

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I  
REPUBLICA DE PANAMA  
PROVINCIA DE PANAMA OESTE**

**PROYECTO  
“LOCALES COMERCIALES”**



**PROMOTOR:  
WEIQUAN YAU FAN**

**UBICACIÓN: vía interamericana, corregimiento de San Carlos, Distrito San Carlos, provincia de Panamá Oeste”.**

**CONSULTORA LIDER:  
LICENCIADA: JANETH I. TENAS DE NAVARRO  
DEIA -IRC-009-2023**

**Junio, 2024**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

<b>INDICE</b>	<b>Pagina</b>
<b>1.0 INDICE</b>	<b>2</b>
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>6</b>
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calleo avenida, corregimiento, distrito y provincia. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	<b>9</b>
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	<b>10</b>
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	<b>13</b>
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	<b>14</b>
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b>	<b>19</b>
3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	<b>19</b>
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>20</b>
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	<b>22</b>
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.	<b>23</b>
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	<b>24</b>
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	<b>25</b>
4.3.1 Planificación	<b>25</b>
4.3.2 Ejecución	<b>26</b>
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	<b>26</b>
4.3.3.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	<b>31</b>
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto	<b>31</b>
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	<b>32</b>
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	<b>33</b>
4.5.1 Sólidos	<b>34</b>
4.5.2 Líquidos	<b>34</b>
4.5.3 Gaseosos	<b>35</b>
4.5.4 Peligrosos	<b>35</b>
4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto	<b>35</b>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31	
4.7 Monto global de la inversión	<b>36</b>
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	<b>36</b>
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>38</b>
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	<b>38</b>
5.3.1 Caracterización del área costera marina	<b>38</b>
5.3.2 La descripción de uso del suelo .	<b>38</b>
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	<b>39</b>
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	<b>39</b>
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno	<b>39</b>
5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	<b>40</b>
5.6 Hidrología	<b>41</b>
5.6.1 Calidad de aguas superficiales	<b>41</b>
5.6.2 Estudio Hidrológico	<b>41</b>
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	<b>41</b>
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente	<b>42</b>
5.7 Calidad de aire.	<b>43</b>
5.7.1 Ruido	<b>43</b>
5.7.3 Olores	<b>44</b>
5.8 Aspectos climáticos	<b>44</b>
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	<b>44</b>
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>48</b>
6.1 Características de la Flora	<b>48</b>
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	<b>48</b>
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) que se ubiquen en el sitio	<b>48</b>
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente	<b>49</b>
6.2 Características de la Fauna	<b>50</b>
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	<b>50</b>
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.	<b>50</b>
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>50</b>
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	<b>50</b>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	<b>51</b>
7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana	<b>52</b>
7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura	<b>62</b>
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	<b>62</b>
<b>8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>62</b>
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	<b>63</b>
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	<b>66</b>
8.3 Identificación y descripción 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.	<b>71</b>
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos	<b>72</b>
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	<b>78</b>
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases	<b>78</b>
<b>9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>80</b>
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	<b>82</b>
9.1.1 Cronograma de ejecución	<b>85</b>
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental	<b>86</b>
9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales	<b>88</b>
9.6 Plan de Contingencia	<b>88</b>
9.7 Plan de Cierre	<b>89</b>
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	<b>90</b>
<b>11. LISTADO DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>90</b>
11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	<b>91</b>
11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir	<b>92</b>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

copia simple de cédula	
<b>12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>93</b>
<b>13 BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>95</b>
<b>14 ANEXOS</b>	<b>96</b>
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor	97
14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente	100
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica	103
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	1103
14.4.1 En caso de que el Promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	105
Anexo I encuestas	106
Anexo II volante	112
Anexo III paz y salvo IDAAN	114
Anexo IV análisis aire	116
Anexo V análisis de ruido	116

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

Con la presentación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**LOCALES COMERCIALES**”, ha sido elaborado en cumplimiento del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y modificado por el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, el cual reglamenta los estudios de impacto ambiental. La herramienta de impacto ambiental elaborada de forma sistemática, objetiva y con la participación de un equipo de consultor y persona de apoyo especialistas en diversas ramas del saber, permite 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. El objetivo principal del proyecto objeto de la presente evaluación de impacto ambiental, Es que el desarrollo de este debe ser cónsono con la naturaleza, sin afectar el entorno. Los principales impactos esperados de este proyecto son: generación de desechos, incremento del ruido ambiental y polvo. El área donde se desarrollará el proyecto es un área semi urbana intervenida ya que existe una vivienda la cual será demolida.

El proyecto consiste en la construcción de “**LOCALES COMERCIALES**”, se propone construir un edificio comercial de dos (2) plantas con tres (3) locales por planta, más área abierta y área cerrada (planta baja y planta alta), se prevé la construcción del sistema de tratamiento (tanque Séptico), ya que en el lugar no existe sistema de conexión de aguas residuales.

<b>DESCRIPCION DEL PROYECTO</b>	<b>AREA TOTAL DE TERRENO</b>
FINCA FOLIO REAL: 20248	0 HECTAREAS + 566.86 m <sup>2</sup>
CODIGO DE UBICACIÓN: 8801	
<b>ÁREAS DE CONTRUCCION</b>	
PLANTA BAJA CERRADA	310.76m <sup>2</sup>
PLANTA BAJA ABIERTA	170.25m <sup>2</sup>
PLANTA ALTA CERRADA	297.30m <sup>2</sup>
PLANTA ALTA ABIERTA	69.52m <sup>2</sup>
AREA TOTAL DE CONTRUCCION	O hectáreas + 847.83m <sup>2</sup>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, desarrollado por WEIQUAN YAU FAN, que de aquí en adelante será el promotor del proyecto, esto se desarrolla sobre el terreno con Folio Real No. 20248 y una superficie de 566.86 m<sup>2</sup>, ubicado en La carretera Interamericana, Corregimiento de San Carlos, distrito de san Carlos, Provincia de Panamá Oeste”.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I **“LOCALES COMERCIALES”** se confecciona tomando en cuenta cada uno de los procedimientos metodológicos y los parámetros establecidos en cumplimiento del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y modificado por el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, el cual reglamenta los estudios de impacto ambiental

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.

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: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

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 San Carlos.

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.

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

**a) Nombre del promotor:** WEIQUAN YAU FAN

**b) Representante legal:** Weiquan Yau Fan

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

**d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calleo avenida, corregimiento, distrito y provincia:** Lugar donde recibe notificación es N° casa 109, nombre del edificio PH Dorado Village, urbanización Condado del Rey , calle principal, Corregimiento de Ancón, Distrito y provincia de Panamá Teléfono N°261-0488/ celular correo electrónico [navarrodanilo19@gmail.com](mailto:navarrodanilo19@gmail.com), persona de contacto es el señor: Danilo Navarro , teléfono Celular 6489-7893

**e) Números de teléfono:** 6489/-893

**f) Correo electrónico:** [navarrodanilo19@gmail.com](mailto:navarrodanilo19@gmail.com)

**g) Página Web:** no tiene.

**h) Nombre del Consultor líder:**

**JANETH I. TENAS DE NAVARRO. Registro DEIA -IRC-009-2023.**

**JULIO DÍAZ Registro -IRC-046-2002.**

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

**Descripción de la Actividad, obra o proyecto.**

El proyecto **“LOCALES COMERCIALES”**, consiste en la construcción de un edificio de dos plantas con tres locales por nivel. La colocación del letrero informativo sobre la construcción del proyecto, que se describe en el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, desarrollado por la persona WEIQUAN YAU FAN.

**DESGLOSE DE AREAS**

**PLATA BAJA:**

AREA ABIERTA: 310.76 M<sup>2</sup>

AREA CERRADA: 170.25 M<sup>2</sup>

**TOTAL, PLANTA BAJA = 481.01 M<sup>2</sup>**

**PLANTA ALTA:**

AREA ABIERTA: 297.30 M<sup>2</sup>

AREA CERRADA: 69.52 M<sup>2</sup>

**TOTAL, PLANTA ALTA = 366.82 M<sup>2</sup>**

AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN 847.83 M<sup>2</sup>

AREA DE LOTE: 0 Ha + 566.86 M<sup>2</sup>

**Ubicación.**

El proyecto para desarrollar se ubica a un costado de la Carretera Interamericana, corregimiento de San Carlos, distrito San Carlos, Provincia de Panamá Oeste.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

**Plano de Localización del Proyecto**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**



### **Monto global de la inversión.**

El monto global de la inversión asciende a la suma de noventa y cinco mil balboas con cero centavos (95,000.00).

### **2.3 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 polígono en donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra rodeado de viviendas, dentro del mismo existe una infraestructura la cual se demolerá (casa) dentro del polígono no se encuentran cuerpos de agua, se interpreta como área semi urbana, su topografía en su tiende a tener una pendiente de 15%.

Al momento de la inspección y según datos suministrados por los ciudadanos colindantes no existen olores molestos, ni ruidos en el sector.

#### **Características biológicas:**

El terreno como tal se encuentra previamente impacto debido a las instalaciones de una vivienda, por lo que está semi estabilizado los terrenos los colindantes. La vegetación contempla algunos árboles frutales alrededor del terreno y por la fauna silvestre, se observaron algunas aves. Es importante destacar que la zona en general se encuentra desarrollada urbanísticamente por lo que fauna silvestre es escasa salvo algunos animales típicos del área borregueros, hormigas, algunas aves.

#### **Característica social:**

Se destaca el hecho de la existencia de varias residencias (propias) que se han construido en el sector con buen accesos vías asfaltada tendido eléctrico.

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

Para los impactos ambientales más relevantes del proyecto podemos mencionar

**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 deciblos del ruido laboral afectando tanto a colindantes residentes.

**• 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 del poco 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 pude 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 implicara el manejo de aguas residuales, productos del manejo de las actividades fisiológicas de la operación, como medida de mitigación.

- **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. Ver resultados en anexo.

- **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 y construcción. 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. Ver resultados en anexo.

- **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.

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

**Cuadro N 1. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL
Contaminación por desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colocar recipientes para la recolección de la basura generada por los trabajadores.</li> <li>-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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-vigilancia diaria</li> <li>-vigilancia diaria</li> </ul>
Generación de Aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-contar un sistema de tratamiento para aguas residuales. (STAR) tanque séptico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El seguimiento a cada una de estas medidas debe hacerse una vez se hayan aprobado los estudios correspondientes y haber comenzado el proyecto.</li> <li>-El monitoreo constante del sistema de tratamiento de las aguas residuales.</li> </ul>
Alteración temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo debido al movimiento viento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En los periodos secos el contratista debe mantener humedecido el suelo con el uso de camiones rociadores de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La actividad debe hacer de manera constante el tiempo que sea necesario.</li> </ul>
Aumento de los niveles de ruido por el uso de equipos mecánicos durante el acondicionamiento del terreno y los trabajos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabajar solo en horario diurno (7:00 am a 4:00 pm).</li> <li>-Mantener equipo mecánico en óptimas condiciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El seguimiento debe ser continuo durante el desarrollo de la actividad</li> </ul>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL
propios de la fase de construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizar solo el equipo que sea necesario de acuerdo con la actividad programada</li> </ul>	
Generación de desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto y los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colocar recipientes en lugares estratégicos para la recolección de la basura generada por los trabajadores</li> <li>-Los desechos orgánicos biológicos deben depositarse en los sanitarios portátiles.</li> <li>-Capacitar al personal de trabajo sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos</li> <li>-Establecer normas de conductas y comportamientos dentro del campamento. Establecer sanciones para quienes incumplan dichas normas.</li> <li>-Los desechos producidos por el proyecto que no son utilizables deben acopiararse en sitio específico para su posterior traslado al vertedero más cercano por el servicio público o transporte privado contratado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El seguimiento debe ser continuo durante el desarrollo de las actividades de esta fase</li> </ul>
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Equipar a cada trabajador con el equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes, chaleco, reflector, botas, arneses.).</li> <li>-Asegurar haga el uso debido del equipo de seguridad en todo momento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El seguimiento debe hacerse de manera continua durante el desarrollo de cada una de las actividades de fase de construcción.</li> <li>-Constar con personal debidamente capacitado para que vigile que esta medida sea cumplida.</li> </ul>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

<b>TIPO DE IMPACTO</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	<b>SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL</b>
	<p>-Aplicar sanciones al personal que no utilice adecuadamente su equipo de protección.</p> <p>-Brindar la capacitación necesaria al personal en temas de seguridad personal en proyectos de este tipo.</p>	

Fuente: Consultor Ambiental, 2024.

