Cuál es su Posición Frente el Desarrollo de este Proyecto?
Favorable _____ No favorable _____ Ambos _____ No sabe _____
5. ¿Considera usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad? Sí _____ No _____
6. ¿Considera que el proyecto pueda afectar al ambiente? Sí _____ No _____
7. ¿Qué recomendaciones le haría al promotor del proyecto?

abstener

ENCUESTADOR(A)

ANEXO IV

VOLANTE INFORMATIVA

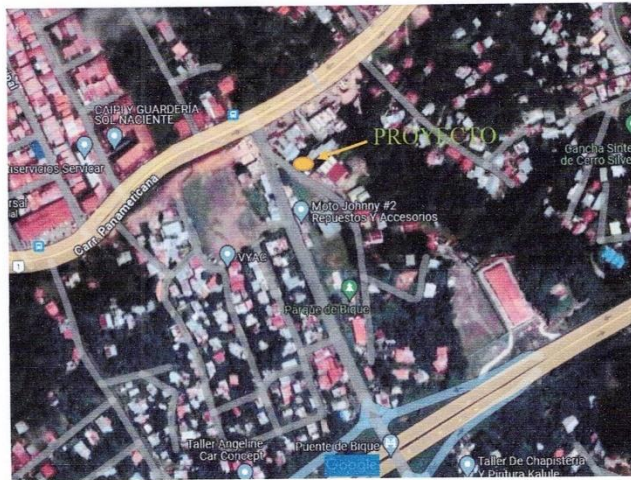
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: WAI FAN LAU DE LUO

VOLANTE INFORMATIVA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

Promotor: "WAI FAN LAU DE LUO"

Ubicación: Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste; propiedad de WAI FAN LAU DE LUO.

fincas: desarrollarse en la Finca N° FOLIO REAL: 30436043 (F), CODIGO DE UBICACIÓN: 8001 con una superficie 510.10 m², propiedad de WAI FAN LAU DE LUO, que será utilizada en su totalidad.



Fuente: Google Maps. 2023.

Descripción del Proyecto:

En el polígono del terreno destinado para el proyecto "LOCAL COMERCIAL" se propone construir en una superficie 510.10 m²

Se pretende el desarrollo del Proyecto contemplando en cada etapa las normativas ambientales aplicables, además del cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo y la Resolución de Aprobación del EslA y así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto.

Impactos Positivos:

- Generación de empleos directos e indirectos.
- Mejoras económicas al lugar.
- Fuente de empleo para los moradores de la comunidad.
- Uso productivo del terreno.
- Aumento del valor catastral.

Impactos Negativos:

- Generación de desechos sólidos
- Generación de desechos líquidos.
- Aumento de partículas de polvo y ruido durante la etapa de construcción.
- sedimentación.

Es importante destacar que todos estos impactos son temporales y mitigables.

Medidas de mitigación a los impactos negativos previstos: etapa de construcción y operación

- Se colocarán recipientes con bolsas de basura para el depósito de desechos sólidos
- Se colocarán cestos debidamente rotulados para el depósito de los desechos domiciliarios
- Se facilitará equipo de protección al personal.
- se construirá sistema de tratamiento (tanque séptico) el cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT-35-2019.
- Contará con vehículo cisternas para la limpieza de calles.