

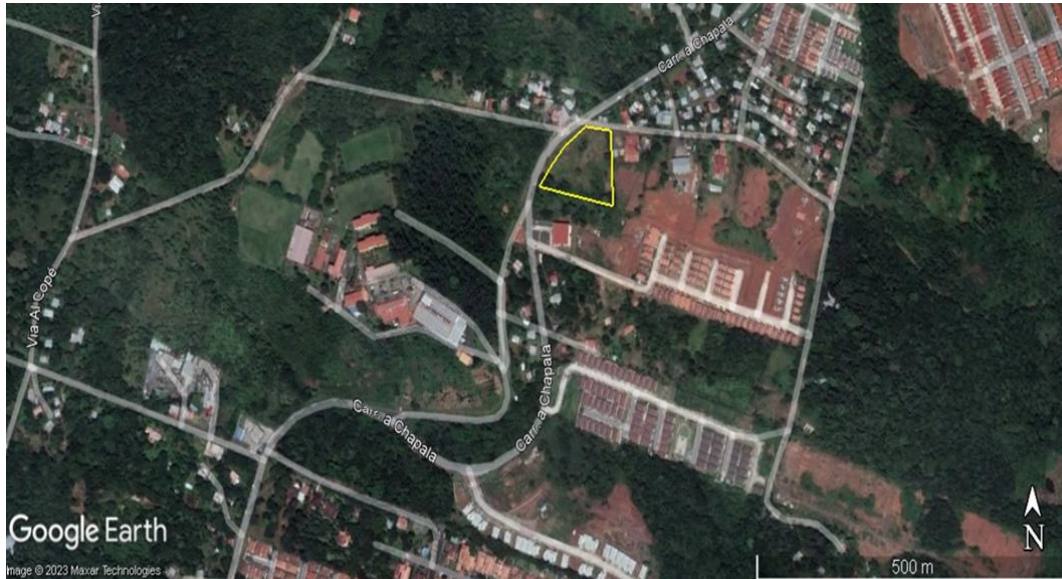
**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

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

**PROYECTO:  
LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)**



**PROMOTORES:  
YUK SAN YAU WEN  
WEN WEI QIU**

**UBICACIÓN: VIA PRINCIPAL DE CHAPALA, CORREGIMIENTO DE JUAN  
DEMOSTENES AROSEMENA, DISTRITO DE ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMÁ  
OESTE.**

**CONSULTORES AMBIENTALES:  
JANETH TENAS DÍAZ DE NAVARRO IRC-009-2023  
JULIO ALFONSO DÍAZ ÁVILA IRC-046-2002**

**2024**

## INDICE

<b>2. RESUMEN EJECUTIVO. ....</b>	<b>7</b>
2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....	8
2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	8
2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto. ....	9
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto. ....	9
2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes. ....	10
2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor. ....	12
<b>3. INTRODUCCION.....</b>	<b>14</b>
3.1. Indicar el Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. ....	14
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>15</b>
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación. ....	15
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono. ....	16
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.....	17
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.....	17
4.3.1. Planificación.....	17
4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos	

directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). .....	17
4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). .....	19
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	20
4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases. ....	21
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases. ....	21
4.5.1. Sólidos. ....	21
4.5.2. Líquidos. ....	21
4.5.3. Gaseosos.....	22
4.5.4. Peligrosos. ....	22
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. ....	23
4.7. Monto global de la inversión.....	23
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. ....	24
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO. ....</b>	<b>26</b>
5.3. Caracterización del suelo. ....	26
5.3.2. Caracterización del área costera marina.....	26
5.3.3. La descripción del uso del suelo. ....	26
5.3.5. Descripción de la Colindancia de la propiedad. ....	26
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	27
5.4. Descripción de la Topografía.....	28
5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. ....	28
5.5. Aspectos Climáticos. ....	29

5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....	29
5.6. Hidrología.....	29
5.6.1. Calidad de aguas superficiales. ....	29
5.6.2. Estudio Hidrológico. ....	29
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual). ....	29
5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico. ....	29
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente. ....	30
5.7. Calidad de aire. ....	31
5.7.1. Ruido.....	31
5.7.2. Vibraciones. ....	31
5.7.3 Olores Molestos. ....	31
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. ....</b>	<b>32</b>
6.1. Características de la Flora. ....	32
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	32
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).....	32
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.....	33
6.2. Características de la Fauna. ....	34
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. ....	34
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. ....	34
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>35</b>
7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad. ....	35

7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	35
7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana.....	37
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	45
7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto .....	45
<b>8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. 46</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. ....	46
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.....	49
8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	54
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. ....	55
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....	60

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	60
<b>9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). .....</b>	<b>62</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. ....	62
9.1.1. Cronograma de ejecución. ....	64
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.....	65
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales. ....	66
9.6. Plan de Contingencia. ....	66
9.7. Plan de Cierre. ....	68
9.9. Costos de la Gestión Ambiental .....	68
<b>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ....</b>	<b>69</b>
11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista. ....	69
11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	69
<b>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....</b>	<b>72</b>
<b>13. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>73</b>
<b>14. ANEXOS. ....</b>	<b>74</b>
14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente. ....	74
14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	76
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. ....	77

## **2. RESUMEN EJECUTIVO.**

El Proyecto **LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)**, tiene por finalidad la construcción de una Plaza Comercial (Barrial) con los siguientes ambientes:

- **Planta Baja:** local para un taller de mecánica liviana como (Centro de Diagnóstico electrónico y revisados de vehículos), local para venta de repuestos para autos y deposito, local para un Súper Mercado y Deposito, local para establecer una Ferretería tipo barrial, 5 Locales para establecer negocios del tipo barrial del área. Todos los locales contarán con S. Sanitarios según lo dispuestos por las normas establecidas, estacionamientos y área verde.
- **Planta Alta:** dos (2) Residencias de tres (3) recamaras, Sala-Comedor, Cocina-Lavandería y Balcón.

Los promotores del proyecto son el señor **YUK SAN YAU WEN** con cédula de identidad personal **No. N-19-1507** y el señor **WEN WEI QIU** con carné de residente permanente **No. E-8-62388**, ambos de nacionalidad china.

Sobre la generación de empleos directos e indirectos, durante la fase de construcción se generan unas 11 plazas de trabajo de manera temporal y directa, mientras que en la fase de operación se estiman unas 5 plazas permanentes de forma directa, en total se generan 15 plazas, aportando a la economía local del distrito y del país.

En cuanto a la disposición de las aguas residuales generadas en la fase de construcción, serán manejadas a través de letrinas portátiles alquiladas a una empresa especializada encargada de la provisión, mantenimiento y retiro final del sitio, una vez culmine los trabajos, y en la operación, es mínimo y no se generan grandes volúmenes de aguas residuales. Dichos efluentes líquidos, serán canalizados a través del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales a construir, constituido por un sistema bio-gestor y lecho de percolación, cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019. “Medio ambiente y protección de la salud. Seguridad. Calidad del agua descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas”, y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-47-2000. “Agua. Usos y Disposición final de lodos”.

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

El Estudio de Impacto Ambiental **LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)**, consiste en la construcción de una edificación comercial y residencial de dos (2) plantas donde la planta baja, será destinada a locales comerciales y en la primera planta (alta) a residencias, toda la obra en general contempla, estacionamientos, incluyendo de discapacitados, tinaquera, sanitario higiénico, entre otros, según plano de desarrollo y construcción. A continuación, se detalla desglose de construcción:

DESGLOSE DE ÁREAS:	
Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
Área Cerrada (planta baja y alta)	3,455.86
Área Abierta (planta baja y alta)	2,972.94
<b>Área Total de Construcción</b>	<b>6,428.80</b>

Fuente: plano de proyecto (promotor)

El proyecto se ubica provincia de Panamá Oeste, distrito Arraiján, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, vía principal de Chapala en la Finca con Folio Real **470894** (F), Código de Ubicación **8002**, con una superficie actual o resto libre de **8,997.12 m<sup>2</sup>**, de las cuales se utilizaran **6,428.80 m<sup>2</sup>**, de área total de construcción.

El monto de inversión estimado para el proyecto es de ochocientos ochenta y seis mil trescientos veinte cuatro balboas. (B/. 886,324.00).

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

Relativo a componentes físicos del área, en el sitio encontramos suelos de textura arcillosa, color rojizo, de clase IV, arable, con pocas o muy severas limitaciones, menor fertilidad y mayor porosidad lo que los hace excesivamente permeables, según su capacidad agrologica. El terreno presenta una topografía plana, no se observan áreas



conformadas por declives o puntos quebrados abruptos, escarpados, entre otros. Dentro del área del proyecto no existen fuentes hídricas superficiales, ni en sus cercanías. El proyecto se ubica en la cuenca 140, Río Caimito. El sitio carece de mantos vegetativos, y no presenta ambientes naturales para el desarrollo de especies silvestres. Los usos actuales de los sitios colindantes, son aquellos destinados al comercio, locales de servicios de todo tipo, desarrollos inmobiliarios de barriadas de todo tipo, y de cierto nivel económico adquisitivo, y en baja escala, residencias particulares de los primeros pobladores del área, cuyas propiedades tienen superficies de lotes más extensas.

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

En el medio biológico, los impactos no son significativos, puesto que no existen hábitats que favorezcan las condiciones adecuadas para albergar especies silvestres, tanto de flora y fauna como tal, mientras que los del medio físico se consideran significativos y mitigables con medidas de fácil aplicación y en estricto cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental. Para este proyecto, el manejo de los desechos, es el aspecto que en circunstancias especiales puede ser objeto de mayor riesgo socio-ambiental; un deficiente manejo de los desechos afecta la calidad del aire, siendo focos de posibles afectaciones en el entorno y causantes de molestias. Otro punto a añadir es la probabilidad de problemas ambientales como consecuencia del proyecto, será generada en las fases de construcción como: la generación de desechos sólidos, líquidos, ruido, partículas de polvo en suspensión, entre otros.

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

COMPONENTE	IMPACTO
Suelo	Posible generación de desechos sólidos
	Posible contaminación por deposición de desechos sólidos.

	Riesgo de ocurrencia de contaminación por hidrocarburos.
<b>Aire</b>	Generación de ruido
	Generación de polvo.
<b>Agua</b>	Alteración de la calidad y cantidad de agua
	Generación de aguas residuales.
<b>Flora</b>	No se afecta
<b>Fauna</b>	No se afecta
<b>Social</b>	Contribución al fisco e instituciones en concepto de pago de impuestos y permisos.
	Generación de empleos.
	Posibilidad a riesgo de accidentes laborales
	Mejora a las condiciones socioeconómicas de la población.
	Incremento de la actividad comercial en el área.
	Demanda de bienes y servicios.
	Aumento del valor catastral de las propiedades circundantes.