### 3.0 INTRODUCCIÓN

El proyecto “**LOCALES COMERCIALES**”, consiste en la construcción de un edificio de dos plantas con tres locales por nivel. La colocación del letrero informativo sobre la construcción del proyecto, que se describe en el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, desarrollado por la persona WEIQUAN YAU FAN, que de aquí en adelante será el promotor del proyecto, esto se desarrolla sobre el terreno con Folio Real No. 20248 con una superficie de 0 Has + 566.86 m<sup>2</sup>, ubicado a un costado de la Carretera Interamericana, corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste.

DESGLOSE DE AREAS	
<b>PLATA BAJA:</b>	
AREA ABIERTA:	310.76 M <sup>2</sup>
AREA CERRADA:	170.25 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL, PLANTA BAJA =</b>	<b>481.01 M<sup>2</sup></b>
<b>PLANTA ALTA:</b>	
AREA ABIERTA:	297.30 M <sup>2</sup>
AREA CERRADA:	69.52 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL, PLANTA ALTA =</b>	<b>366.82 M<sup>2</sup></b>
AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	847.83 M <sup>2</sup>
AREA DE LOTE: 0 Ha + 566.86 M <sup>2</sup>	

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

##### Importancia.

En el sector existen proyectos similares que han sido desarrollados para ayudar a reducir el déficit de oportunidad de encontrar comercios que existe actualmente en Panamá Oeste, por lo cual se tramita este proyecto de “**LOCALES COMERCIALES**”.

## **Alcance.**

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.

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.

## **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
- Presentar y describir el proyecto de construcción.
- 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).

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

- 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.

#### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto **“LOCALES COMERCIALES”**, consiste en la construcción de un edificio de dos plantas con tres locales por nivel. La colocación del letrero informativo sobre la construcción del proyecto, que se describe en el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, desarrollado por la persona WEIQUAN YAU FAN, que de aquí en adelante será el promotor del proyecto, esto se desarrolla sobre el terreno con Folio Real No. 20248 con una superficie de 0 Has + 566.86 m<sup>2</sup>, ubicado a un costado de la Carretera Interamericana, corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste.

#### **DESGLOSE DE AREAS**

##### **PLATA BAJA:**

AREA ABIERTA:	310.76 M <sup>2</sup>
AREA CERRADA:	170.25 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL, PLANTA BAJA =</b>	<b>481.01 M<sup>2</sup></b>

##### **PLANTA ALTA:**

AREA ABIERTA:	297.30 M <sup>2</sup>
AREA CERRADA:	69.52 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL, PLANTA ALTA =</b>	<b>366.82 M<sup>2</sup></b>

AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	847.83 M <sup>2</sup>
----------------------------	-----------------------

AREA DE LOTE: 0 Ha + 566.86 M<sup>2</sup>

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

**OBJETIVO DEL PROYECTO:**

Desarrollar un proyecto de LOCALES COMERCIALES, que permita a las personas tener un lugar acondicionado para cubrir sus necesidades de productos y servicios dentro de la normativa panameña.

**JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:**

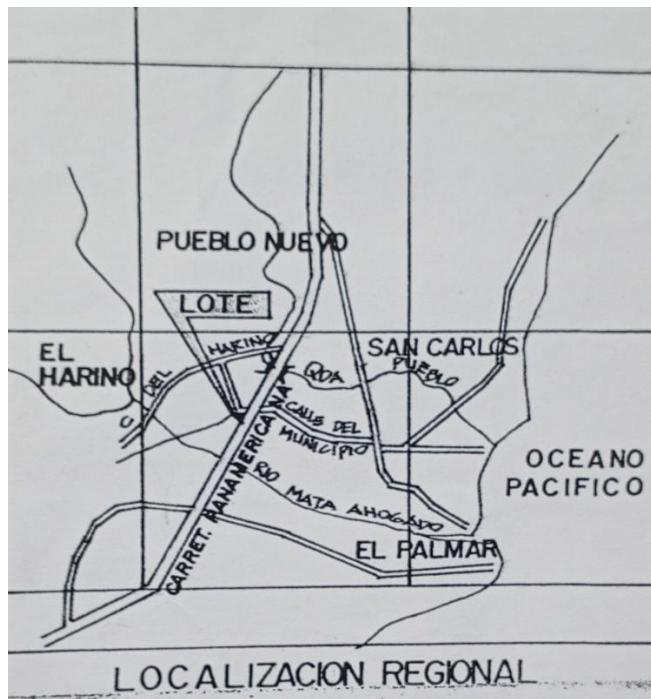
El proyecto surge como idea del promotor WEIQUAN YAU FAN para beneficiar a la población que carece de un lugar de comercio de manera digna.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN



Planos aportados por el promotor

**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 (m)	NORTE (m)
1	614395.01	936878.61
2	614411.84	936887.06
3	614431.19	936886.67
4	614412.84	936857.76
5	614401.62	936867.80

Coordinadas 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**

En esta etapa el promotor conceptualiza y establece un perfil del proyecto, con el propósito de dimensionar las distintas acciones que deben desarrollarse para concretizarlo, se define el bosquejo preliminar, mediante la definición del área a utilizar, luego se procede a la contratación para realizar los diseños de las infraestructuras a construir y el Estudio de Impacto Ambiental, para posteriormente continuar con el trámite de los permisos correspondientes, ante las distintas entidades.

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 Ejecución.**

Durante esta fase, se llevan a cabo las actividades planificadas en la etapa de diseño, se coordinan los recursos necesarios y se supervisan los trabajos de construcción. Es fundamental que el equipo de trabajo se mantenga cohesionado y que se sigan los protocolos de seguridad establecidos para evitar accidentes y garantizar la calidad de la obra. Además, es importante mantener una comunicación fluida entre todos los involucrados para resolver cualquier imprevisto que pueda surgir durante la ejecución del proyecto.

La etapa de construcción inicia una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental. El proyecto para ejecutar contempla la construcción de edificio para apartamentos, con sus respectivos servicios básicos de agua potable, tendido eléctrico, teléfono, tratamiento de aguas residuales y sistema pluvial, entre otros.

**4.3.2.1 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).**

##### **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 la actividad de construcción tomando en cuenta todas las medidas de mitigación necesarias para dar inicio con el proyecto, la poca capa vegetal y limpieza el material vegetal extraído en camiones hacia el vertedero del área.

**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.

En la fase de construcción se debe tomar en consideración que para su ejecución debió realizar la tramitación de los permisos de construcción y previa aprobación del Estudio de Impacto ambiental.

▪ **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 instalará 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.
  - **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.

▪ **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, armazón, 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.
- **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, 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:** se destaca de equipo pesado tractor no más de una semana, retroexcavadora no más de dos semanas con ello 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:** (empleos directos e indirectos generados), Es una fase importante y compleja requiere la participación de un grupo de personas constituidos por ingenieros, técnicos, administrador, capataces, colaboradores generales (ayudantes). Se calcula de 10 empleos directos y 5 empleos indirectos

**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.

#### **Insumos:**

Piedra, arena, cemento, hierro, madera y todo lo que involucra en si la construcción

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.

#### **Servicios básicos:**

- **Agua:** El agua para los trabajadores, será suministrada por el promotor en botellas plásticas o cooler portátiles.
- **Energía:** La electricidad que se requiere en la etapa de construcción, será obtenida en las instalaciones otorgadas por permisos temporales.
- **Vías de acceso:** El acceso al proyecto es la carretera Interamericana
- **Transporte público:** En el área se cuenta con el servicio de transporte público y selectivo que recorre el área.
- **Aguas servidas:** El promotor proporcionará a los trabajadores letrinas portátiles, la empresa que se contratará será responsable del mantenimiento.

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

**Infraestructuras a desarrollar.** No aplica

**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:** No se requieren de insumos en esta etapa.

**Servicios básicos:**

- **Agua:** El agua es suministrada por el IDAAN.
- **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).
- **Vías de acceso:** El acceso al proyecto es la carretera Interamericana.
- **Transporte público:** En el área se cuenta con el servicio de transporte público y selectivo que recorre el área.

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

Por la construcción de la edificación de apartamentos debido a las características del proyecto no se contempla fase de abandono, ya la vida promedio de la infraestructura 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.

#### **4.3.4 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

**Cuadro N.º 11, Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades / fases**

Actividades por etapa	Planificación por Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	24
<b>Planificación</b>												
Terminar la selección del sitio del proyecto, de acuerdo con consideraciones como (condiciones del terreno, fuentes de aguas ya sean potables, mano de obra disponible, fuentes de energía eléctrica y otros aspectos de infraestructuras e ingeniería ya sea pública o privada que interese).	■											
Confección de planos y aprobación de ante proyecto		■	■	■								
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I			■	■								
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes				■	■	■						
<b>Construcción /Ejecución</b>												
Cercado perimetral temporal y portón de entrada y salida					■							
Eliminación y retiro del poco material vegetal del predio						■						
Adecuar la terracería del predio de acuerdo con el diseño							■					
Establecimiento de los accesos (accesos y salidas)							■	■				
Establecimiento del sistema de tratamiento con sus facilidades y descargas								■	■	■		
Adicional en la segunda etapa se programa la construcción de la tienda de conveniencia, cuarto de baños y estacionamientos adicionales									■	■	■	
Reposición vegetal									■	■	■	
<b>Operación del Proyecto</b>												
Operación (de los apartamentos)												■

Fuente: Consultor Ambiental, 2024.

#### 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 visitas 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.

**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 CIIU 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.

El área cuenta con código de ubicación No. 8801 y Finca No. 20248 de acuerdo con la cuenta certificación de uso de suelo, SE PROCEDERA CON LA SOLICITUD

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**



evidencias N°1 del gran desarrollo en la zona fuente Google y consultores 2024

Los usos del suelo que rigen para este sector R1: Residencial, en su gran mayoría, y Residencial Combinado, en mínima extensión (de Baja y Mediana densidad poblacional), Mixto urbano, Mixto Vecinal y Áreas Verdes.

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

El monto global de la inversión asciende a la suma de noventa y cinco mil balboas con cero centavos (B/. 95,000.00).

#### **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.

- Ley No. 8. Del 25 de marzo de 2015. Mediante la cual se crea el Ministerio de Ambiente. Gaceta oficial No. 27,749\_B del 27 de marzo de 2015,
- Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 el cual Modifica y Adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 de 2023, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 “General del Ambiente”, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y otras normas aplicables.
- 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. ª 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 desarrollará el proyecto, donde pretende ejecutar la obra colinda con la carretera Interamericana, en el corregimiento de San Carlos, en el distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste.

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

La morfología del área presenta ondulaciones de aproximadamente el 15% 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.

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

El área en estudio se ubica actualmente dentro de una zona de crecimiento demográfico zonificación R1., RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD UNIFAMILIARES Y BIFAMILIARES.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**



Evidencia N°2 fuente Google.

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

La finca o terreno actualmente se encuentra sin uso, como se ha mencionado los sitios colindantes son viviendas.