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

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION
<b>Posible generación de desechos solidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementar una adecuada recolección, separación, clasificación y disposición final de los desechos sólidos que se producirán en las distintas fases de desarrollo del proyecto.</li> <li>➤ Instalar recipientes plásticos para la deposición de desechos sólidos en un sitio específico del proyecto.</li> <li>➤ No quemar basura, ni realizar hogueras en el proyecto.</li> </ul>

<b>Alteración del estado de conservación de suelos.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Realizar los trabajos en apego a los planos de obra.</li><li>➤ Señalizar el o las áreas de trabajo a impactar.</li></ul>
<b>Riesgo de ocurrencia de contaminación por hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Contar con maquinaria en buenas condiciones y su mantenimiento mecánico preventivo al día.</li></ul>
<b>Generación de ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Contar con maquinaria en buenas condiciones y su mantenimiento mecánico preventivo al día.</li><li>➤ Establecer un horario específico de trabajo.</li><li>➤ Proveer al personal del proyecto equipos de protección y seguridad personal (EPP).</li><li>➤ Evitar el uso d troneras, claxon, altoparlantes innecesariamente.</li></ul>
<b>Generación de polvo.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Humedecer las áreas trabajadas.</li><li>➤ Proveer al personal del proyecto equipos de protección y seguridad personal (EPP).</li></ul>
<b>Alteración de la calidad y cantidad de agua</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verificar el estado general del sistema de líneas de tuberías que conducen el agua al proyecto. (verificar posibles fugas).</li><li>➤ Colocar pistolas de agua durante el uso de mangueras.</li></ul>
<b>Generación de aguas residuales.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Brindar adecuado mantenimiento a las letrinas portátiles.</li><li>➤ Verificar que las conexiones y sistema de plomería, funcione en óptimas condiciones, no presente fugas, ni deterioros de ningún tipo.</li><li>➤ Brindar el correspondiente y adecuado mantenimiento preventivo al Sistema de Tratamiento de Aguas residuales,</li><li>➤ Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-</li></ul>

	COPANIT-35-2019. ➤ Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-47-2000.
<b>Limpieza y remoción de gramíneas.</b>	➤ Ejecutar un programa de arborización y ornamentación en el sitio.
<b>Contribución al fisco e instituciones en concepto de pago de impuestos y permisos</b>	➤ Cumplir las contribuciones establecida según la actividad y el método de pago por la entidad competente.
<b>Generación de empleo</b>	➤ Respetar las obligaciones tributarias en pagos de planillas y demás.
<b>Posibilidad a riesgo de accidentes laborales</b>	➤ Proveer al personal del proyecto equipos de protección y seguridad personal (EPP). ➤ Contar con botiquín de primeros auxilios en casos de emergencias. ➤ Contar con los números telefónicos de emergencias.

**2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.**

<b>Persona jurídica:</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>Promotores:</b>	Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu
<b>Domicilio:</b>	Provincia de Panamá Oeste, Distrito Arraiján, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Sector Chapala.
<b>Persona a contactar:</b>	Reynaldo Mitchell
<b>Números de</b>	6644-7393

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

<b>teléfonos:</b>	
<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:reinaldo1481@gmail.com">reinaldo1481@gmail.com</a>
<b>Página Web:</b>	No tiene
<b>Nombre y registro</b>	Janeth Tenas Díaz de Navarro IRC-009-2023
<b>del Consultor:</b>	Julio A. Díaz IRC-046-2002

### **3. INTRODUCCION.**

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

**El alcance** del proyecto es elevar a consideración del proceso de evaluación del Ministerio de Ambiente en estricto cumplimiento de las normativas ambientales y disposiciones vigentes. El Estudio de Impacto Ambiental, busca cumplir primeramente con las formalidades legales, teniendo por finalidad evaluar la ejecución del proyecto y su incidencia, determinando las medidas necesarias, para su realización sostenibilidad ambientalmente.

#### **Los objetivos son:**

1. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 1, de 01 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
2. Evaluar el medio físico, biológico y socioeconómico, donde se desarrollará el proyecto,
3. Identificar todos aquellos potenciales impactos ambientales que se puedan generar como consecuencia de la actividad propuesta,
4. Desarrollar el debido Plan de Manejo Ambiental, que describa todas las medidas de mitigación y corrección necesarias a implementar para la correcta ejecución del proyecto en su fase de construcción y operación,
5. Brindar recomendaciones al promotor del proyecto para la ejecución del proyecto, desde el ámbito ambiental.

#### **La metodología desarrollada fue:**

1. Primeramente, revisión y análisis de la obra propuesta con el promotor,
2. Visita al sitio propuesto, y evaluación del Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AI),
3. Revisión de documentación y fuentes bibliográficas,
4. Identificación previa de impactos negativos y positivos,
5. Entrevistas a residentes de la zona en general,
6. Evaluación de servicios básicos del sector, entre otros.

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

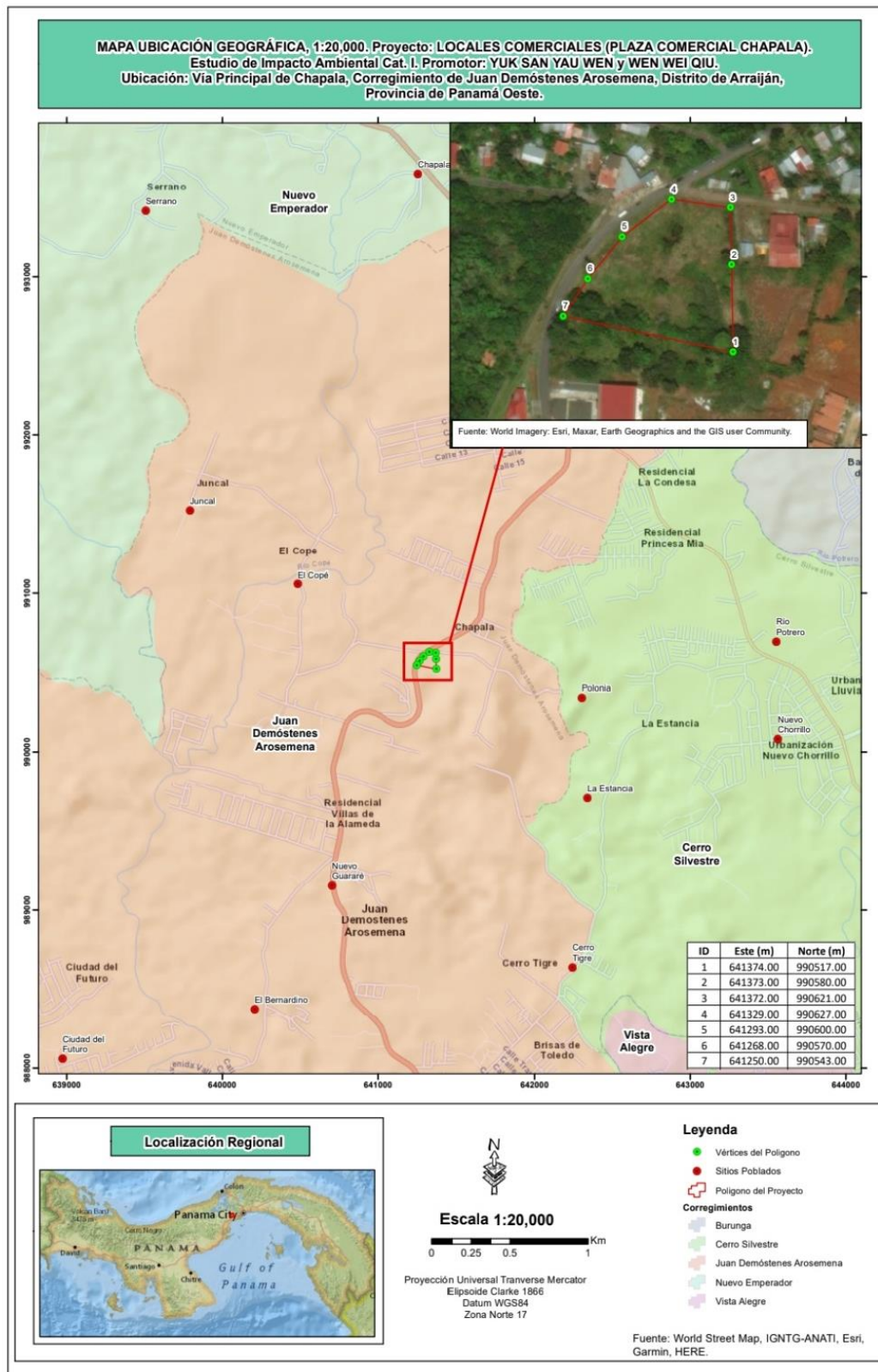
### **4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.**

El principal objetivo del proyecto es construir una edificación de dos (2) plantas donde la planta baja, será destinada a locales comerciales y en la primera planta (alta) a residencias, toda la obra en general contempla, estacionamientos, incluyendo de discapacitados, tinaquera, sanitario higiénico, entre otros, según plano de desarrollo y construcción. Es importante señalar que mediante la RESOLUCION DRPO-SEIA-RES-IA-042-2023, del 8 de marzo de 2023, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental RELLENO Y NIVELACION DE POLIGONO, el cual contemplaba la realización de trabajos de relleno para llevar el terreno a un nivel óptimo aprovechable, y la construcción de un cerco perimetral.

#### **Justificación:**

- Se generan nuevas oportunidades laborales de manera directa e indirecta en las fases construcción y operación del proyecto,
- Se contribuye al pago de impuesto fiscales, municipales, planillas generales, entre otros.
- El proyecto se restringe una localidad específica y sitio determinado, según plano de diseños y alcance.
- El proyecto durante todo el desarrollo de sus fases no genera riesgos ambientales negativos significativos, ni tampoco impacto de gran magnitud y transcendencia ambiental, ni a corto y/o largo plazo.
- Se contará y ejecutará un estricto Plan de Manejo Ambiental.

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





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

Se adjunta el siguiente cuadro de coordenadas UTM-DATUN WGS-84:

Pto	Este	Norte
1	641374	990517
2	641373	990580
3	641372	990621
4	641329	990627
5	641293	990600
6	641268	990570
7	641250	990543

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

**4.3.1. Planificación.**

La fase de planificación del proyecto involucra todas aquellas acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos y otros. Los estudios de diseño de la obra contemplaron: elaboración del anteproyecto, elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A. Cat I), confección de planos, tramitación y obtención de permisos correspondientes, por mencionar algunos.

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

Concierne a la fase de trabajos en campo, propiamente dichos para la ejecución del proyecto, entre las cuales se pueden mencionar:

- **Delimitación del área:** Contempla la demarcación del sitio del proyecto a intervenir.
- **Conformación del suelo:** Conlleva trabajos menores de acondicionamiento del lote, y básicamente van encaminados solo al vaciado de hormigón para la base de la infraestructura civil.
- **Construcción de edificación:** involucra todas aquellas labores constructivas tales como:
  - Excavación para cimentado de columnas,
  - Construcción y levantamiento de paredes de bloques, revestimientos, repellos, resanes y otros.
  - Instalación de sistema de plomería,
  - Instalación de sistema de electricidad,
  - Instalación de cielo raso y/o laminado de Gypsum,
  - Instalación de baldosas, azulejos, ventanas, puertas, entre otros.
  - Acabado y pintura en general.
- **Construcción de estacionamientos:** donde se construirán los estacionamientos requeridos, incluyendo de discapacitados.

#### **Equipos e insumos:**

- **Materiales, equipos, herramientas, insumos, y maquinaria de construcción:** arena, bloques, tubos galvanizados, piedra de diferente granulometría, sacos de cemento, varillas de hierro, hojas de zinc, carriolas, martillos, plumadas, palaustres, palas, picos, carretilla, drill, pulidoras, vigas H, mezcladora de concreto, andamios, vehículo Pick-up, equipo de acetileno, máquina de soldadura, drills etc,
- **Materiales de plomería:** tubos PVC de diámetros diferentes, codos, grifos etc,
- **Insumos generales de electricidad:** cableado, tomacorrientes, focos, cajillas, medidores, acometidas, etc,
- **Equipos de protección personal:** chalecos reflectores, guantes, botas de seguridad, orejeras, lentes, mascarillas, cascos, entre otros.

- **Equipos de primeros auxilios:** botiquines, extintores ABC y libretas de números de emergencias.

**Mano de obra:** en esta fase se generan unas 11 plazas de trabajos de forma temporal directa.

**Los servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

- **Agua:** será abastecida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), mediante una interconexión fija de agua con dicha entidad previo contrato.
- **Energía:** contratado y suministrado por la proveedora nacional NATURGY.
- **Vías de acceso:** a través de la carretera Panamericana, tomando la vía hacia Chapala a una distancia de 0.4 km, se ubica el proyecto a la derecha, frente al taller de mecánica automotriz Auto Service Check Car.
- **Transporte público:** se cuenta con el servicio prestado por el servicio colectivo de autobuses, selectivo de taxis, plataformas digitales de servicio de transporte como Uber, in-drive, entre otros.

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

Culminada la fase construcción de infraestructura y de todas las obras civiles se procederá a dar inicio a las actividades operacionales del proyecto para cumplir con fin propuesto por el promotor.

**Equipos e insumos** tales como:

- **Mobiliario:** anaqueles, vitrinas, frigoríficos, estantes, neveras, etc.
- **Útiles de oficina:** páginas, bolígrafos, engrapadora, clicks, entre otros.
- **Equipo de oficina:** computadora, sumadoras, impresoras, caja registradora, etc.

- **Insumos de aseo e higiene:** trapeadores, productos de limpieza líquidos y en polvo, escobas, carritos exprimidores, mangueras de agua, y otros.
- **Equipos de primeros auxilios:** botiquinis, extintores ABC, y libretas de números de emergencias.

**Mano de Obra:** un estimado de 5 plazas de trabajos de forma permanente y directa.

**Los servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

- **Agua:** será abastecida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), mediante una interconexión fija de agua con dicha entidad previo contrato. El proyecto contara con un tanque de almacenamiento de agua de 10,000 gls y Sistema Hidroneumático.
- **Energía:** contratado y suministrado por la proveedora nacional NATURGY.
- **Vías de acceso:** a través de la Autopista La Chorrera-Arraiján debido a su colindancia con esta carretera principal.
- **Transporte público:** se cuenta con el servicio prestado por el servicio colectivo de autobuses, selectivo de taxis, plataformas digitales de servicio de transporte como Uber, in-drive, entre otros.

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

No se prevé el abandono inmediato, ni a corto plazo del proyecto por el momento. En caso de ocurrencia de estos, debido a eventualidades fortuitas, que no sean controlables, se procederá a la presentación de un Plan de Abandono y Recuperación Ambiental, restableciendo las áreas ya impactadas.

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

Fase	Meses																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Planificación																		
Construcción																		
Operación																		
Cierre	No se prevé su abandono inmediato																	

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

##### 4.5.1. Sólidos.

- **Planificación:** se generan de forma poco significativa, básicamente resto de desechos como papel y otros.
- **Construcción:** generados por desechos inorgánicos principalmente: envases plásticos de comida, cartuchos, restos de material de construcción, bolsas plásticas y otros, los cuales serán recogidos en bolsas negras dentro de tinacos de basura, ubicados en un sitio específicos para el momento de su recolección por parte de la empresa local, que brinda el servicio en el área, e igual de ser necesario serán llevados al vertedero municipal.
- **Operación:** resto inorgánicos de cartón, papel, cartuchos, sacos, envases plásticos, y otros los cuales serán colectados y depositados en la tinaquera, para su posterior retiro por la empresa local encargada de la recolección de basura en el distrito, previo contrato.
- **Abandono:** No se generan.

##### 4.5.2. Líquidos.

- **Planificación:** no se generan.
- **Construcción:** en construcción solo aquellos originados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, evacuadas a través de letrinas portátiles, alquiladas a empresas especializadas en ofrecer este servicio, y retiradas una vez culminen los trabajos.

- **Operación:** es mínimo y no se generan grandes volúmenes de aguas residuales, ya que será utilizado únicamente por el personal colaborador en un horario específico de trabajo. Dichos efluentes líquidos, serán canalizados a través del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales a construir, constituido por un sistema bio-gestor y lecho de percolación, cumpliendo con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio ambiente y protección de la salud. Seguridad. Calidad del agua descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas, y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-47-2000. Agua. Usos y Disposición final de lodos.
- **Abandono:** No se generan.

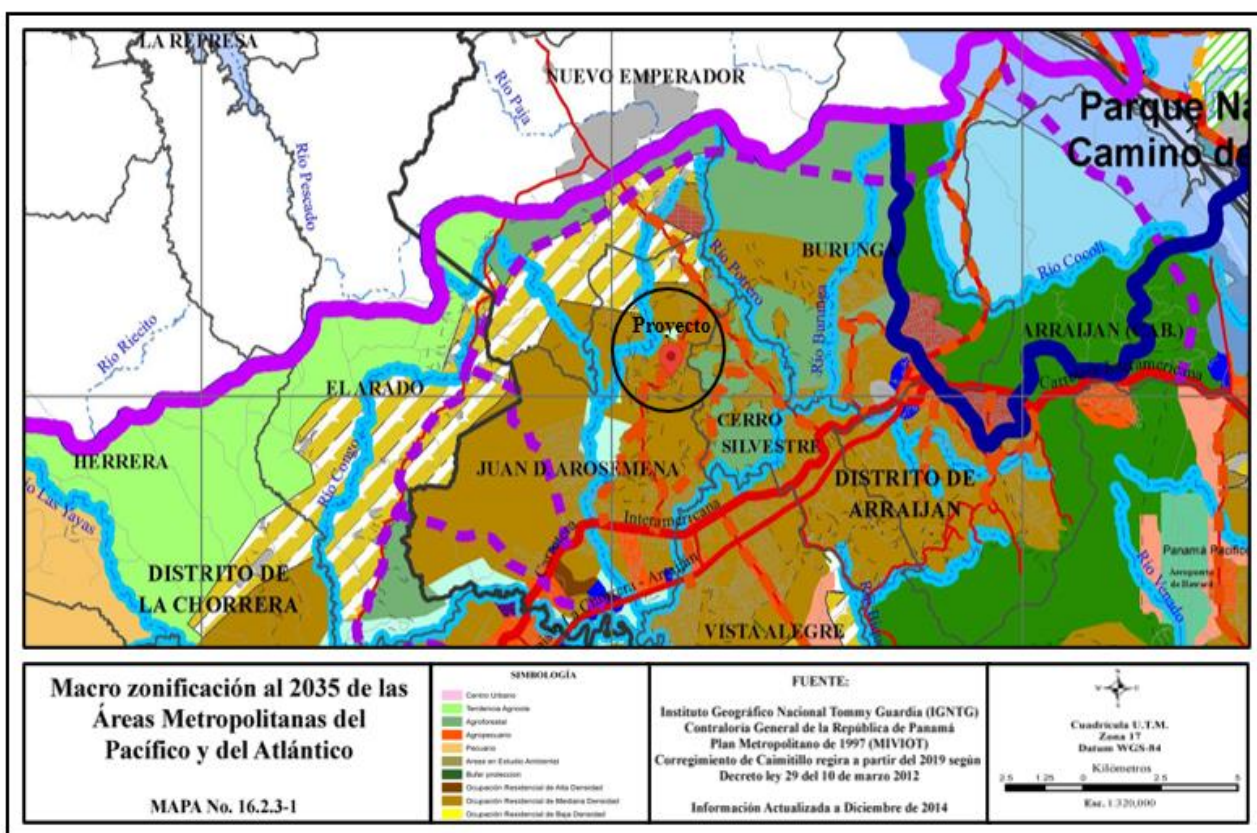
#### 4.5.3. Gaseosos.

- **Planificación:** no se generan.
- **Construcción:** aquellas partículas generadas de las actividades constructivas, como polvillo de cemento, entre otras para lo cual se procura humedecer las áreas donde se prepare el mortero y ubicar un sitio específico para esta actividad, por otro lado, las otras posibles fuentes de emisión se derivan de los vehículos que transitan por la autopista.
- **Operación:** aquellos generados únicamente por ciertos vehículos de automotor de los clientes del local, los cuales son de paso transitorio en el sitio.
- **Abandono:** no se generan.

#### 4.5.4. Peligrosos.

- **Planificación:** no se generan.
- **Construcción:** no se generan.
- **Operación:** no se generan.
- **Abandono:** no se generan.

En revisión de la hoja digital de Macro Zonificación al 2035 de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, MAPA No. 16.2.3-1, Subregión Pacífico Oeste, actualizada que consta en el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), el área donde se ubica el proyecto, corresponde a uso de Ocupación Residencial de Mediana Densidad.



**Fuente:** [www.miviot.gob.pa](http://www.miviot.gob.pa)

El presupuesto estimado para el desarrollo del proyecto es de ochocientos ochenta y seis mil trescientos veinte cuatro balboas. (B/. 886,324.00).

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

- Ley 8 de 25 de marzo de 2015 “Que crea El Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 1 del 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de vida silvestre. Por la cual se establece la legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley 66 de noviembre de 1994, por la cual, se aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.
- Ley No. 6, del 11 de enero del 2007. “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- Decreto Ejecutivo N° 1, de 01 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2001, que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto de Gabinete No 252 de 30 de diciembre de 1971, Código de Trabajo. Regula las relaciones obrero patronal en el país.
- Decreto Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020. “Que deroga el decreto ejecutivo n°. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el reglamento nacional de urbanizaciones, lotificaciones y parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la república de panamá.”
- Resolución 067-08 Dirección Nacional de Patrimonio Histórico de 20 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”.



- Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. "Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas".
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. “Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones”.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-47-2000. Agua. “Usos y Disposición final de lodos”.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y Seguridad para el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo producida por Sustancias Químicas.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

### **5.3. Caracterización del suelo.**

En el sitio encontramos suelos de textura arcillosa, color rojizo, de clase IV, arable, con pocas o muy severas limitaciones, menor fertilidad y mayor porosidad lo que los hace excesivamente permeables, según su capacidad agrologica. En cuanto a su taxonomía, se clasifican dentro de la categoría de Ultisoles, presentando horizontes sub-superficiales rojos o amarillos, por acumulación de óxidos de hierro, una meteorización y translocación de minerales arcillosos, ácidos y de baja fertilidad.

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

No aplica.

#### **5.3.3. La descripción del uso del suelo.**

El proyecto se inserta en un área de gran auge comercial, y elevada demanda de sitios destinados al comercio al por mayor, detal y menor, con una ubicación privilegiada por encontrarse a un costado de la vía principal del Sector de Chapala, donde en sus áreas circundantes y colindantes, se observan gran cantidad de proyectos inmobiliarios residenciales de interés, supermercados al por mayor y menor, y locales de servicios varios, para la población en general del sector, además de contar con todos los servicios básicos accesibles.

#### **5.3.5. Descripción de la Colindancia de la propiedad.**

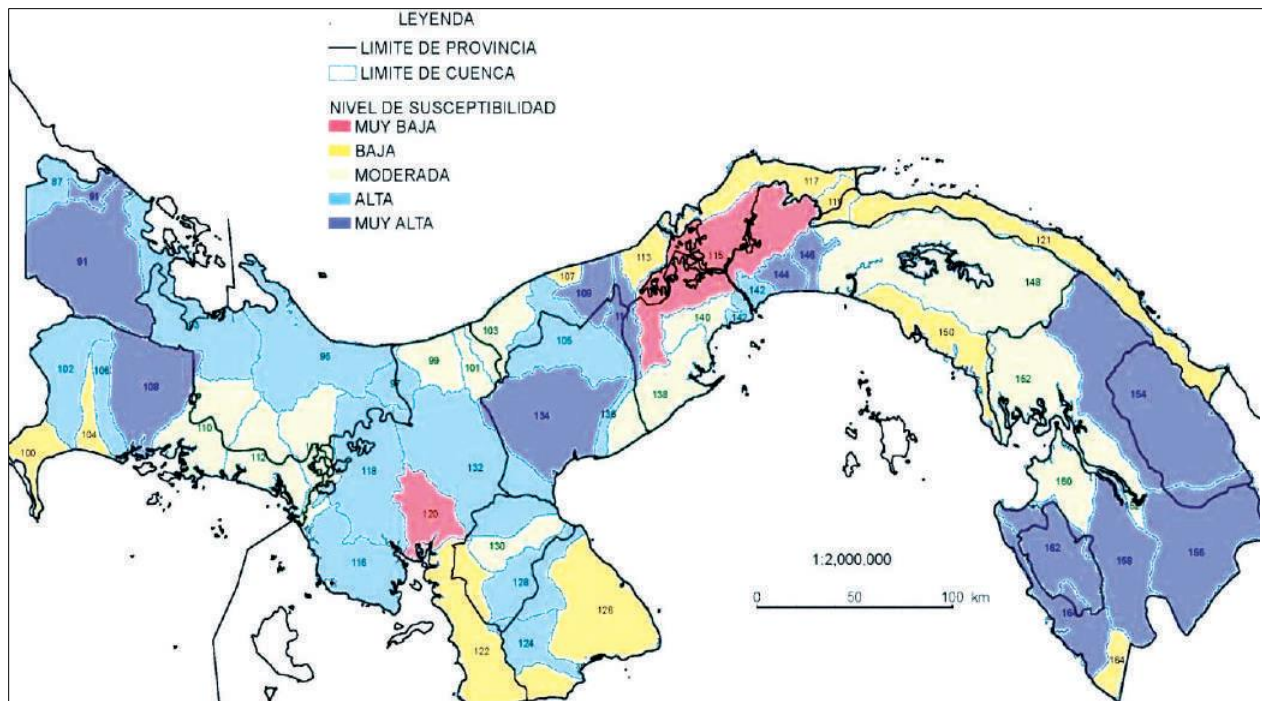
Según el Registro Público de Panamá la finca mantiene los siguientes linderos:

- **Norte:** Carretera Principal de Chapala Hacia Nuevo Emperador.
- **Sur:** Finca No. 21274, ocupada por Adán Guevara.
- **Este:** Finca No. 21274, ocupada por Silvestre Guevara.
- **Oeste:** Carretera Principal de Chapala Hacia Nuevo Emperador y hacia Nuevo Arraiján.