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

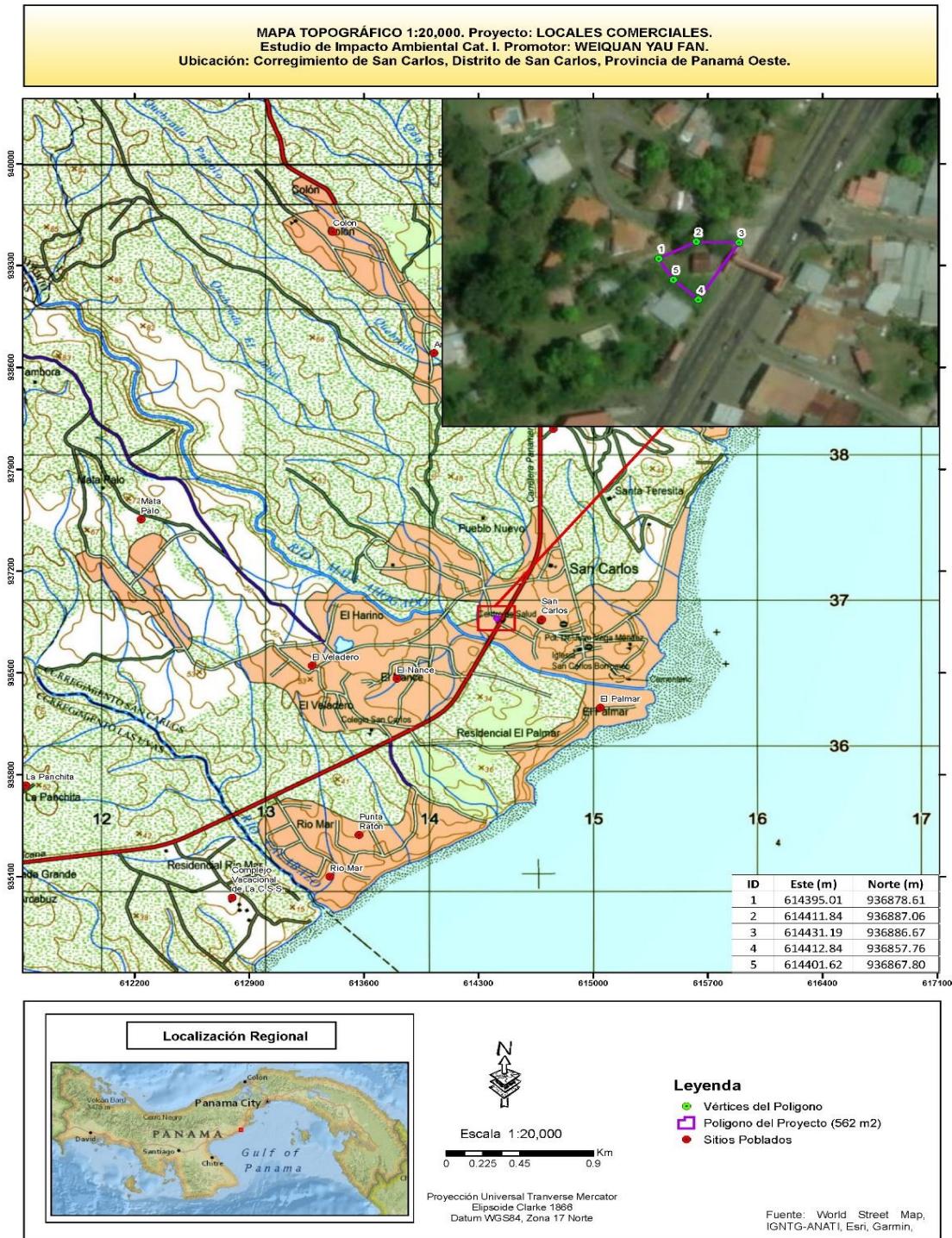
No aplica, el lote donde se desarrolla el proyecto cuenta con una inclinación hacia el este de este y los sitios colindantes no cuenta con puntos altos o niveles que puedan ser propensos a erosión significativa y deslazamiento.

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

El terreno ha sido impactado, debido a la construcción de una vivienda, por lo tanto, se requiere perfiles de corte y relleno de tierra, muy poco.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

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



Ver más detalles en anexo cd

## **5.6 Hidrología.**

Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto, no existe, ni colinda cuerpo de agua (ríos o quebradas).

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**

Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto, no existe, ni colinda cuerpo de agua (ríos o quebradas).

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

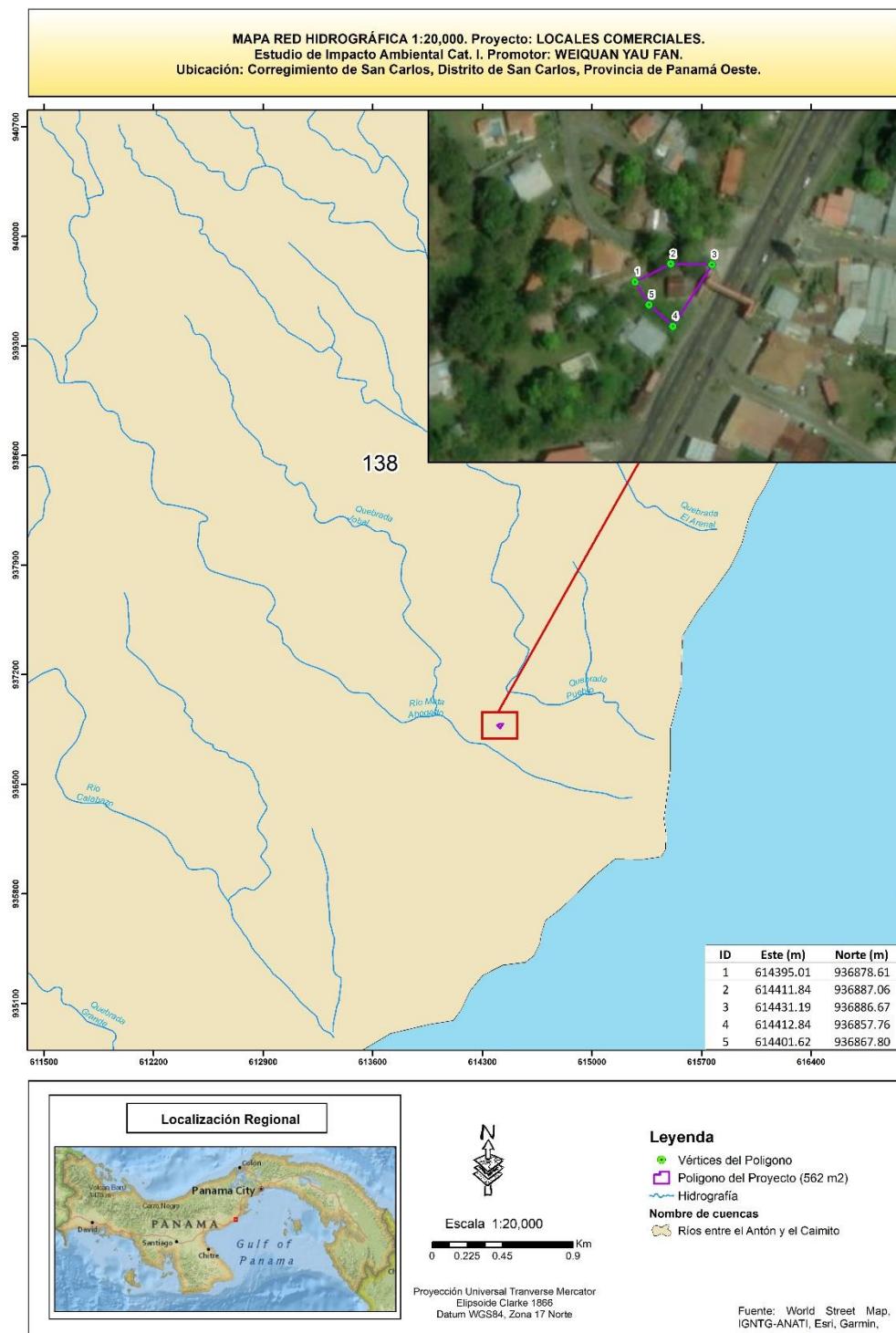
Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto, no existe, ni colinda cuerpo de agua (ríos o quebradas). Por lo que no aplica.

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

Dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto, no existe, ni colinda cuerpo de agua (ríos o quebradas). Por lo que no aplica.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

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



## 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 semirrural, donde la densidad de habitantes es relativamente baja y no existen fábricas o industrias, eventualmente las quemas 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 con el análisis se encuentran dentro la normativa. VER EN ENXO MONITOREO

### 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 Interamericana, 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 # 1de 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 decibel. VER EN ENXO MONITOREO

### **5.7.3 Olores**

#### **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.

En la etapa de construcción no se tiene contemplado el manejo de materia prima que contengan o generen 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.

### **5.8 Aspectos climáticos.**

En San Carlos, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 22 °C o sube a más de 34 °C.

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

##### **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.

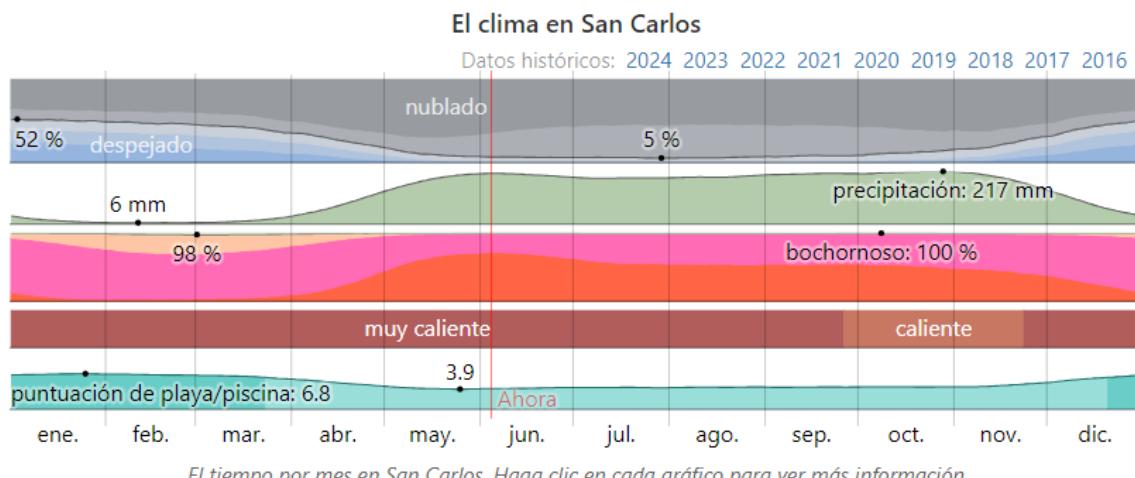
Nuestra *puntuación de turismo* es 0 si las temperaturas percibidas son inferiores a 10 °C, sube linealmente a 9 si son 18 °C, a 10 si son 24 °C y baja linealmente a 9 si son 27 °C y a 1 si son superiores 32 °C o superiores.

### Topografía.

Para fines de este informe, las coordenadas geográficas de San Carlos son latitud: 8.473°, longitud: -79.961°, y elevación: 23 m.

La topografía en un radio de 3 kilómetros de San Carlos contiene solamente variaciones *modestas* de altitud, con un cambio máximo de altitud de 86 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 27 metros. En un radio de 16 kilómetros contiene solamente variaciones *modestas* de altitud (570 metros). En un radio de 80 kilómetros contiene variaciones *muy grandes* de altitud (1,375 metros).

El área en un radio de 3 kilómetros de San Carlos está cubierta de agua (40 %), pradera (34 %), árboles (12 %) y tierra de cultivo (11 %), en un radio de 16 kilómetros de agua (51 %) y pradera (21 %) y en un radio de 80 kilómetros de agua (63 %) y árboles (13 %).