### 5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

El sitio donde se ubica el proyecto es completamente plano, no se localiza cercano a fuentes hídrica, ni tampoco está rodeada de área fuertemente colinadas como barrancos o precipicios y/o ubicado adyacente a estos accidentes geográficos que pudiesen propiciar en un momento dado algún tipo de desastre natural de magnitud relevante con repercusiones y ocurrencia de pérdidas de vidas humanas. En ese sentido se puede determinar que, por la ubicación del proyecto, no es propensa a algún tipo de riesgo y/o desastre natural, ya que se trata de una zona bastante plana, no colinda con ningún tipo de fuentes hídricas, ni accidente geográfico como mesetas, colinas, montañas, ni tampoco se ubica al borde de acantilados, precipicios o barrancos. En revisión del Plan Estratégico Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Panamá 2022-2030, Ministerio de Gobierno-Gabinete de Gestión Integral de Riesgos a Desastres, mapa de susceptibilidad a deslizamientos por distrito, clasifica el distrito de Arraiján, bajo la categoría de moderada y en inundaciones en la categoría de moderada para la cuenca 140 (rio Caimito).

#### Cuencas con susceptibilidad a riesgo de inundación.

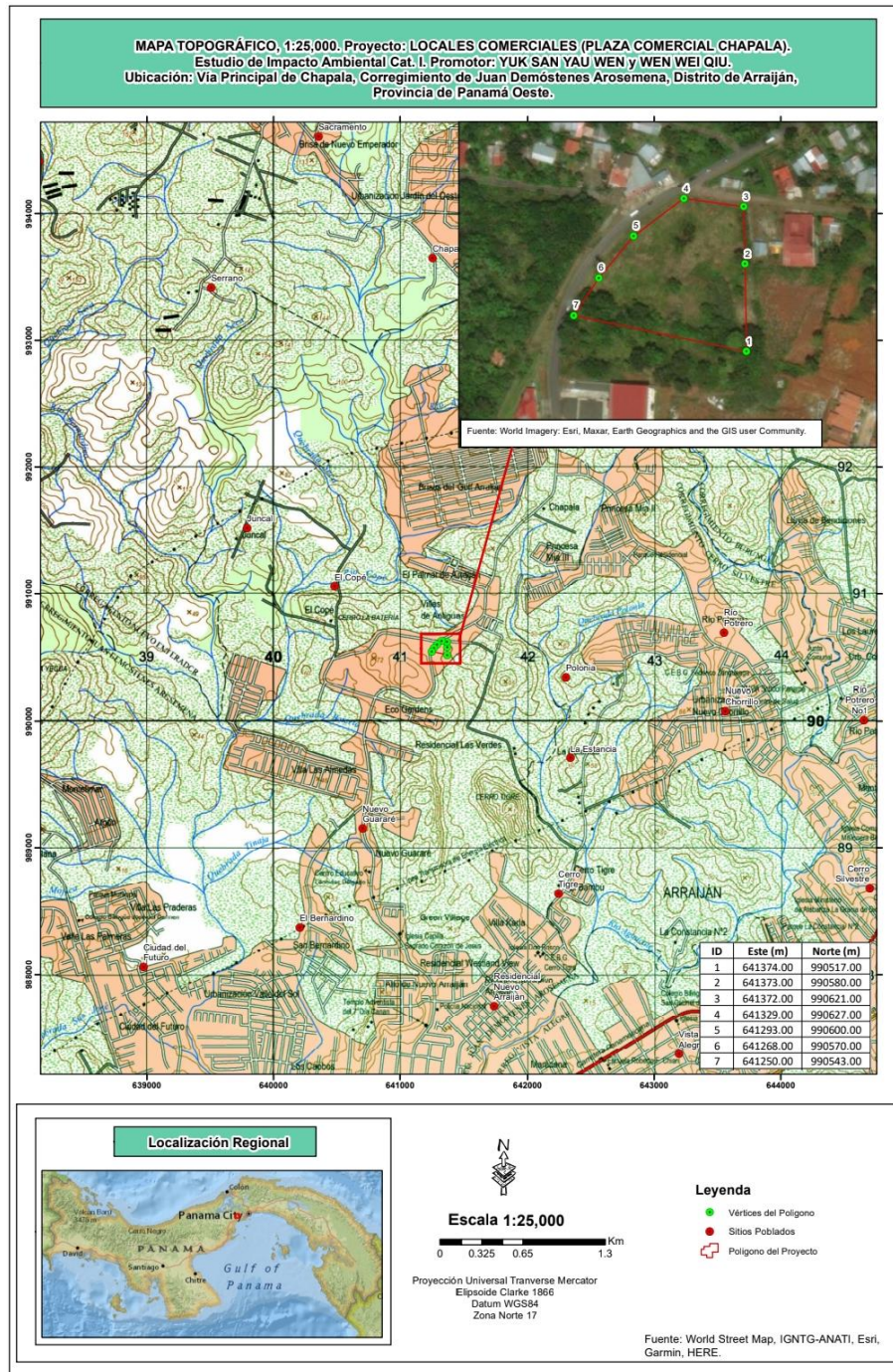


Fuente: DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-2014.

## 5.4. Descripción de la Topografía.

El área del proyecto presenta una topografía plana en su totalidad sin ningún tipo de inclinaciones y depresiones abruptas.

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



## **5.5. Aspectos Climáticos.**

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

El clima predominante en la zona según la clasificación de Köppen, corresponden al clima Tropical de sabana (Aw), con precipitaciones media anuales que van desde los 1300 – 1500 mm anuales. Las temperaturas medias anuales se calculan en una media diaria de 26.8 grados centígrados. La temperatura media del mes más fresco es mayor a 18°C, con una diferencia mayor de 5°C entre el mes más cálido y el mes más fresco. En cuanto a la humedad relativa se registran valores de humedad de nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 1 % del 99 %, para la zona se registra en 59%, mientras que, de presión atmosférica a nivel del Distrito de Arraiján, oscila en los 1011.2 mbar.

## **5.6. Hidrología.**

El área del proyecto se ubica en la Cuenca No. 140; Río Caimito

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

No aplica, dentro del polígono del proyecto no se identificaron cuerpos hídricos de ningún orden, ni discurren fuentes de aguas superficiales, drenajes pluviales.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico.**

No aplica.

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

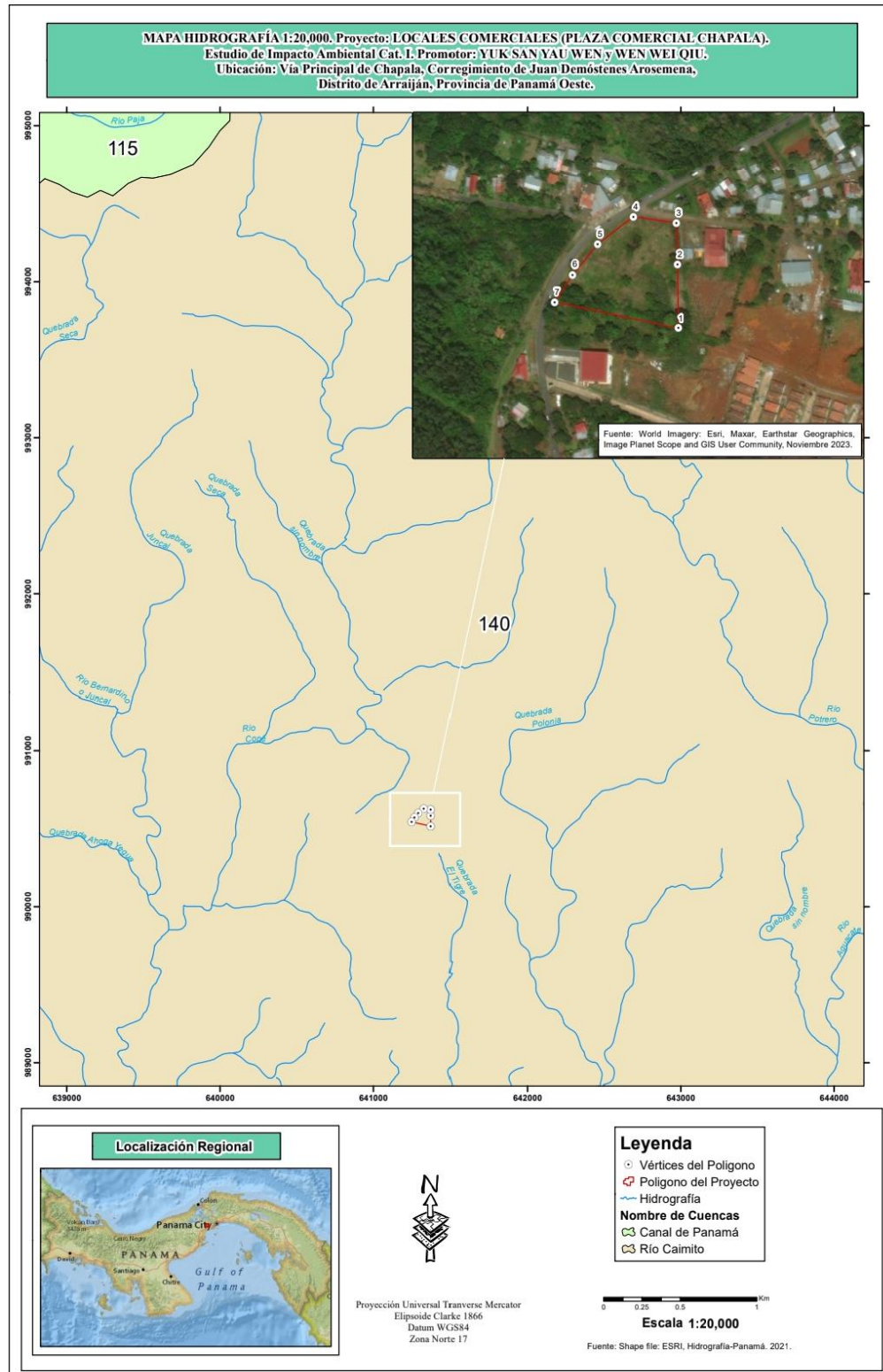
No aplica.

#### **5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico.**

No aplica.



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



## **5.7. Calidad de aire.**

En el área evaluada, no existen fuentes que emanen partículas contaminantes al ambiente, las únicas partículas fugitivas, son aquellas producidas por los vehículos que transitan por la autopista. **(Ver resultados de análisis en los anexos).**

### **5.7.1. Ruido**

En el área del proyecto las únicas fuentes emisoras de ruido, son aquellas caracterizadas por el tránsito de los vehículos que circulan por la autopista.

**(Ver resultados de análisis en los anexos).**

### **5.7.2. Vibraciones.**

En el área del proyecto, no existen elementos generadores de altos niveles de vibraciones, ni se localiza cercano a fuentes emisoras de esta particularidad.