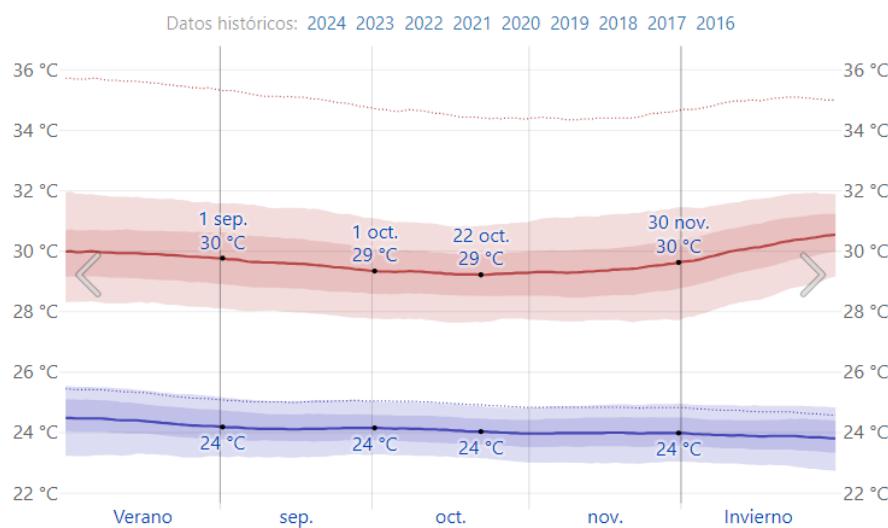


## Temperatura promedio en San Carlos

La *temporada calurosa* dura 2.4 meses, del 10 de febrero al 23 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en San Carlos es *abril*, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y mínima de 24 °C.

La *temporada fresca* dura 3.2 meses, del 30 de agosto al 5 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en San Carlos es *noviembre*, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 29 °C.

Temperatura máxima y mínima promedio en el otoño en San Carlos



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

## 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 Carlos varía muy considerablemente durante el año.

La *temporada más mojada* dura 7.5 meses, de 25 de abril a 9 de diciembre, con una probabilidad de más del 29 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en San Carlos es *septiembre*, con un promedio de 16.1 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

### Probabilidad diaria de precipitación en San Carlos

Datos históricos: 2024 2023 2022 2021 2020 2019 2018 2017 2016



El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Días de	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	2.1dd.	1.0dd.	1.8dd.	6.3dd.	14.5dd.	15.1dd.	15.5dd.	15.4dd.	16.1dd.	16.4dd.	15.3dd.	7.5dd.

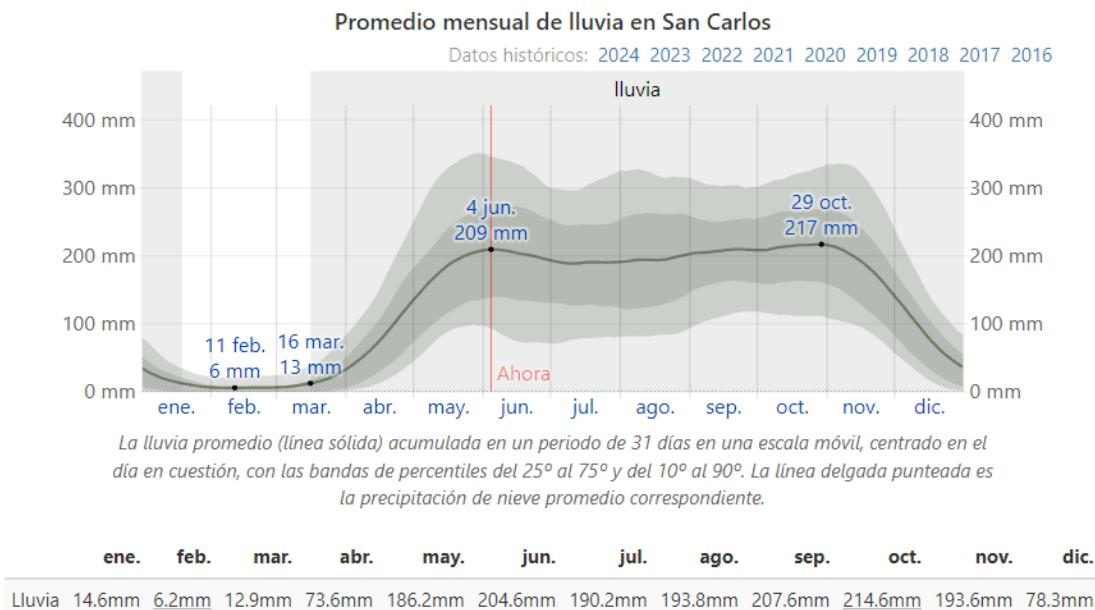
### Lluvia

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 Carlos tiene una variación *extremada* de lluvia mensual por estación.

La temporada de *lluvia* dura 10 meses, del 16 de marzo al 19 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en San Carlos es *octubre*, con un promedio de 215 milímetros de lluvia.

El periodo del año *sin lluvia* dura 1.9 meses, del 19 de enero al 16 de marzo. El mes con menos lluvia en San Carlos es *febrero*, con un promedio de 6 milímetros de lluvia.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**



## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El lote donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con una vegetación escasa, con una infraestructura (vivienda), lo restante está cubierta por muy poca gramínea.

### 6.1 Características de la flora.

El polígono en donde se desarrollará el futuro proyecto se encuentra previamente impactado por la construcción de la infraestructura de una vivienda, con sus áreas verdes (gramínea).

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

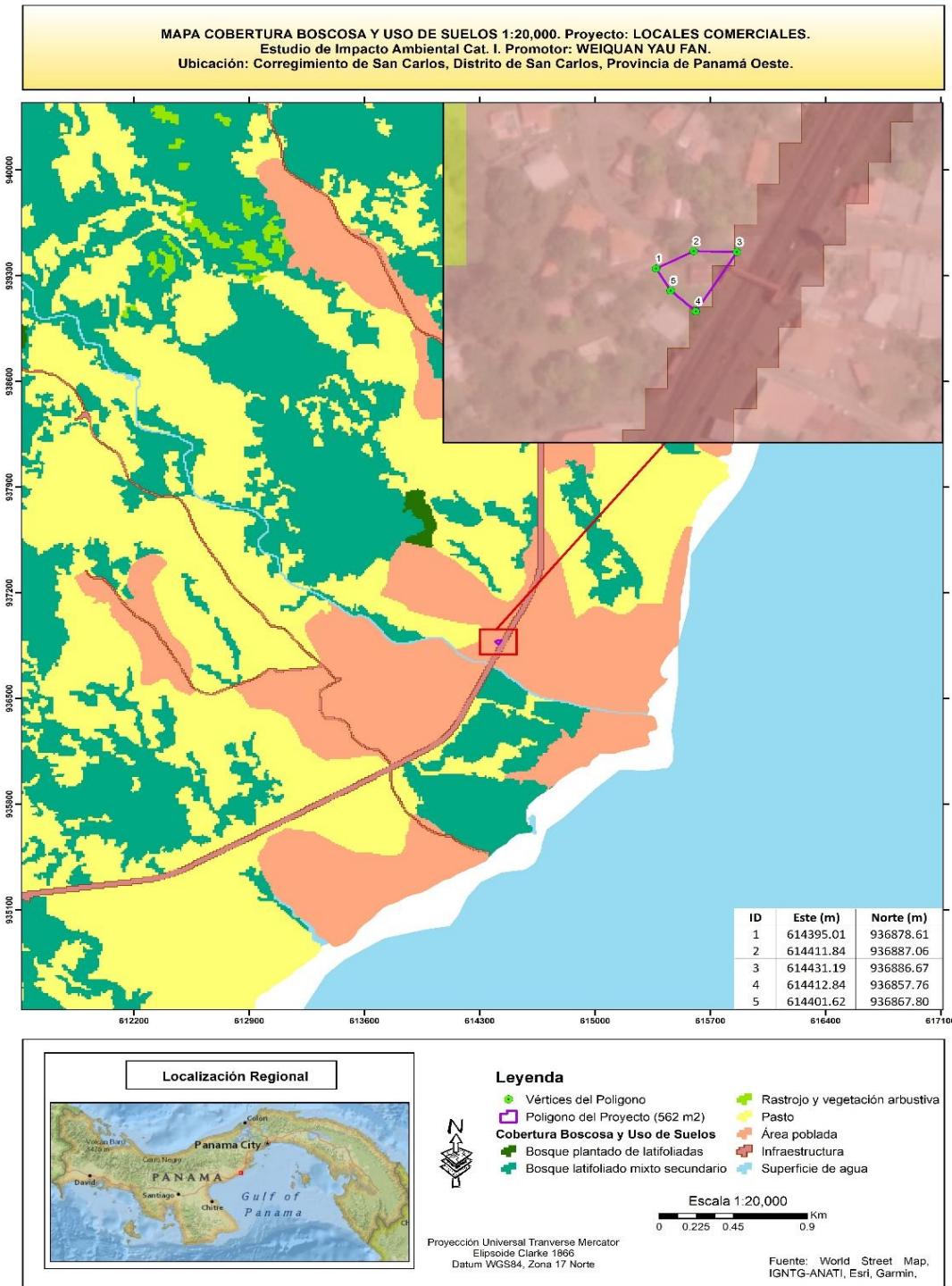
No aplica, dentro del proyecto no se encontraron especies con estas características.

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

No aplica no existe árboles, ya habían sido impactados por los propietarios anteriores.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

**6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.**



## **6.2 Características de la Fauna.**

Dentro del polígono no se encontraron fauna silvestre, ya que no existe vegetación en el sitio.

### **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.

## **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 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.

### **7.1.1 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 857 habitantes, los cuales según datos del Censo residen en un total de 209 viviendas, dando un promedio de habitantes por viviendas de 3.6. La población registrada en el corregimiento de San Carlos se distribuye según su sexo en: 402 mujeres y 455 hombres. Con un índice de masculinidad de 113.2.

**Tabla 1. Población distribución por sexo.**

COMUNIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PROMEDIO DE HABITANTES	VIVIENDA
SAN CARLOS	857	455	402	3.6	209

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

En base a la información proporcionada en los registros del Censo de Población y Vivienda del 2010, la mediana de la población es de 34, el porcentaje de la población menor de 15 años es de 19.02, el porcentaje de la población de 15 a 64 años es de 69.31, porcentaje de 65 años y más es de 11.67.

**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 CARLOS	34	19.02	69.31	11.67

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 0.93 y porcentaje de población negra o afrodescendiente es de 4.43.

**Tabla 3. Distribución étnica y cultural**

COMUNIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE
SAN CARLOS	0.93	4.43

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2010.

## **7.2 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 03 de junio del 2024, en donde se aplicaron un total de 10 encuestas en donde los participantes son moradores del corregimiento de San Carlos a la altura de la carretera Interamericana. No se encontró mayor población que encuestar, debido a que se trata de un área con pocas viviendas.

## 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:

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

n= muestra de la población 10

Z= Nivel de Confianza 96%

N= Población 857

p.= probabilidad a favor 3.8%

q.= probabilidad en contra 0.1%

e.= error estándar 0.8

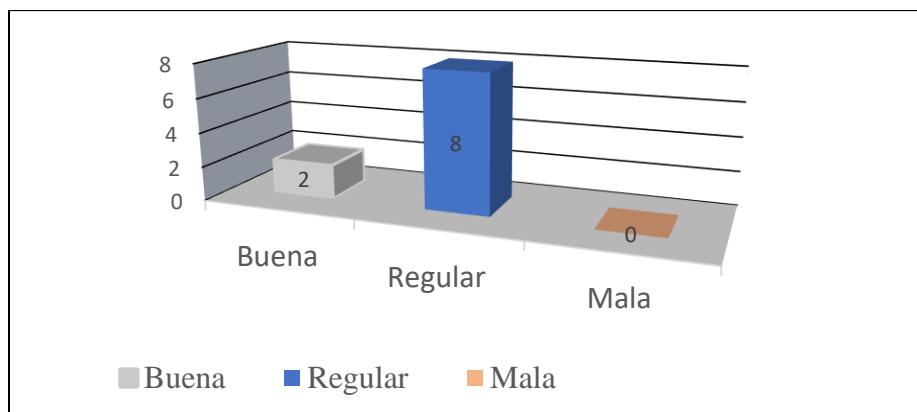
- Volante informativo: Es un documento que permite informar y/o divulgar la información del proyecto.

### **Análisis de la información:**

A continuación, se presenta los resultados de la consulta ciudadana aplicadas en campo el 03 de junio 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, seguido de la opción Regular fue escogida por ocho (8) personas, y cero (0) 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 ambiente para la comunidad**

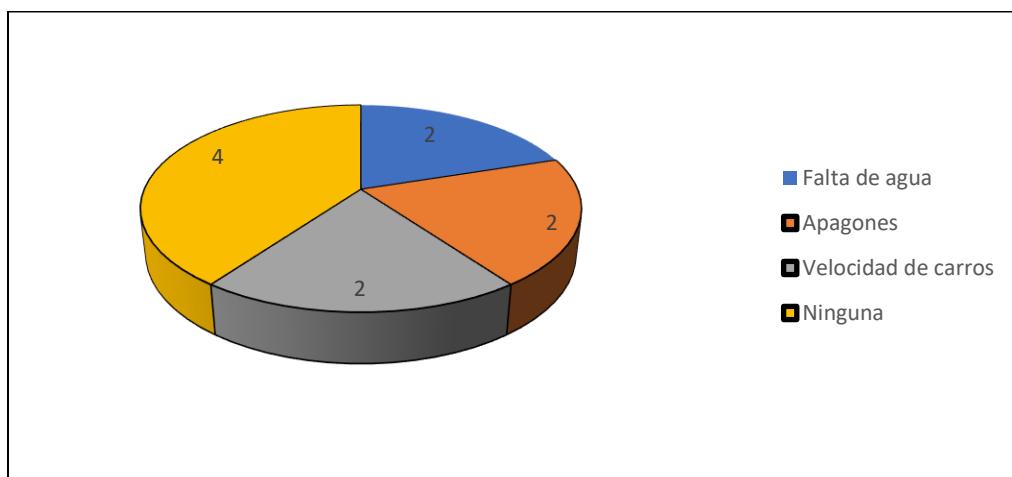


Fuente: Equipo consultor, 2024.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Durante las entrevistas se preguntó a los participantes sobre los problemas o molestias en el sector. Según dos (2) entrevistados el mayor problema es la falta de agua, dos (2) entrevistados indicaron que los constantes apagones, dos (2) personas indicaron que la gran velocidad a la que pasan los vehículos, y cuatro (4) personas indicaron que el sector no presenta ninguna molestia.

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

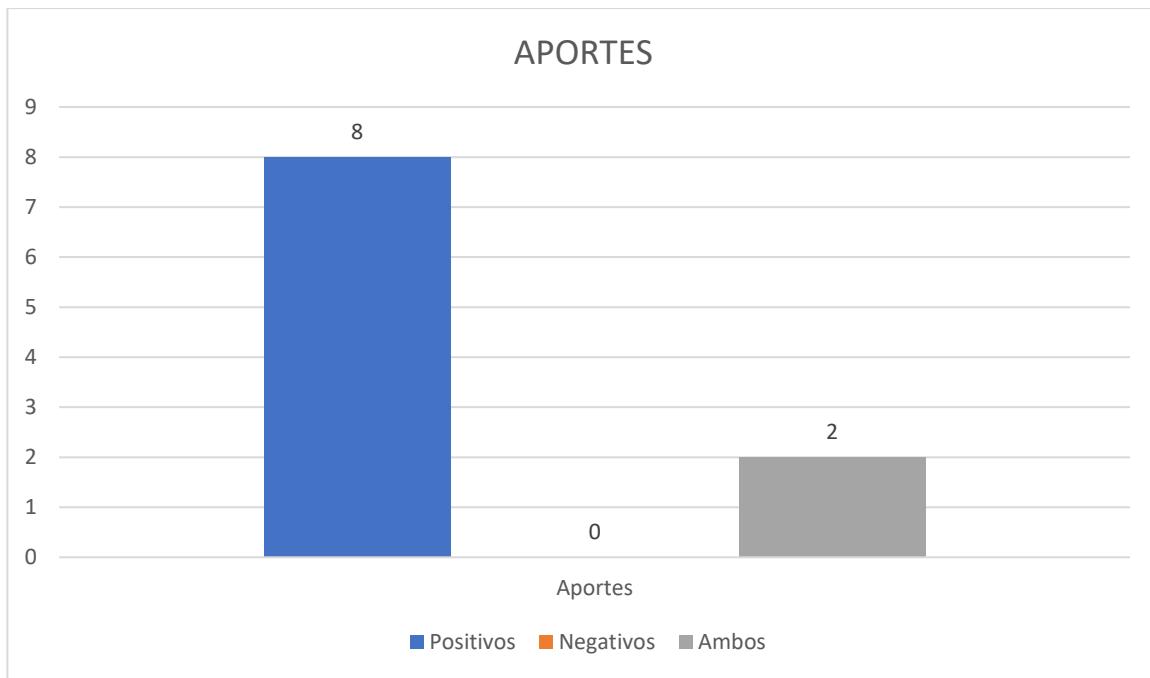


Fuente: Equipo consultor, 2024.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Durante las entrevistas se preguntó a los participantes su consideración sobre los aportes que el proyecto traería sector. Según ocho (8) 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) entrevistados indicaron 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 dos (2) personas explicaron que el desarrollo de este proyecto conlleva ambos impactos.

Gráfica N° 3. Aportes del proyecto.

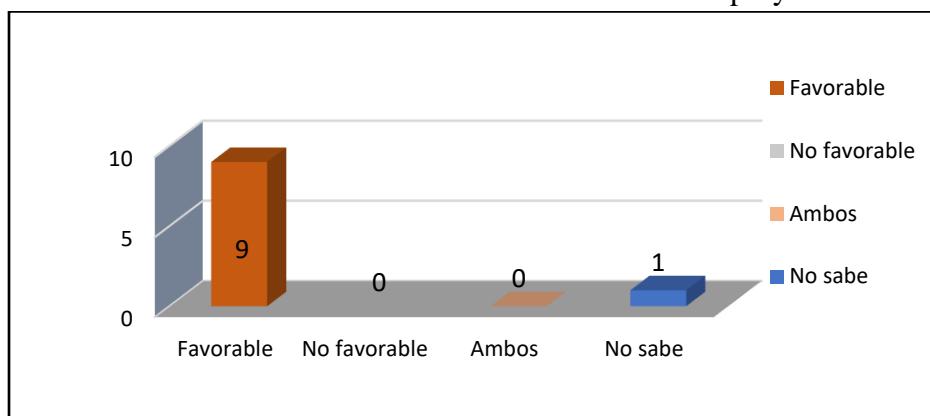


Fuente: Equipo consultor, 2024.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

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 cero (0) personas, debido al aumento de más personas en el sector lo que ocasionara más demanda de los servicios transporte, luz y agua potable, cero (0) personas indicaron ambos y una (1) escogió la opción no sabe.

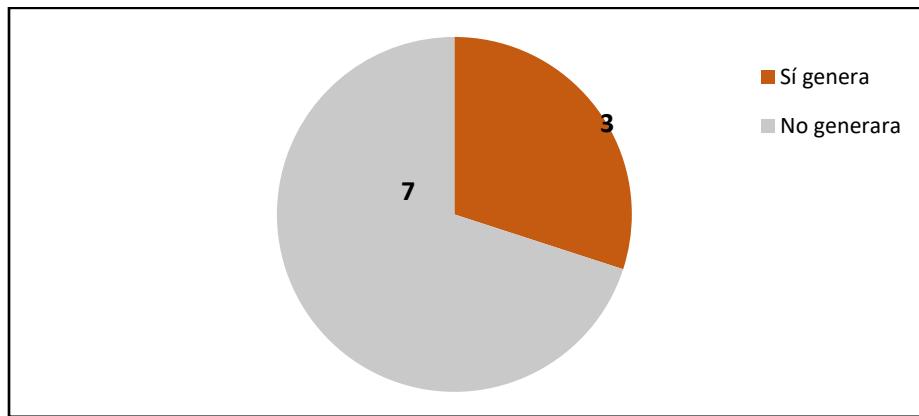
Grafica N4. Posición frente al desarrollo de este proyecto



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 siete (7) personas indicaron que No y cero (3) personas explicaron que Sí, debido a problemas de desmejoramiento de los servicios básicos y el transporte.

Grafica N5. Inconvenientes o molestias a la comunidad

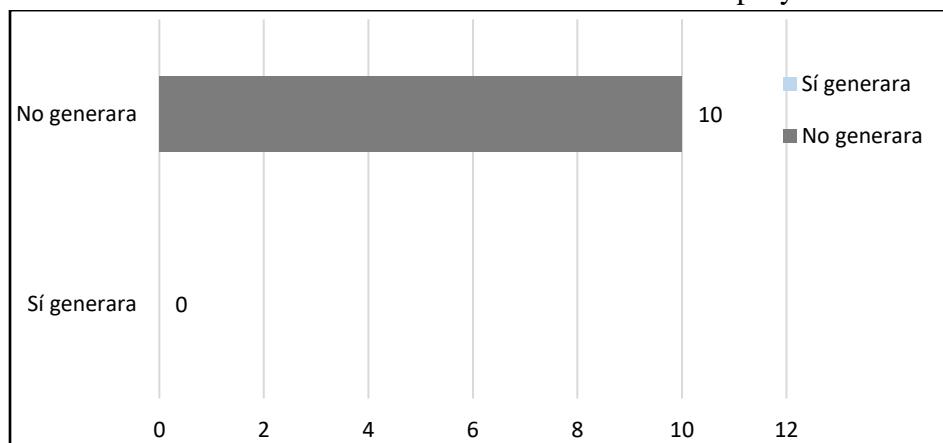


Fuente: Equipo consultor, 2024.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

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: diez (10) personas explicaron que No se darán afectaciones ya que el promotor debe comprometerse a cumplir con las medidas de mitigación correspondientes y cero (0) personas 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 N6. Posición frente al desarrollo de este proyecto



Fuente: Equipo consultor, 2024.

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

- Generar empleos para la comunidad.
- Tomar en cuenta y no afectar a los moradores.
- Que el tipo de locales comerciales sea beneficioso para la comunidad.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**



Imágenes #1,2,3,4,5 y 6 Consulta Ciudadana del 3 de junio 2024. Fuente consultores 2024.

**7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.**

Siendo un área impactada debido a los diferentes proyectos urbanísticos del área en la comunidad de San Carlos a un costado de la carretera Interamericana, no existen evidencias arqueológicas. se encuentra totalmente intervenido, por lo tanto, no existen precedentes de hallazgos de elementos de valor arqueológicos, históricos ni culturales.

Si durante las actividades de adecuación del terreno y el desarrollo del proyecto, se encuentra alguna evidencia de restos arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Ministerio de Cultura (MÍ CULTURA) - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico para su evaluación.

**7.4 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, y fincas agropecuarias más 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 RIES GOS 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
<b>Medio Físico</b>				
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 (plantas eléctricas) 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), que será construido por el promotor
	Muy constante producto del movimiento constante en la calle interna, esporádicamente se			Al inicio será el ruido provocado por el movimiento de autos, equipos, insumos, materiales y trabajadores,

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

<b>Medio Impactado</b>	<b>Situación Actual (Línea base)</b>	<b>Impactos Generados por el Proyecto</b>		
		<b>Significativo</b>	<b>Moderado</b>	<b>Irrelevante</b>
	incremente por el uso de equipos de sonidos en algunas viviendas.			pero será de carácter temporal. En la fase de operaciones se dará por el movimiento de los vehículos de los residentes y visitantes.
Suelo	Afectado hace varias décadas atrás por la tala y quema para desarrollo de la Carretera Interamericana. Actualmente dentro de la finca hay vegetación de tipo gramínea que se encuentra alrededor de la infraestructura a demoler (casa)	Se estará generando el cambio de uso del suelo que ha estado sin uso por varios años a un área de desarrollo estructural.		
<b>Medio Biológico</b>				
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 poca 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

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

<b>Medio Impactado</b>	<b>Situación Actual (Línea base)</b>	<b>Impactos Generados por el Proyecto</b>		
		<b>Significativo</b>	<b>Moderado</b>	<b>Irrelevante</b>
				prohibición de afectar a la fauna silvestre o domestica colindante al proyecto.
<b>Medio Socioeconómico</b>				
Generación de empleo	Existe poca fuente de empleos en el área. La mayoría de las personas se movilizan diariamente hacia el centro de San Carlos 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		Habrá mayor dinamismo de la actividad comercial por la compra de insumos que se requieran para el proyecto.	