### **5.7.3 Olores Molestos.**

En el sector, no se detectaron fuentes de olores molestos, ya que no existen fuentes emisoras, ni generadoras de esta particularidad, los únicos producidos son aquellos que provienen de la combustión interna de los vehículos que transitan por la autopista.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

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

El área del proyecto a la fecha no presenta vegetación significativa solo un reducto de gramíneas de manera fragmentada-asilada y crecimiento espontaneo en su parte frontal, colindante hacia la vía, por las lluvias, ya que a través de la RESOLUCION DRPO-SEIA-RES-IA-042-2023, del 8 de marzo de 2023, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental RELLENO Y NIVELACION DE POLIGONO, el cual contemplaba la realización de trabajos de relleno para llevar el terreno a un nivel óptimo aprovechable, y la construcción de un cerco perimetral, bajo esta herramienta ambiental, se removió la vegetación existente, misma que se encontraba compuesta en su mayoría de gramíneas con algunos árboles aislados, realizando los trámites correspondientes de permisos ante el Ministerio de Ambiente.



Vista actual del polígono

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

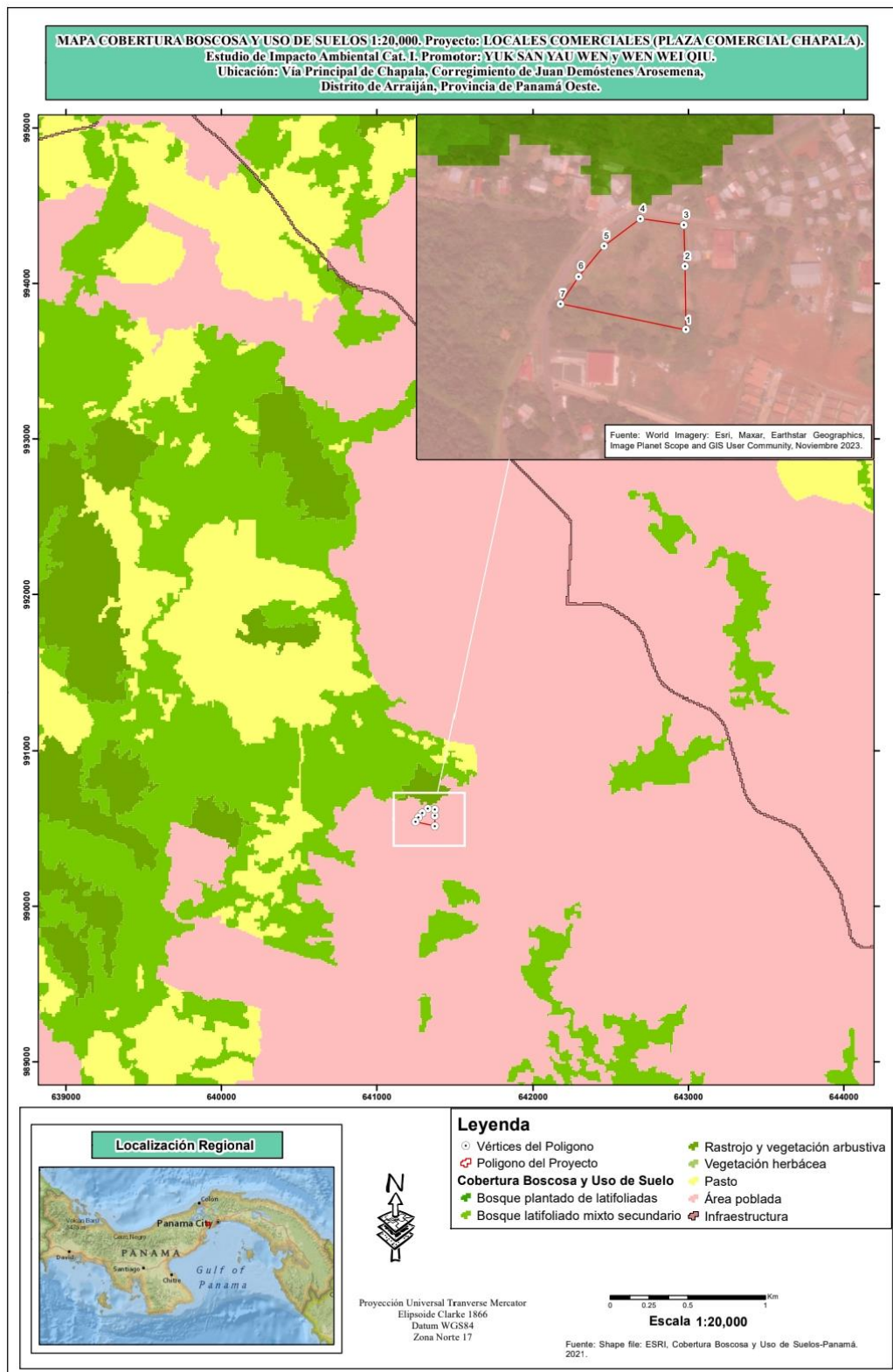
No aplica.

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

No aplica.



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



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

Debido a la ausencia de cobertura vegetal, la cual esta intrínsecamente ligada a la fauna silvestre como hábitats para refugio y alimento, se puede determinar que el sitio no presenta elementos que favorezcan esta condición, aunado a esto por su cercanía con una vía de alto flujo vehicular de automóviles, como la vía principal de Chapala y su ubicación céntrica rodeada de comercios, viviendas y proyectos inmobiliarios circundantes, edificaciones particulares, y el impacto antropogénico propio de la zona, no es posibles encontrar animales silvestres de relevancia en el sitio.

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

Consistió básicamente en un recorrido a pie en el sitio del proyecto con un esfuerzo de muestreo de 1/2 hora reloj en una jornada matutina, determinando que el área presenta una fuerte intervención antropogénica por su ubicación a orilla de la una vía principal de acceso, dentro de esta importante zona en pleno crecimiento y auge de desarrollo inmobiliario y urbanístico.

#### **Bibliografía:**

**UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).** 2014. The IUCN Red List of Threatened Species. Verificado el 24/07/2015. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/search>.

### **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.**

Las únicas posibles especies que se pudiesen encontrar son invertebrados asociados a este tipo de hábitat, representada por invertebrados pequeños como grillos, mariposas, mosquitos, escarabajos, libélulas, saltamontes, hormigas, avispa, y ciertos vertebrados como el borriguero común (*Ameiva ameiva*) y el sapo común (*Rhinella horribilis*).

**7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

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

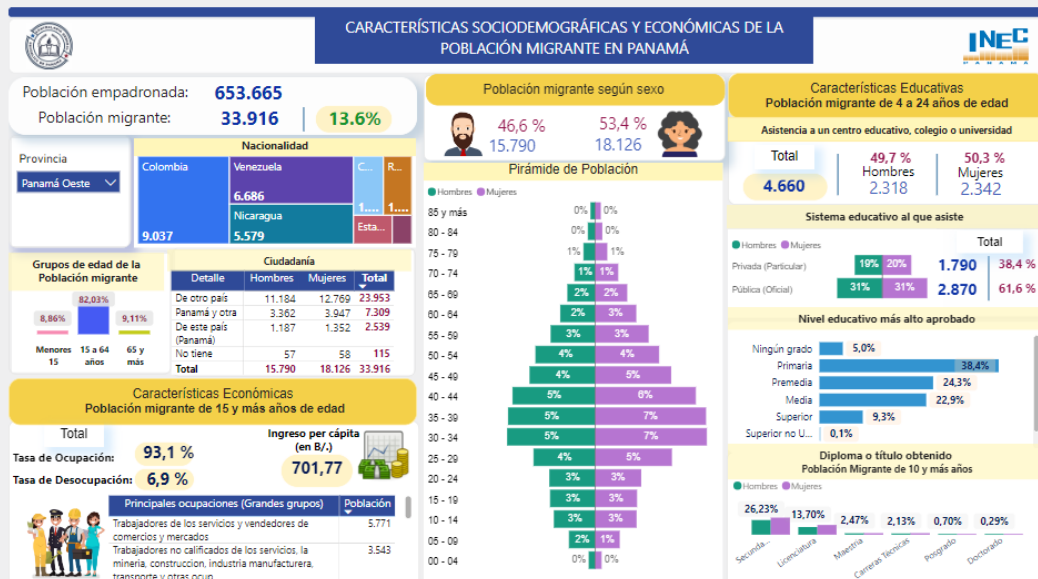
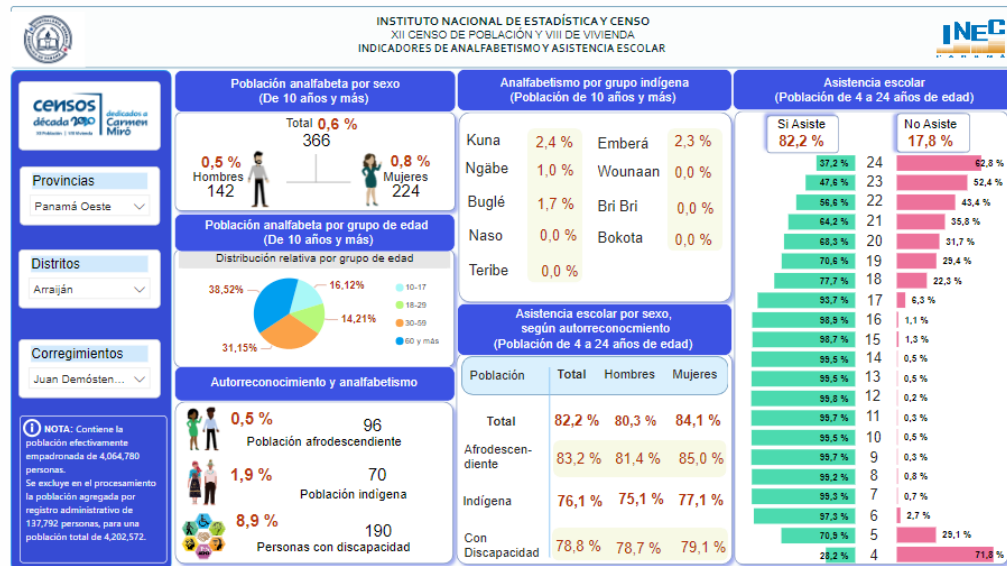
La zona de influencia denota una alta intervención antropológica. Los usos actuales de los sitios colindantes, son aquellos destinados al comercio, locales de servicios de todo tipo, desarrollos inmobiliarios de barriadas de todo tipo, y de cierto nivel económico adquisitivo, y en baja escala, residencias particulares de los primeros pobladores del área, cuyas propiedades tienen superficies de lotes más extensas.

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

Según datos obtenidos del Institutito de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, censo de población y vivienda del año 2023, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, registra siguientes parámetros estadísticos, para una mejor comprensión se detallan las siguientes figuras:



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) de la Contraloría Nacional de la República-censo de población y vivienda 2023.



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) de la Contraloría Nacional de la República-censo de población y vivienda 2023. (datos extrapolados para la población de Panamá Oeste).

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

#### **Introducción:**

La participación ciudadana es un proceso público, dinámico y flexible cuya finalidad es informar a la población involucrada de manera clara y oportuna sobre la actividad que se realizarán en un proyecto. Comprende el diálogo entre el promotor del proyecto y la ciudadanía, acerca del marco normativo que las regula y las medidas de prevención y manejo de los posibles impactos sociales y ambientales del proyecto. Asimismo, permite conocer las percepciones e inquietudes de la población involucrada en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

#### **Objetivo General:**

- Incluir de manera temprana a los moradores del sector, en todas las etapas del proyecto, no solo recibiendo información sino incluso con una participación activa desde la fase de planificación y durante el desarrollo del proyecto.

#### **Objetivos específicos:**

- Informar a los habitantes del área colindante al proyecto su alcance, justificación y objetivos.
- Conocer la percepción (opiniones, observaciones y preocupaciones) de la comunidad involucrada con respecto a este.
- Establecer mecanismos de diálogo e interacción con los pobladores de las comunidades para el buen desempeño y desarrollo de dicho proyecto.