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 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.

**Análisis de los 5 Criterios Ambientales**

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>CRITERIO 1:</b> <b>Sobre la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.</b>								
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: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Criterio	NO Ocurre	Negativo			Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II
<b>CRITERIO 2:</b> <b>sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales</b>							
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: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Criterio	NO Ocurre	Negativo			Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II
<b>CRITERIO 3:</b> <b>Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico.</b>							
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: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Criterio	NO Ocurre	Negativo			Categoría			
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y /o costumbres de grupos humanos y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.</b>								
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: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Criterio	NO Ocurre	Negativo			Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II
<b>CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y /o pertenecientes al patrimonio cultural.</b>	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 y descripción 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.**

**Cuadro 5. Identificación de los impactos.**

FACTOR	DECRIPCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICAS
<b>Ambiente Físico.</b> Suelo.	-Remoción de la poca capa vegetal. -Contaminación por deposición de desechos sólidos. -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).
<b>Ambiente Biológico.</b> Flora.	-Perdida de la capa vegetal, pequeños parches de gramínea.
Fauna.	-Afectación por presencia humana, movilización de maquinaria y vehículos.
<b>Ambiente socioeconómico.</b>	-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.

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

La 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 (-)).
- **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.**

<b>CARÁCTER (C)</b>	<b>GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)</b>	
<b>Positivo +</b>	<b>Baja</b>	<b>1</b>
<b>Negativo -</b>	<b>Media</b>	<b>2</b>
	<b>Alta</b>	<b>4</b>
	<b>Muy alta</b>	<b>8</b>
	<b>Total</b>	<b>15</b>
<b>EXTENCIÓN (EX)</b>	<b>DURACIÓN (D)</b>	
<b>Puntual 1</b>	<b>Fugaz</b>	<b>1</b>
<b>Parcial 2</b>	<b>Temporal</b>	<b>2</b>
<b>Extensa 4</b>	<b>Permanente</b>	<b>4</b>
<b>Total 8</b>		
<b>Crítica 12</b>		

<b>RIESGO DE OCURRENCIA (RO)</b>		<b>REVERSIBILIDAD (RV)</b>	
<b>Irregular, aperiódico o discontinuo</b>	<b>1</b>	<b>Corto plazo</b>	<b>1</b>
<b>Periódico</b>	<b>2</b>	<b>Mediano plazo</b>	<b>2</b>
<b>Continuo</b>	<b>4</b>	<b>Irreversible</b>	<b>4</b>
<b>IMPORTANCIA (I)</b>			
<b><math>I = C (GP + EX + D + RI + R)</math></b>			

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.

Para evaluar los impactos ambientales que se identificaron, se ha utilizado los indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el nivel de magnitud de los impactos generados durante las actividades en las fases de construcción y operación del proyecto. Se utilizó la metodología de Vicente Conesa Fernández – Vitora (2003) en la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Los siguientes indicadores han sido evaluados para cada fase del proyecto, y son representativos.

#### **Cuadro Criterios de Valorización de los Impactos Ambientales:**

CRITERIO	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR
Carácter (C)	Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	Benéfico	+
		Perjudicial	-
Intensidad (I) (Grado de perturbación)	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Extensión (EX) (área de influencia)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	Puntual	1
		Parcial	2
		Extenso	4
		Total	8
Momento (MO) (Plazo de manifestación)	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	Largo plazo	1
		Mediano plazo	2
		Inmediato-corto plazo	4
		Crítico	8
Persistencia (PE)	Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual, el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales.	Fugaz	1
		Temporal	2
		Permanente	4
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto.	Reversible	1
		Poco reversible	2
		Reversible con mitigación	4
		Irreversible	8
Acumulación (AC)	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma reiterada o continuada la acción que lo genera.	No acumulativo	1
		Poco acumulativo	2
		Acumulativo	4
Efecto (EF)	Este atributo se refiere a la relación causa – efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	Indirecto	1
		Directo	4

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Sinergia (SI)  (Regularidad de la manifestación)	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples.	Sin sinergismo	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto	Inmediata	1
		Medio plazo	2
		Mitigable	4
		Irrecuperable	8
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4
IMPORTANCIA (I)		<24 Impacto irrelevante / <<	
+/- = (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)		<25 Leve	
De donde:		25-49 Impacto moderado	
		50-74 Impacto severo/ Alta	
		<75 Impacto crítico/Muy alta	

Los atributos se valoran o califican con un número que se indica en la casilla de cada celda que cruza la actividad con el factor ambiental que se considera que será afectado. Al final de la casilla de evaluación se consigna el valor final que responde a la Fórmula de Valoración de Impactos Ambientales por Significancia (S).

A continuación, se presenta dicha fórmula.

$$S = N [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Los valores numéricos obtenidos se agrupan en cuatro (4) rangos de significancia para los impactos negativos. según la siguiente tabla:

**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.	-	-	-	-	-	-	-	Baja
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	-	-	-	-	-	-	-	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

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

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.	-	-	-	-	-	-	-	Baja
Pérdida de especies de fauna.	-	-	-	-	-	-	-	Muy baja
Afectación de vegetación por generación de polvo.	-	-	-	-	-	-	-	Muy baja
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
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
Posibilidad de desarrollo comercial	+	4	2	2	2	2	+12	Baja

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.**

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

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 generarán desechos sólidos. Los niveles de ruido se incrementarán por la utilización de equipo (generadores eléctricos).

#### **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**

<b>Etapas</b>	<b>Riesgos ambientales</b>		<b>Valorización</b>
<b>Etapa de planificación</b>			
	Perdida de la poca cobertura vegetal	No aplica	
	Aumento de los niveles de ruido	No aplica	
	Aumento de las partículas de polvo	No aplica	
	Generación de desechos solidos	No aplica	
<b>Etapa de construcción</b>			
	Perdida de la poca 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 solidos	Relevante, impacto temporal y mitigable.	
	Generación de desechos líquidos	Relevante, impacto temporal y mitigable.	
<b>Etapa de operación</b>			
	Perdida de la poca 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 solidos	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.	
<b>Etapa de abandono</b>			
	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 solidos	No aplica	
	Generación de desechos líquidos	No aplica	

Fuente: equipo consultor, 2024.

## 9. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Possible 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.**

<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medida De Mitigación</b>	<b>Ente Responsable</b>
Remoción de la poca capa vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar medidas de compensación si Mi Ambiente lo dispone. (revegetación).</li> </ul>	Promotor en coordinación con Mi Ambiente.
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos hasta el momento del retiro.</li> <li>Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.</li> </ul>	Promotor.
Compactación y pérdida de fertilidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos dentro del área.</li> </ul>	Promotor
Pérdida de absorción de agua por pavimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer áreas verdes en diversas partes del proyecto.</li> </ul>	Promotor Mi Ambiente
Generación de polvo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Humedecer el área en época seca.</li> <li>Utilizar lona en los camiones que realizan materiales.</li> <li>Evitar al máximo el tránsito interno de maquinaria y vehículos.</li> </ul>	Promotor
Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.</li> <li>Apagar maquinaria no utilizada.</li> </ul>	Promotor y operarios de maquinaria
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.</li> <li>Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales, con capacidad suficiente (según indicaciones del MOP)</li> </ul>	Promotor MIVI MOP

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medida De Mitigación</b>	<b>Ente Responsable</b>
Generación de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velar que el sistema de tratamiento (tanque séptico que permita cumplir con la DGNI COPANIT 35-2019.</li> </ul>	Promotor. IDAAN
Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar con horario diurno.</li> <li>Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.</li> <li>Apagar equipo y maquinaria no utilizada.</li> </ul>	Promotor y Contratista.
Saneamiento del área (eliminación de desechos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación adecuada de los desechos.</li> <li>Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos.</li> </ul>	Promotor. MINSA
Pérdida de especies de fauna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección de fauna (letreros).</li> <li>No permitir la caza ni captura indebida.</li> </ul>	Promotor Mi Ambiente
Generación de empleos directos e indirectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.</li> </ul>	Promotor
Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el impacto positivo con la coordinación con entidades para el de servicios públicos.</li> </ul>	Promotor y entidades competente (MOP, ATTT)
Afección por afluencia de personas al área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.</li> <li>Instruir a empleados sobre comportamiento en la comunidad.</li> </ul>	Promotor y contratista.
Posibilidad de desarrollo comercial del área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el impacto positivo con el establecimiento de locales comerciales de mediano tamaño y grande -Compra de insumos en el área.</li> </ul>	Promotor MINSA
Afección sobre estilo de vida de los moradores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	Promotor Residentes Autoridades locales

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medida De Mitigación</b>	<b>Ente Responsable</b>
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iluminación y señalización en la entrada del proyecto.</li> <li>Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.</li> <li>Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias,</li> </ul>	Promotor MOP
Cambio en el uso del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay mitigación al respecto</li> </ul>	Promotor MIVIOT
Aumento del valor catastral del terreno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el impacto positivo construyendo residencial con infraestructuras de calidad y con todos los servicios públicos requeridos.</li> </ul>	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**

<b>Medida De Mitigación</b>	<b>Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental</b>	<b>Etapa</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de áreas verdes dentro del proyecto del polígono.</li> </ul>	visual	Operación
<ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> <li>Tomar en cuenta la topografía del terreno para el trazado de canales de desagüe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante visualización</li> </ul>	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante visualización</li> </ul>	Construcción Operación

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

<b>Medida De Mitigación</b>	<b>Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental</b>	<b>Etapa</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.</li> </ul>	• contar con personal debidamente capacitado	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar diseño del proyecto tratando al máximo de mantener la topografía del área.</li> </ul>	Contar con experto en topografía	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos dentro del área.</li> </ul>	Mediante personal capacitado.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humedecer el área en época seca.</li> <li>• Utilizar lona en los camiones que llevan materiales.</li> <li>• Evitar al máximo el tránsito interno de maquinaria y vehículos.</li> </ul>		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.</li> <li>• Apagar maquinaria no utilizada.</li> </ul>		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.</li> <li>• Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales, con capacidad suficiente (según indicaciones del MOP)</li> </ul>		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un sistema de tratamiento que permita cumplir con la DGNI COPANIT 35-2019.</li> </ul>	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de seguimiento semestralmente.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con horario diurno.</li> <li>• Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.</li> <li>• Apagar equipo y maquinaria no utilizada.</li> </ul>	Mediante Informe de auditoría ambiental, dentro del periodo establecido por la Resolución Aprobatoria del EsIA.	Construcción

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

<b>Medida De Mitigación</b>	<b>Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental</b>	<b>Etapa</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación adecuada de los desechos.</li> <li>• Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos.</li> </ul>		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de fauna. Silvestre y domestica colindantes.</li> <li>• No permitir la caza ni captura indebida.</li> </ul>		Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siembra de vegetación en áreas verdes.</li> </ul>	Mediante Informe de auditoría ambiental, dentro del periodo establecido por la Resolución Aprobatoria del EsIA.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciar el impacto positivo con la coordinación con entidades para el de servicios públicos.</li> </ul>	Mediante análisis de solicitudes de empleo	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.</li> <li>• Instruir a empleados sobre comportamiento en la comunidad.</li> </ul>	Mediante letreros	Construcción.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciar el impacto positivo con el establecimiento de local comercial de mediano tamaño y grande -Compra de insumos en el área.</li> </ul>	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación y señalización en la entrada del proyecto.</li> <li>• Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.</li> </ul>	Mediante análisis de laboratorio de agua contemplado en Informe de Auditoría Ambiental.	Construcción

Medida De Mitigación	Mecanismo de Seguimiento y Control Ambiental	Etapa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciar el impacto positivo construyendo infraestructuras de calidad y con todos los servicios públicos requeridos.</li> </ul>	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)								

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

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. Coadyuvan 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	Miambiente

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

			periodo especificado en la Resolución Aprobatoria	
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.

### 9.3 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.

### 9.6 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 ocurrán 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 embace.

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 sería 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 construirás 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/.16,800):

1. Medidas de Mitigación Específicas: 10,000.00
2. Plan de Prevención de Riesgos Socioambiental: 1,300.00
3. Plan de Educación Ambiental: 1,000.00
4. Plan de Contingencias: 2,000.00
5. Plan de Abandono: 2,500.00

TOTAL 16,800.00

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

<b>CONSULTOR</b>	<b>COMPONENTE DESARROLLADO</b>
<b>Janeth Tenas Díaz de Navarro</b> <b>DEIA-IRC-009-2023</b> <b>Cedula N° 8-513-552</b>	Descripción del proyecto, componente Físico, Social, Plan de Participación Ciudadana, Plan de Manejo Ambiental.
<b>Julio Alfonso Díaz Ávila</b> <b>IRC-046-2002</b> <b>Cedula N° 8-209-1829</b>	Descripción del proyecto, componente Biológico, Medidas de Mitigación, Identificación, valoración de riesgos ambientales, Plan de Manejo Ambiental.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

**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, numero de cedula, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

CONSULTOR	FIRMA	COMPONENTE DESARROLLADO
<b>Janeth Tenas Díaz de Navarro</b> <b>DEIA-IRC-009-2023</b> <b>Cedula N° 8513-552</b>	<i>Janeth Tenas de Navarro</i>	Descripción del proyecto, componente Físico, Social, Plan de Participación Ciudadana, Plan de Manejo Ambiental.
<b>Julio Alfonso Díaz Ávila</b> <b>IRC-046-2002</b> <b>Cedula N° 8-209-1829</b>	<i>J. Alfonso Díaz Ávila</i>	Descripción del proyecto, componente Biológico, Medidas de Mitigación, Identificación, valoración de riesgos ambientales, 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.J.) En virtud de Identificación que se  
 me presento.

15 ABR 2024

Panamá,

*JL*  
 TESTIGO

*AAAC*  
 TESTIGO

*JJ*  
 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 contó con personal de apoyo

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIÓN:

- El proyecto se desarrolla en zonas suburbanas del distrito de San Carlos, categoría I de desarrollo que posee producto de la proliferación de proyectos comerciales de carácter privado y de interés social que se construyen para dar respuesta a la demanda de cientos de personas que han decidido establecerse de manera permanente en el área que le brinde el confort, la seguridad y la calidad de los servicios necesarios.
- El proyecto objeto de este estudio “**LOCALES COMERCIALES**”, siendo parte del conjunto de proyectos comerciales se construye también con los altos entandares 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 desarollar 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 apartamentos, el área social de los mismos, el sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Este nuevo proyecto, 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.
- Según la evaluación realidad, al proyecto, los impactos identificados, los componentes ambientales y su relación con los criterios de protección, podemos concluir que la ejecución del Proyecto no generará impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente.

- Si se aplican las medidas preventivas y de mitigación, estructuradas mediante el plan de manejo ambiental, se gestionarán todos aquellos aspectos que puedan incidir de forma temporal negativamente sobre el entorno del proyecto.

#### **RECOMENDACIONES:**

- Aplicar puntualmente todas las medidas de prevención, mitigación y contingencia para evitar y prevenir la generación de impactos ambientales que puedan darse.
- Informar a los interesados sobre el proyecto y sus alcances.
- Fomentar el Programa de Educación Ambiental tendiente a incentivar una cultura de protección y conservación ambiental.
- Contratar personal, equipos y materiales del área
- 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 Nº 209, del 5 de septiembre de 2006**, por el cual se evalúan los Estudio de Impacto Ambiental.
- **Holdridge, 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 Nº41**, 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 Nº1 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 solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

República de Panamá, 13 de junio de 2024

**Ingeniero:**

**Eduardo Arauz**

**Ministerio de Ambiente**

**Administración Regional**

**Provincia Panamá Oeste**

**E. S. D.**

**Ingeniero Arauz:**

A través de la presente yo WEIQUAN YAN FAN Cedula N° N-19-1758. Hace entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental que acontinuacion detallo:

Lugar donde recibe notificación es N° casa 109, nombre del edificio PH Dorado Village, urbanización Condado del Rey , calle principal, Corregimiento de Ancon, Distrito y provincia de Panama Teléfono N°261-0488/ celular 66722668 correo electrónico [navarrodanilo19@gmail.com](mailto:navarrodanilo19@gmail.com), persona de contacto es el señor: Danilo Navarro , teléfono Celular 6489-7893,

El proyecto se denomina “LOCALES COMERCIALES” a desarrollarse en la Finca N° FOLIO REAL: 20248 (F), CODIGO DE UBICACIÓN: 8801 con una superficie 566 m<sup>2</sup> 86 dm<sup>2</sup> propiedad de WEIQUAN YAN FAN, que será utilizada en su totalidad, ubicada San Carlos, corregimiento de San Carlos, Distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste, el objetivo del estudio es la construcción de una pequeña plaza de locales comerciales.

El estudio de impacto ambiental esta tipificado dentro de la Categoría I,

El documento que presentamos contiene aproximadamente \_\_\_\_\_ paginas.

Este estudio fue Elaborado por Técnico Forestal Julio Diaz Registró N° 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.

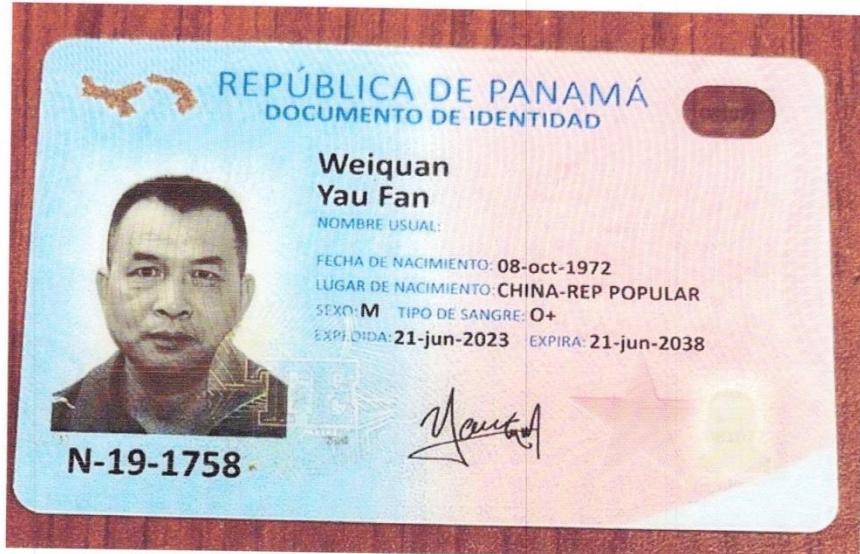
WEIQUAN YAN FAN  
Cedula N° N-19-1758



Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula N° 8-521-1658  
TESTIGO  
Que se ha colejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o parecer son similares por coincidencia(s).  
Panama, 26 JUN 2024

TESTIGO  
TESTIGO  
Lidia GRIER, JUEZA REDECTORA  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN



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

CERTIFICO:

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

26 JUN 2024

Panamá,

\_\_\_\_\_  
JC \_\_\_\_\_  
Testigo Testigo

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



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

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

27/6/24, 10:58

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 240314

Fecha de Emisión:

27	06	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

27	07	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**YAN FAN, WEIQUAN**

Con cédula de identidad personal Nº

N-19-1758

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



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

27/6/24, 11:01

Sistema Nacional de Ingreso

**Ministerio de Ambiente**

No.

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

83025334

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	WEIQUAN YAN FAN / N-19-1758	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-6-27
<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>	Slip de deposito No.	<u>No. de Cheque</u>	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 I	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°240314 MAS EVALUACION DE ESTUDIO CAT#1

Dia	Mes	Año	Hora
27	06	2024	11:01:35 AM

Firma

  
Nombre del Cajero Yoana Ivón Sánchez



Sello

IMP 1

**PAGADO**

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

**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: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024 03 14 17:09:16 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 105776/2024 (0) DE FECHA 13/03/2024

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) SAN CARLOS Código de Ubicación 8801, Folio Real N° 20248 (F)  
UBICADO EN CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO SAN CARLOS, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 566 m<sup>2</sup> 86 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 566 m<sup>2</sup> 86 dm<sup>2</sup>

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

WEIQUAN YAU FAN(CÉDULA N-19-1758)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 OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 14 DE MARZO DE 2024  
5:08 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,  
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1404511993



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 80472A13-05CD-4D0A-B2DE-222980B32A8  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1595 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Scanned with CamScanner

**14.4.1 En caso de 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 CERTICACION DE PROPIEDAD**

**ANEXO I**  
**ENCUESTAS**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"

Nº 1

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: El Harino.

Nombre: Alvaro Rodríguez Ocupación: \_\_\_\_\_.

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?  
Trabajo para los moradores

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES".

Nº 2

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: El Harino.

Nombre: Edwarlo Muñoz Ocupación: \_\_\_\_\_.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena \_\_\_\_\_ Regular  Mala \_\_\_\_\_.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?  
La Luz
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?  
Ninguno

Alejo Barrios

ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"

Nº 3

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: San Carlos.

Nombre: Ashley Ocupación: San Carlos.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena \_\_\_\_\_ Regular  Mala \_\_\_\_\_.
  2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?  
Minguo
  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
- 

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES".

Nº 4

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: San Carlos.

Nombre: Irene Ocupación: San Carlos.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena \_\_\_\_\_ Regular  Mala \_\_\_\_\_.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?  
Velocidad en la avenida
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?  
Consideración con los moradores

Ashley Tenor

ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"

Nº 5

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: San Carlos.

Nombre: Ma Teo Ocupación: \_\_\_\_\_.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena \_\_\_\_\_ Regular  Mala \_\_\_\_\_.
  2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?  
El agua
  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?  
Productivas
- 

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES".

Nº 6

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: San Carlos.

Nombre: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena \_\_\_\_\_ Regular  Mala \_\_\_\_\_.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?  
Vivienda en la carretera
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?  
Tener en cuenta a los moradores.

Alex Zenor

ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"

Nº 7

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: San Carlos.

Nombre: José Ocupación: \_\_\_\_\_.

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?  
Ninguna

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES".

Nº 8

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: San Carlos.

Nombre: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_.

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala .
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?  
La luz
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?  
generar empleos

Alejandro

ENCUESTADOR(A)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"

Nº 9

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: San Carlos.

Nombre: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena \_\_\_\_\_ Regular  Mala \_\_\_\_\_.
2. ¿Cuáles es el principal problema o molestia de este sector?  
Agua
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?  
generar empleos

PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES".

Nº 10

PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN

Fecha: 3/6/2024 Lugar/comunidad: San Carlos.

Nombre: Manual Ocupación: \_\_\_\_\_

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?  
Ninguno

Abel Benavides

ENCUESTADOR(A)

**ANEXO II  
VOLANTE INFORMATIVA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

**VOLANTE INFORMATIVA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**

Promotor: "WEIQUAN YAU FAN"

**Ubicación:** Carretera Interamericana, corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste

**fincas:** desarrollarse en la finca N° 20248, con una superficie 0 Has + 0,566.86 m<sup>2</sup>, propiedad de Weiquan Yau Fan, que será utilizada en su totalidad.



Fuente: Google Maps. 2024.

### **Descripción del Proyecto:**

En el polígono del terreno destinado para el proyecto **"LOCALES COMERCIALES"** se propone construir 1 edificio de locales comerciales de 2 pisos, en una superficie 0 Has + 0.566 86 m<sup>2</sup>

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 EsIA 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.

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 de aguas residuales (tanque séptico).
  - Contará con vehículo cisternas para la limpieza de calles.

# Anexo III

## IDAAN

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"  
PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN



INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES  
GERENCIA COMERCIAL METROPOLITANA

SOLICITUD DE DESCONTINUACION DE SERVICIO

Panamá 21 de Noviembre de 2  
No. 0074

Señor Jefe del Departamento de Captación y Registro de Usuario

Estimado Señor:

Por la presente Yo, WEIQUAN YAU FAN. con CÉDULA N° 00N 00019001758 y en calidad de Propietario solicito a usted la Inactivación voluntaria del medidor ubicado en la dirección CAÑA BLANCA CALLE AL NRO. 0 DPTO. 0 con el número de suministro: 409565 con Finca: 00020248, Folio: 0000370, Tomo: 000 y teléfono: 0.