#### **Base Legal:**

Según Capítulo II, Del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, artículo 40: Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, los promotores y consultores del proyecto deberán elaborar y ejecutar un Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

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 metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

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

a.2.1. Entrega de volantes.

### Metodología:

La metodología para conocer las opiniones de los residentes del área, se basó en la ejecución de un cuestionario pre-elaborado por el equipo consultor que dentro de su contenido se recopila la información de las generales del entrevistado; así como su opinión referente al proyecto a realizar. Una vez explicado el proyecto se procedió a la formulación de preguntas abiertas y conversaciones no formales y solicitarle su opinión al respecto. Se realizaron **11** entrevistas el día **20 de enero del 2024**. De igual forma se distribuyeron volantes informativos en el sector para dar conocer el proyecto. La fórmula empleada fue la de cálculo del tamaño de muestra para una población finita, para un universo conocido y con una población específica.

Formula:

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

Dónde:

n = tamaño de muestra

N = tamaño de la población

Z = Nivel de confianza (constante)

NC	50%	80%	90%	95%	99%
Z <sub>const.</sub>	0.674	1.28	1,645	1,96	2,576

e = error de estimación máximo aceptado (criterio estadístico del investigador).

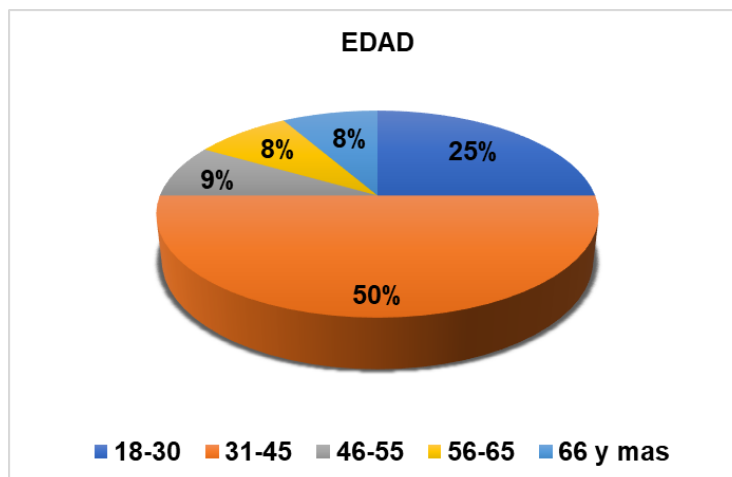
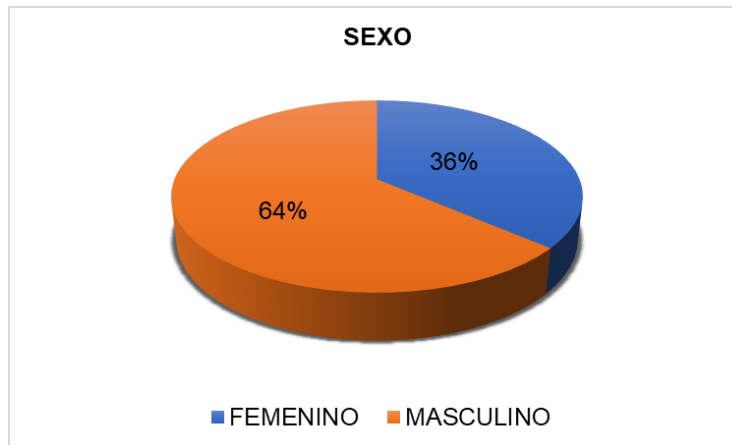
q = nivel de probabilidad de ocurrencia

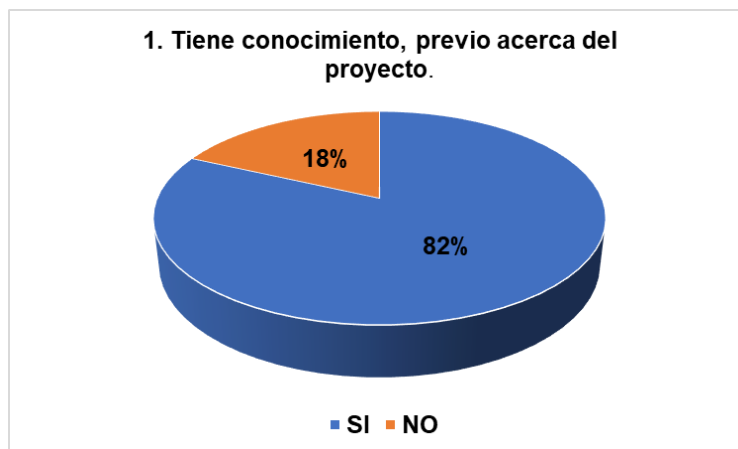
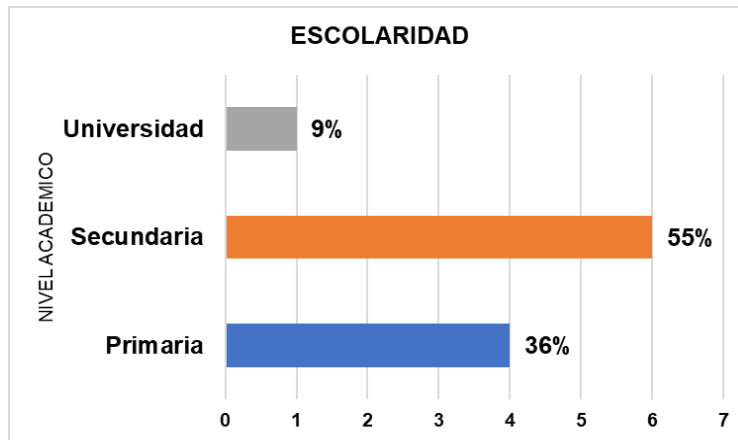
p = nivel de probabilidad de No ocurrencia.

Para el proyecto en específico se seleccionó el área de influencia directa, tomando una muestra representativa de 30 personas, ubicadas en el radio de acción del área, y que influye sobre el referido proyecto.

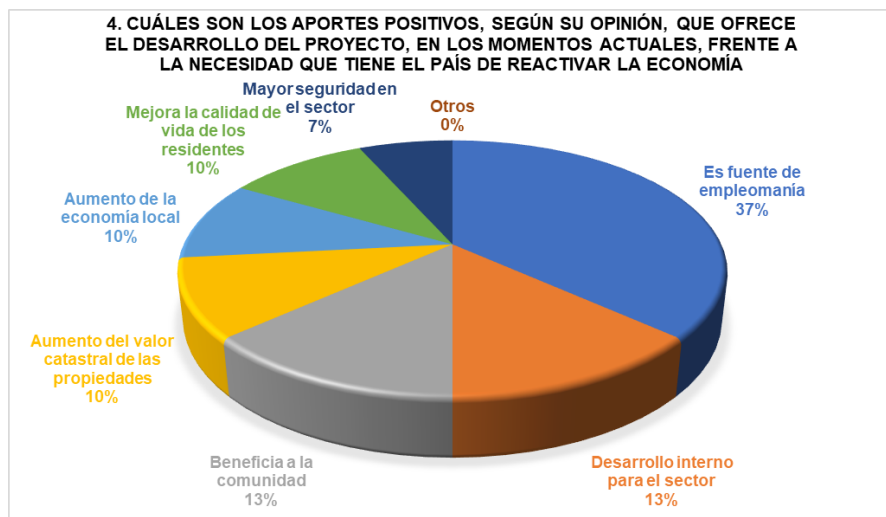
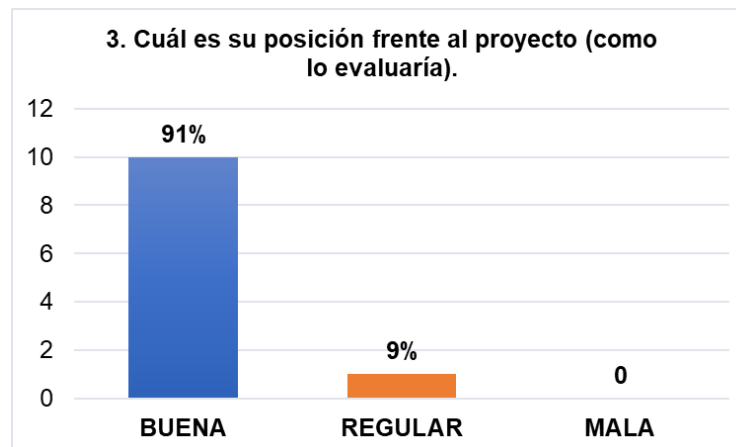
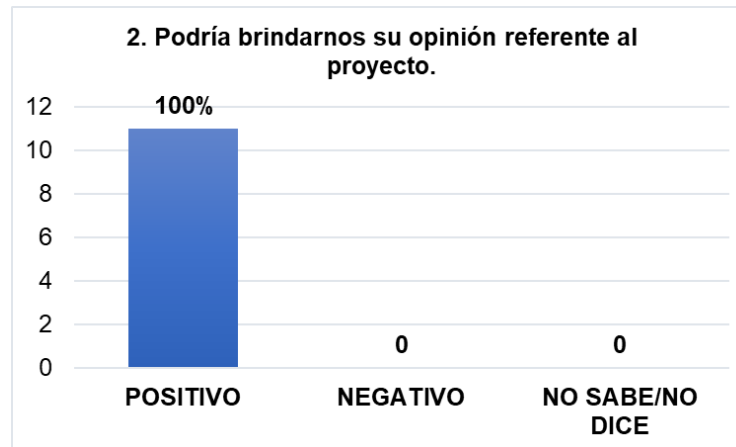
$$n = \frac{30 * 1.645^2 * 0.50 * 0.50}{0.20^2 * 29 + 1.645^2 * 0.50 * 0.50} = \frac{20.29}{1.83} = \underline{11.08 \text{ (total)}}$$

### Resultados:











**Listado de entrevistados:**

No.	Nombre y Apellido	CIP
1	Eduardo Mena	8-114-939
2	Alberto Montero	8-111-431
3	Doralis Gutiérrez	8-410-931
4	Silvestre Guevara	8-124-254
5	Marte González	8-401-391
6	Adela Marín	8-14-131
7	Magdalena Frías	8-401-1215
8	Amada Gutiérrez	8-1091-1461
9	Pedro Osorio	8-402-1217
10	Ana Pérez	8-14-39
11	Ilsia Mous	5-707-145

**Recomendaciones:**

1. Que contraten mano de obra local.
2. Que destinen locales a farmacias, gimnasio, y supermercados.

**Fotografías:**





## D. VOLANTE INFORMATIVA.

### VOLANTE INFORMATIVA

**PROYECTO:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**PROMOTOR:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

**UBICACIÓN:** Vía Chapala, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste

**Descripción:** consiste en la construcción de una edificación de una planta que contara con 3 locales comerciales, estacionamientos, incluyendo de discapacitados, tinaquera, sanitario higiénico, entre otros.



IMPACTO AMBIENTAL		MEDIDAS DE MITIGACION
Posible generación de desechos solidos	➤	Implementar una adecuada recolección, separación, clasificación y disposición final de los desechos sólidos que se producirán en las distintas fases de desarrollo del proyecto.
Alteración del estado de conservación de suelos.	➤	Realizar los trabajos en apego a los planos de obra.
	➤	Señalizar el o las áreas de trabajo a impactar.
Riesgo de ocurrencia de contaminación por hidrocarburos	➤	Contar con maquinaria en buenas condiciones y su mantenimiento mecánico preventivo al día.
Generación de ruido	➤	Contar con maquinaria en buenas condiciones y su mantenimiento mecánico preventivo al día.
	➤	Establecer un horario específico de trabajo
Generación de polvo.	➤	Humedecer las áreas trabajadas.
Alteración de la calidad y cantidad de agua	➤	Evitar el despilfarro del vital líquido, durante las labores constructivas,
Generación de aguas residuales.	➤	Brindar adecuado mantenimiento a las letrinas portátiles.
	➤	Brindar el correspondiente y adecuado mantenimiento preventivo al Sistema de Tratamiento de Aguas residuales,
Limpieza y remoción de gramíneas.	✓	Ejecutar un programa de arborización y ornamentación en el sitio.
Generación de empleo	✓	Respetar las obligaciones tributarias en pagos de planillas y demás.
Posibilidad a riesgo de accidentes laborales	➤	Proveer al personal del proyecto equipos de protección y seguridad personal (EPP).
	➤	Contar con botiquín de primeros auxilios en casos de emergencias.

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

Referente a sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural, en consulta al Mapa de Sitios Arqueológicos de la República de Panamá, contenido en el Atlas Ambiental República de Panamá, se determinó que en el sitio del proyecto, no hay reportes de vestigios, no se detectaron sitios históricos, ni hay antecedentes en la Dirección Nacional Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, sobre la presencia de estos elementos en el sitio del proyecto, tampoco mantiene en sus zonas circundantes, ni colindancia con ningún monumento, excavación, construcción o edificación de orden religiosa, arqueológicas, ruinas u otros de interés.

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

Considerando los elementos que los componen y su interacción, según los factores naturales y humanos en sus alrededores, se puede indicar que corresponde a un sistema semi-urbano, conformado de edificaciones civiles de todo tipo en sus entornos, accesible, de un acelerado crecimiento demográfico y de gran potencial para el desarrollo comercial.

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

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.

Componente	Línea Base Actual	Transformaciones que generara la actividad
<b>Medio Físico</b>		
<b>Suelo</b>	<p>Los suelos del proyecto, según su capacidad agrologica presenta suelo de clase IV, Arable, con pocas o muy severas limitaciones, de textura arcillosa color rojizo, presentan buen drenaje, asociado a una alta permeabilidad, según nivel de pH, se catalogan como muy ácidos, dentro del orden de suelos inceptisoles, definidos como suelos bastante jóvenes y pocos desarrollados.</p> <p>Topografía plana.</p> <p>Según su descripción de uso de suelo: el uso actual corresponde a un uso urbano.</p>	<p>El suelo será alterado en áreas puntuales producto de las actividades de preparación del terreno para la construcción de la plaza comercial.</p> <p>No se cambia la zonificación actual, ya que la actividad en consona con la ubicación del proyecto, por su disposición de área comercial, y guarda relación con la actividad, entre otros.</p>
<b>Aire</b>	<p>Calidad de aire.</p> <p>En el área evaluada, no existen fuentes que emanen partículas contaminantes al ambiente, las</p>	<p>Se mantiene esta condición debido a la ubicación del proyecto. El proyecto y su flota</p>

	<p>únicas partículas fugitivas, son rodante no son generadores de aquellas producidas por lo grandes emisiones en vehículos que transitan por el concentraciones que área, y son de paso esporádico en sobrepasen los límites la zona en horarios específicos. permitidos.</p> <p>Ruido</p> <p>En el área del proyecto las únicas fuentes emisoras de ruido, son del proyecto en su fase de aquellas caracterizadas por el operación no son generadoras tránsito de los vehículos que excesivas y/o estridentes de circulan por la vía interna. ruidos.</p> <p>Vibraciones.</p> <p>En el área del proyecto, no existen No se genera en ninguna fase elementos generadores de altos del proyecto.</p> <p>niveles de vibraciones, ni se</p> <p>localiza cercano a fuentes</p> <p>emisoras de esta particularidad.</p> <p>Olores Molestos.</p> <p>No se perciben malos olores, de Las actividades del proyecto en ningún tipo doméstico, de fábricas su fase de construcción y u otros, que generen esta operación, no son generadoras particularidad odorífica en la zona de esta condición.</p> <p>y circundancia, además con la</p> <p>implementación del proyecto, no</p> <p>se genera esta perturbación, ni</p> <p>afectaciones significativas.</p>	
<b>Agua</b>	<p>Dentro del área del proyecto, no No se esperan existen fuentes superficiales de transformaciones, ni agua, ni en sus colindancias. alteraciones de ningún tipo y orden sobre este componente.</p>	

Medio Biológico		
<b>Flora</b>	El área del proyecto se encuentra conformado solamente de algunos reductos de gramíneas fragmentados de la especie paja cortadera ( <i>Megathyrsus maximus</i> ) de forma esporádica sobre el polígono.	Limpieza de mínimos parches de gramíneas.
<b>Fauna</b>	El sitio no presenta hábitats, favorables para el desarrollo de especies silvestre, debido a su impacto antrópico del sitio y alteración de la línea base original en su momento.	No se esperan transformaciones de ningún tipo sobre este componente.
Medio Socioeconómico		
<b>Empleomanía</b>	Bajos niveles de empleo.	En fase de construcción se generan plazas de trabajo de manera temporal (directa e indirecta), y en fase de operación, también se generan plazas permanentes de forma directa aportando a la economía local del distrito y general del país.
<b>Económicos</b>	Contribución al fisco e instituciones en concepto de pago de impuestos y permisos. Impulso positivo al área contribuyendo a la reactivación	Se mantiene estas acciones tanto en la fase de construcción, operación y/o cierre de la actividad, en el evento que se presentase.



<p>económica del país por el COVID-19 en su momento.</p> <p>Mejora a las condiciones socioeconómicas de la población.</p> <p>Incremento de la actividad comercial en el área.</p> <p>Aumento del valor catastral de las propiedades aledañas.</p>
---

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

Criterio	No Ocorre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.								
Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	X					X		
Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		X				X		
Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus		X				X		

combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		
Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	X	X
Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	X	X
<b>Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>		
La alteración del estado actual de suelos	X	X
La generación o incremento de procesos erosivos.	X	X
La pérdida de fertilidad en suelos.	X	X
La modificación de los usos actuales del suelo.	X	X
La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	X	X
La alteración de la geomorfología.	X	X
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o ca marítima, y subterránea.	No apli ca	X
La modificación de los usos actuales del agua.	X	X
La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No apli ca	X

La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No aplica	X
La alteración del régimen hidrológico.	No aplica	X
La afectación sobre la diversidad biológica	No aplica	X
La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	No aplica	X
La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	No aplica	X
La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	No aplica	X
La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No aplica	X
<b>Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>		
La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	No aplica	X
La afectación, intervención o explotación de áreas con valor	No aplica	X

paisajístico, estético y/o turístico	ca	
La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	No apli ca	X
La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	No apli ca	X
Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No apli ca	X
<b>Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>		
El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.	No apli ca	X
La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	No apli ca	X
La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	No apli ca	X
Afectación a los servicios públicos.	No apli ca	X
Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres	No apli ca	X

humanos.		
Cambios en la estructura demográfica local.	No aplica	X
<b>Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.</b>		
La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.	No aplica	X
La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	No aplica	X

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, y producto del análisis versus las acciones del proyecto, se categoriza el proyecto dentro de la Categoría I, debido a que:

- **CRITERIO 1:** El proyecto no representa ni produce riesgo sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general. Sobre este criterio el proyecto solo influye en dos (2) puntos, y los cuales son de baja intensidad, puntuales, corto plazo, fugaz, y reversibles, además de mitigables con medidas de fácil implementación y aplicación, a través del PMA.
- **CRITERIO 2:** No representa alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales. (No Influye).
- **CRITERIO 3:** No se afecta un área protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico. (No Influye).

- **CRITERIO 4:** No afecta o altera los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. (No Influye).
- **CRITERIO 5:** No afecta sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural. (No Influye).

Por lo anteriormente mencionado, se pudo determinar que este Estudio de Impacto Ambiental corresponde a Categoría I, ya que con la implementación del proyecto se generan impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

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

MEDIO	IMPACTOS	FASE
<b>Suelo</b>	Posible generación de desechos sólidos	Construcción
	Posible contaminación por deposición de desechos sólidos.	Construcción / Operación
	Riesgo de ocurrencia de contaminación por hidrocarburos	Construcción
<b>Aire</b>	Generación de ruido	Construcción
	Generación de polvo.	Construcción
<b>Agua</b>	Alteración de la calidad y cantidad de agua	Construcción
	Generación de aguas residuales.	Construcción / Operación
<b>Flora</b>	Limpieza y remoción de cubierta vegetal compuestas por reducidos parches de gramíneas de crecimiento esporádico.	Construcción

<b>Socioeconómicos</b>	Contribución al fisco e instituciones en concepto de pago de impuestos y permisos.	Construcción / Operación
	Generación de empleos.	Construcción / Operación
	Posibilidad a riesgo de accidentes laborales	Construcción / Operación
	Impulso positivo al área contribuyendo a la reactivación económica del país por el COVID-19.	Construcción / Operación
	Cumplir con medidas de bioseguridad contra el Covid-19.	Construcción / Operación
	Mejora a las condiciones socioeconómicas de la población.	Construcción / Operación
	Incremento de la actividad comercial en el área.	Operación
	Aumento del valor catastral de las propiedades aledañas.	Operación

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

La Metodología utilizada fue la de la Ecuación de Importancia, la cual consiste en definir una serie de características, y establecer escalas numéricas para cada una de ellas. La importancia como el grado de significación de un efecto, siendo la ecuación:

$$\text{IMPORTANCIA} = +/- I + E + M + P + R$$

Medio	Impacto	Jerarquía						IA	Significancia	
		C	IN	EX	MO	PE	RV			
Físico										
Suelo	Posible generación de desechos solidos	-	1	1	1	1	1	5	compatible	
	Posible contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	1	1	1	1	1	5	compatible	
	Riesgo de ocurrencia de contaminación por hidrocarburos	-	1	1	1	1	1	5	compatible	
Aire	Generación de ruido	-	1	1	1	1	1	5	compatible	
	Generación de polvo.	-	1	1	1	1	1	5	compatible	
Agua	Alteración de la calidad y cantidad de agua	-	1	1	1	2	2	7	moderado	
	Generación de aguas residuales.	-	1	1	1	2	2	7	moderado	
Biológico										
Flora	Limpieza y remoción de cubierta vegetal compuestas por reducidos parches de	-	1	1	1	1	1	5	moderado	



gramíneas.										
<b>Socioeconómico</b>										
<b>socioeconómicos</b>	Contribución al fisco e instituciones en concepto de pago de impuestos y permisos	+	4	2	2	2	2	12	critico	
	Generación de empleo.	+	4	2	4	2	2	14	critico	
	Posibilidad a riesgo de accidentes laborales	-	1	1	4	1	1	8	moderado	
	Impulso positivo al área contribuyendo a la reactivación económica del país por el COVID-19.	+	1	1	4	1	1	8	moderado	
	Cumplir con medidas de bioseguridad contra el Covid-19.	-	1	1	2	1	1	6	compatible	

Mejora a las condiciones socioeconómicas de la población.	+	1	1	2	1	1	6	compatible
Incremento de la actividad comercial en el área.	+	4	2	2	2	1	11	severo
Aumento del valor catastral de las propiedades aledañas.	+	4	2	2	2	1	11	severo

La ponderación para determinar el cálculo de importancia ambiental por cada impacto ambiental identificado es la siguiente:  $IA = +/- IN + EX + MO + PE + RV$ , donde:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
<b>Carácter (C)</b>	Define si la acción es	Negativo (-)	-
	Benéfica (+),	Positivo (+)	+
	Perjudicial (-).		
<b>Intensidad (IN)</b>	Es el grado de	Baja	1
	intervención sobre el	Media	2
	Elemento ambiental.	Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
<b>Extensión (EX)</b>	Mide la dimensión	Puntual	1
	espacial o superficie que	Parcial	2
	ocupa el impacto,	Extenso	4
		Total	8

		Crítica	12
<b>Momento (MO)</b>	Periodo durante el cual se mantendrá el impacto,	Largo Plazo	1
		Mediano Plazo	2
		Corto Plazo	4
		Crítico	+4
<b>Persistencia (PE)</b>	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
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Mide la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original en un lapso de tiempo determinado	Corto plazo	1
		Medio plazo	2
		Irreversibilidad	4

Tabla de ponderación de impactos.