SE DESCONTINUA POR:

Causa : SOLICITUD USUARIO  
Observación : CLIENTE SOLICITA LA DESCONTINUACION VOLUNTARIA

Hecho por : LOURDES MOLINA

Autorizado por :

Atentamente,

RUC N-19-1758

21/11/2013 11:02:

# **ANEXO**

## **AIRE Y RUIDO**



**FERAMBI LABORATORIO**  
**MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**  
**ArralJán, Altos de Cáceres #20**

Solicitante	WEIQUAN YAN FAN				
Proyecto	LOCALES COMERCIALES				
Ubicación del Monitoreo	Dentro del terreno del proyecto, corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste.				
Hora de Medición	11:40 a.m.				
Fecha de Medición	12 de junio de 2024				
Fecha de emisión del informe	23 de junio de 2024				
Metodología de Muestreo	ISO 1996-2:2009				
Norma Aplicable	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004				
Equipo Utilizado	Sonómetro marca Reed Instruments, Modelo R8050, Serie: 210600380				
<b>Condiciones ambientales de Referencia</b>					
Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)		Velocidad del viento (Km/h)		
34.6	68.6		6.2		
<b>Resultado del Monitoreo de Ruido Ambiental</b>					
Estación de Monitoreo y Coordenadas UTM- WGS84	Promedio dB(A)		Decreto Ejecutivo 1 de 2004	Interpretación de Resultados	
Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto. <i>Coordenadas Este: 614419 Norte: 936859</i>	Lmax <b>64.3</b>	Lmin <b>58.22</b>	Leq <b>61.4</b>	Leq dB(A) <b>60</b>	<p>Se aprecia movimiento vehicular continuo en la zona.</p> <p>En base a los resultados obtenidos durante el monitoreo de ruido ambiental, se concluye que los niveles de ruido se encuentran ligeramente arriba de la Norma.</p>

  
**Ing. Ricardo Martínez**  
 Ingeniero Químico  
 Idoneidad: 88-017-001

## **ANEXOS**

**EQUIPO UTILIZADO Y MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
EN EL ÁREA DEL PROYECTO**



IMAGEN SATELITAL DEL SITIO DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPO UTILIZADO  
EN EL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

1-877-2127 | [info@REEDInstruments.com](mailto:info@REEDInstruments.com)

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

**Certificado de Calibración**

Cliente: **Daryelis Edie/TBP 097**

Certificado: **U305209-00-01**

**Identificación de la Unidad**

Fabricante: Reed Instruments

Serie: **210600380**

Modelo: **R8050**

ID de Unidad: **N/A**

Descripción: **Medidor de Nivel de Sonido**

**Fecha de Calibración**

Fecha de Calibración: **14-Nov-2023**

**Condiciones de Calibración**

Temperatura: **25.06°C**

Humedad: **53.9 %**

Presión Barométrica: **N/A**

**Información General**

Comentario: **N/A**

**Estándares Utilizados**

ID de Unidad	Fabricante	Modelo	Fecha Cal.	Vencimiento
GTS024	IET Labs Inc	1986	14-Nov-2023	14-Nov-2024

La calibración se realizó usando estándares de medición rastreables a la parte de los Estándares del Instituto Nacional de Medición (NMI, en inglés) del Consejo Nacional de Investigación de Canadá (NRC, en inglés) o al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST, en inglés), o a normas o medidas intrínsecas de medición aceptadas, o se derivan de técnicas de auto calibración de tipo razón. Las incertidumbres de medición brindadas en el presente informe se basan en un factor de cobertura de k=2 correspondiente a un nivel de certidumbre de 95% aproximadamente.

Calibrado por: Carlton James

Aprobado por: W. Wood 

14-Nov-2024

Certificado: **U305209-00-01**

Activo: **ITM0053035**

**Certificado de Calibración**

Página 1/2

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Resultados de la Prueba						
Procedimiento: Medidor de Nivel de Sonido (Tipo 2) Res_0.1 banda A,C Rev: 1						
Tipo de Datos Como se encuentran Resultados: Pasa						

<u>Descripción de prueba</u>	<u>Valor Real</u>	<u>Lectura</u>	<u>Límite Inferior</u>	<u>Límite Superior</u>	<u>Estado de Prueba</u>	<u>Incert. Esp.</u>
<b>-- CARACTERÍSTICAS DE PONDERACIÓN DE FRECUENCIA --</b>						
NIVEL DE CALIBRACIÓN = 114.0dB						
<b>----- PONDERACIÓN-A-----</b>						
97.9 dBA @ 125 Hz	96.7dBA	95.9 dBA	99.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
105.4 dBA @ 250 Hz	105.0 dBA	103.9 dBA	106.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
110.8 dBA @ 500 Hz	110.9 dBA	109.3 dBA	112.3 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
114.0 dBA @ 1 kHz	113.9 dBA	112.0 dBA	116.0 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
115.2 dBA @ 2 kHz	114.3 dBA	112.2 dBA	118.2 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
115.0 dBA @ 4 kHz	112.1 dBA	105.0 dBA	120.5 dBA	Pasa	5.0e-001 dBA	
<b>----- PONDERACIÓN-B-----</b>						
113.8 dBC @ 125 Hz	113.4 dBC	112.8 dBC	114.8 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
114.0 dBC @ 250 Hz	114.3 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
114.0 dBC @ 500 Hz	114.7 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
114.0 dBC @ 1 kHz	114.2 dBC	112.5 dBC	115.5 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
113.8 dBC @ 2 kHz	112.8 dBC	111.3 dBC	116.3 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
113.2 dBC @ 4 kHz	110.6 dBC	104.2 dBC	118.2 dBC	Pasa	5.0e-001 dBC	

Certificado: U305209-00-01  
 Activo: ITM0053035

Certificado de Calibración.

Página 2/2

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**



**FERAMBI LABORATORIO**  
**MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL**  
**Arraiján, Altos de Cáceres #20**

Solicitante	WEIQUAN YAN FAN		
Proyecto	LOCALES COMERCIALES		
Ubicación del Monitoreo	Dentro del terreno del proyecto, corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste.		
Hora de Medición	10:25 a.m.		
Fecha de Medición	12 de junio de 2024		
Fecha de emisión del informe	23 de junio de 2024		
Metodología de Muestreo	Agencia de Protección Ambiental (EPA)- Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, Medición en Tiempo Real (PM10)		
Norma Aplicable	US EPA (PM10)		
Equipo Utilizado	Contador de Partículas de Video, modelo VPC 300, marca EXTECH, Serie A21030376.		
<b>Condiciones ambientales de Referencia</b>			
Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (Km/h)	
34.6	68.6	6.2	
<b>Resultado del Monitoreo del Aire Ambiental</b>			
Estación de Monitoreo y Coordenada UTM- WGS84	Concentración de PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Estándar US EPA PM10 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Interpretación de Resultados
Dentro del polígono del proyecto. <i>Coordinadas</i> Este: 614419 Norte: 936859	12.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	La concentración de material particulado (PM10), en ambiente se encuentra dentro del límite establecido en la Norma.

**Ing. Ricardo Martínez**  
Ingeniero Químico  
Idoneidad: 88-017-001

**Ing. Ricardo Martínez**  
Ingeniero Químico  
Idoneidad: 88-017-001

## **ANEXOS**

**EQUIPO UTILIZADO Y MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE (PM10)  
EN EL AREA DEL PROYECTO**



IMAGEN SATELITAL DEL PUNTO DE MONITOREO DE AIRE AMBIENTAL (PM 10)



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE  
CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM 10)**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

**EXTECH**

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

**Certificado de Calibración**

Número de orden: 20212686  
Número de certificado: 122058

Página 1

Emitido a: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS  
9 TOWNSEND WEST  
Nashua, NH 03063

Fecha de Recibido: 12/20/2023

Fecha de emisión: 12/20/2024

Válido hasta: Dic 2024

Equipo:	Fabricante:	EXTECH	Condiciones de prueba:
			Temperatura: 22.2 °C
Número de Modelo	VPC300		Humedad: 43.6 %
Número de Serie	A21030376		Presión barométrica 972.1 mBar
# Control			

Cómo se encuentra:  
COMPLETAMENTE FUNCIONAL Y EN TOLERANCIA

Cómo se devuelve:  
COMPLETAMENTE FUNCIONAL Y DENTRO DE LA TOLERANCIA

Condiciones Especiales:  
NINGUNA

Trabajo realizado:  
CALIBRADO SEGÚN PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN PC-001.  
CALIBRADO SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

Dispositivo, Descripción, Número de Reporte, Fecha de vencimiento  
Estándares de referencia:  
1024, HP 3456A, VOLTÍMETRO DIGITAL DE PRECISIÓN 606413  
1038, CPC1004, -02-1UM CONTADOR DE PARÍCULAS DE CONDENSAZIÓN (CPC) 3750, 300272685  
9011, 9306-v2, CONTADOR ÓPTICO DE PARÍCULAS DE 6 CANALES 660nm 50mW, 37203-9306v2-93061907011  
9106, 308200 GENERADOR Y CLASIFICADOR DE AEROSOL SUBMICRÓNICO, 4726329-3082001913005  
9109, S200-2, MULTÍMETRO DE FLUJO DE GAS, 52002025001-17062020, 6/17/2021  
9110, HH LPC3889, JIS B9921-ISO21501 Contador de Partículas de 6 CAN, 3889210102;

Revisado por:

12/20/2024

Firma autorizada: Brian Stanhope

Este informe certifica que un equipo de calibración utilizado en la prueba es rastreable para el Instituto Nacional de Estándares (NIST, en inglés) y aplica solo para la unidad identificada bajo "Equipo" arriba. El presente informe no debe reproducirse excepto en su totalidad sin consentimiento expreso por escrito.

Para servicio de calibración, <https://customer.flir.com>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: WEIQUAN YAU FAN**

Resultados de la Prueba						
Procedimiento: Medidor de Nivel de Sonido (Tipo 2) Res_0.1 banda A,C Rev: 1						
Tipo de Datos Como se encuentran Resultados: Pasa						

<u>Descripción de prueba</u>	<u>Valor Real</u>	<u>Lectura</u>	<u>Límite Inferior</u>	<u>Límite Superior</u>	<u>Estado de Prueba</u>	<u>Incrt. Esp.</u>
<b>--- CARACTERÍSTICAS DE PONDERACIÓN DE FRECUENCIA ---</b>						
NIVEL DE CALIBRACIÓN = 114.0dB						
<b>----- PONDERACIÓN-A-----</b>						
97.9 dBA @ 125 Hz	96.7dBA	95.9 dBA	99.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
105.4 dBA @ 250 Hz	105.0 dBA	103.9 dBA	106.9 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
110.8 dBA @ 500 Hz	110.9 dBA	109.3 dBA	112.3 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
114.0 dBA @ 1 kHz	113.9 dBA	112.0 dBA	116.0 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
115.2 dBA @ 2 kHz	114.3 dBA	112.2 dBA	118.2 dBA	Pasa	2.6e-001 dBA	
115.0 dBA @ 4 kHz	112.1 dBA	105.0 dBA	120.5 dBA	Pasa	5.0e-001 dBA	
<b>----- PONDERACIÓN-B-----</b>						
113.8 dBC @ 125 Hz	113.4 dBC	112.8 dBC	114.8 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
114.0 dBC @ 250 Hz	114.3 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
114.0 dBC @ 500 Hz	114.7 dBC	113.0 dBC	115.0 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
114.0 dBC @ 1 kHz	114.2 dBC	112.5 dBC	115.5 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
113.8 dBC @ 2 kHz	112.8 dBC	111.3 dBC	116.3 dBC	Pasa	2.6e-001 dBC	
113.2 dBC @ 4 kHz	110.6 dBC	104.2 dBC	118.2 dBC	Pasa	5.0e-001 dBC	

Certificado: U305209-00-01  
Activo: ITM0053035

Certificado de Calibración

Página 2/2