Impacto	Valor de Importancia
<b>Critico</b>	>12 - 15
<b>Severo</b>	>9 - 12
<b>Moderado</b>	>7 - 9
<b>Compatible</b>	5 - 7

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

Al evaluar cada uno de los cinco (5) 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 del estudio en mención, se deduce lo siguiente:

1. El proyecto no representa ni produce riesgo sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.
2. No representa alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.
3. No se afecta un área protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.
4. No afecta o altera los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.
5. No afecta sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.

De acuerdo con el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°1 del 01 de marzo de 2023, **Categoría I** corresponde a la Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

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

A continuación, se describe en el siguiente cuadro:

Medio	Impacto	Importancia ambiental y significancia	Fase
Suelo	Riesgo de ocurrencia de contaminación por	(5) Compatible	construcción

hidrocarburos				
<b>Aire</b>	Generación de polvo.	(5)	Compatible	construcción
<b>Agua</b>	Generación de aguas residuales.	(7)	Moderado	Construcción/ Operación.
<b>socioeconómicos</b>	Posibilidad a riesgo de accidentes laborales	(8)	Moderado	Construcción/ Operación.

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

### 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.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION
<b>Posible generación de desechos solidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Implementar una adecuada recolección, separación y disposición final de los desechos sólidos que se producirán en las distintas fases de desarrollo del proyecto.</li><li>✓ Instalar recipientes plásticos para la deposición de desechos sólidos en un sitio específico del proyecto.</li><li>✓ no quemar basura en el proyecto.</li></ul>
<b>Riesgo de ocurrencia de contaminación por hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Contar con maquinaria en buenas condiciones y su mantenimiento mecánico preventivo al día.</li></ul>
<b>Generación de ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Contar con maquinaria en buenas condiciones y su mantenimiento mecánico preventivo al día.</li><li>✓ Establecer un horario específico de trabajo.</li><li>✓ Proveer al personal del proyecto equipos de protección y seguridad personal (EPP).</li><li>✓ Evitar uso excesivo de claxon o pito de los vehículos.</li></ul>
<b>Generación de polvo.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Humedecer las áreas trabajadas.</li><li>✓ Proveer al personal del proyecto equipos de protección y seguridad personal (EPP).</li></ul>
<b>Alteración de la calidad y cantidad de agua</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Evitar el despilfarro del vital líquido, durante las labores constructivas, ceñirse al volumen y cantidad necesaria requerida, según actividad a</li></ul>

	<p>realizar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Verificar el estado general del sistema de líneas de tuberías que conducen el agua al proyecto. (verificar posibles fugas), y reemplazar todas aquellas que presenten deterioro físico, por desperfecto, oxidación o procesos de cristalización de PVC.</li><li>✓ Colocar pistolas de agua durante el uso de mangueras.</li></ul>
<b>Generación de aguas residuales.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Brindar adecuado mantenimiento a las letrinas portátiles.</li><li>✓ Verificar las conexiones y sistema de plomería, no presente fugas, ni deterioros de ningún tipo.</li><li>✓ Monitorear el Sistema de Tratamiento de Aguas residuales existente,</li><li>✓ Contar con un programa de mantenimiento de la STAR.</li></ul>
<b>Contribución al fisco e instituciones en concepto de pago de impuestos y permisos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cumplir las contribuciones establecida según la actividad y el método de pago por la entidad competente.</li></ul>
<b>Generación de empleo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Respetar las obligaciones tributarias en pagos de planillas y demás.</li></ul>
<b>Posibilidad a riesgo de accidentes laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Proveer al personal del proyecto equipos de protección y seguridad personal (EPP).</li><li>✓ Contar con extintores ABC.</li><li>✓ Contar con botiquín de primeros auxilios en casos de emergencias.</li><li>✓ Contar con los números telefónicos de emergencias.</li></ul>

### 9.1.1. Cronograma de ejecución.

MEDIDAS DE MITIGACION	FASE			
	PLA	CON	OPE	ABN
Implementar una adecuada recolección, separación y disposición final de los desechos sólidos que se producirán en las distintas fases de desarrollo del proyecto.		✓	✓	
Instalar recipientes plásticos para la deposición de desechos sólidos en un sitio específico del proyecto.		✓	✓	
No quemar basura en el proyecto.		✓	✓	
Contar con maquinaria en buenas condiciones y su mantenimiento mecánico preventivo al día.		✓		
Establecer un horario específico de trabajo.		✓		
Proveer al personal del proyecto equipos de protección y seguridad personal (EPP).		✓		
Evitar uso excesivo de claxon o pito de los vehículos.		✓		
Humedecer las áreas trabajadas.		✓		
Evitar el despilfarro del vital líquido, durante las labores constructivas, ceñirse al volumen y cantidad necesaria requerida, según actividad a realizar.		✓		
Verificar el estado general del sistema de líneas de tuberías que conducen el agua al proyecto. (Verificar posibles fugas), y reemplazar todas aquellas que presenten deterioro físico, por desperfecto, oxidación o procesos de cristalización de PVC.		✓	✓	
Colocar pistolas de agua durante el uso de mangueras.		✓		
Evitar el despilfarro del vital líquido, durante las labores constructivas, ceñirse al volumen y cantidad necesaria requerida, según actividad a realizar.		✓		
Brindar adecuado mantenimiento a las letrinas portátiles.		✓		
Verificar las conexiones y sistema de plomería, no presente		✓		



fugas, ni deterioros de ningún tipo.		
Monitorear el Sistema de Tratamiento de Aguas residuales existente,	✓	
Contar con un programa de mantenimiento de la STAR.	✓	
Cumplir las contribuciones establecida según la actividad y el método de pago por la entidad competente.	✓	
Respetar las obligaciones tributarias en pagos de planillas y demás.	✓	✓
Proveer al personal del proyecto equipos de protección y seguridad personal (EPP).	✓	
Contar con extintores ABC.	✓	✓
Contar con botiquín de primeros auxilios en casos de emergencias.	✓	✓
Contar con los números telefónicos de emergencias.	✓	✓

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

Se revisará diariamente los siguientes aspectos y se llevará una bitácora o formulario:

- ✓ Manejo de los residuos y desechos; es decir, que se coloquen en el área destinada para ello.
- ✓ La limpieza en el área de proyecto, incluyendo las vías colindantes.
- ✓ Los residuos se estén segregando desde la fuente.
- ✓ Que los materiales susceptibles al viento estén cubiertos.
- ✓ Uso del equipo de protección personal.
- ✓ Estado de los equipos utilizados en el proyecto, especialmente en el equipo rodante (Camiones, retroexcavadoras u otros).

### 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

**Objetivo:** establecer mecanismos administrativos y técnicos para la puesta en marcha de acciones de pueden presentarse de manera inesperada y llevar a cabo las medidas preventivas para brindar pronta respuesta a dichos sucesos.

Riesgo	Medida preventiva	Ente responsable	Coordinación Interinstitucional
<b>Incendios (laborales)</b>	Contar con extintores (tipo A,B,C)	promotor	BOMBEROS, SINAPROC
	Dar mantenimiento al sistema eléctrico con personal calificado.		
	Informar a las entidades correspondientes, contar con números de emergencias.		
	Verificar y brindar semanalmente el mantenimiento preventivo a la flota vehicular.		

### 9.6. Plan de Contingencia.

**Objetivo:** Formular un Plan de Contingencias que articule estrategias y lineamientos (procedimientos, recursos e instrumentos) para la prevención, control y atención de los riesgos evaluados para las actividades del proyecto.

Accidentes laborales.	Desastres naturales.
1. Todo el personal que labora en el proyecto debe informar del cualquier accidente físico que se presente en el acto, sea en el aspecto técnico o administrativo.	1. Monitorear los eventos físico-atmosféricos como precipitaciones, vientos, radiación solar entre otros.
2. Dependiendo de la magnitud del evento tomar medidas preventivas como el uso del equipo de primeros auxilios y/o botiquín y trasladar	2. En el evento de avistamiento de tormentas eléctricas y lluvias torrenciales, paralizar inmediatamente los trabajos de campo.
	3. Para el caso de incendios laborales se deberá realizar una evaluación previa

inmediatamente al afectado al centro de salud u hospital más cercano.

3. Procurar en todo momento tener vehículo disponible para traslados inmediatos.

del mismo dependiendo de la magnitud del fuego y las llamas se procederá a informar a los bomberos inmediatamente que es lo recomendable.

4. Es muy importante capacitar al personal técnico y administrativo del proyecto en temas de medidas de control laboral y primeros auxilios para un momento dado puedan responder ante una situación de riesgo, aunado se deberá tener jornada de inducción con el personal de SINAPROC y de los BOMBEROS regularmente.

5. Ante siniestralidad por abejas africanizadas, notificar a SINAPROC y BOMBEROS.

### **Conclusiones y recomendaciones.**

1. Contar con un plan operativo para todo tipo de emergencias,
2. Contar y mantener en todo momento un directorio telefónico con los estamentos relacionados en materia de desastres naturales, seguridad pública y de salud.
3. Contar con un formulario de reporte de contingencias detallado y llevar una estadística de los mismos.

### 9.7. Plan de Cierre.

El plan de cierre, se define como el “conjunto de acciones para abandonar un área o instalación, corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para retornar el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para un nuevo uso”, libre de pasivos ambientales.

Para el cierre de operaciones, el promotor debe realizar las actividades requeridas para dejar el área limpia, segura y libre de contaminación, por lo que deben realizar como mínimo las siguientes acciones:

- ✓ Informar a las autoridades del cierre de las operaciones y/o abandono.
- ✓ Asegurarse que el área de proyecto esté libre de contaminación ambiental.
- ✓ Aplicar el instrumento de gestión ambiental, con la que cuente la autoridad ambiental en ese momento.
- ✓ Limpiar el área de proyecto y eliminar los residuos y desechos.
- ✓ Llevar a cabo la restauración del sitio mediante siembra ordinaria de especies arbóreas.

### 9.9. Costos de la Gestión Ambiental

Los costos de la gestión ambiental durante las diferentes fases del proyecto, se han estimado en trece mil doscientos (B/s. 13,200.00) dólares americanos.

Descripción	Costo
Medidas de mitigación (suelos, agua, aire).	B/s. 10,000.00
Accidentes laborales, adquisición de EPP, inducción	B/s. 2,000.00
Imprevistos (10%)	B/s. 1,200.00
<b>Total</b>	<b>B/s. 13,200.00</b>

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

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

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

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **Conclusiones:**

1. El proyecto constituye una fuerte inyección económica al país y al distrito por sus aportes económicos al fisco, generación de plazas laborables, pagos de impuestos, entre otros.
2. La población cercana el 100% manifestaron estar en total acuerdo con la ejecución del proyecto.
3. Se generan plazas de trabajo durante la fase de construcción y operación del proyecto.
4. Aumenta la plusvalía de los terrenos colindantes del sector.

### **Recomendaciones:**

1. Cumplir con todas las normativas ambientales vigentes,
2. Evitar causar molestias a los residentes y terceros del lugar en toda la medida posible,
3. Ejecutar el proyecto en apego al diseño y plano de obras formulado, previamente.
4. Informar al Ministerio de Ambiente de cualquier cambio que sufre el proyecto.
5. Mantener las vías limpias de cualquier tipo de desecho sólido, sea orgánico o inorgánico.



### 13. BIBLIOGRAFÍA.

- Ley 8 de 25 de marzo de 2015 “Que crea El Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 1 del 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de vida silvestre. Por la cual se establece la legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley 66 de noviembre de 1994, por la cual, se aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.
- Ley No. 6, del 11 de enero del 2007. “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- Decreto Ejecutivo N° 1, de 01 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2001, que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto de Gabinete No 252 de 30 de diciembre de 1971, Código de Trabajo. Regula las relaciones obrero patronal en el país.
- Resolución de Gabinete N° 11, del 13 de marzo de 2020, que declara el estado de emergencia nacional y dicta otras disposiciones.
- Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Hoja digital de Macro Zonificación al 2035 de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, MAPA No. 16.2.3-1, Subregión Pacífico Oeste.
- Plan Estratégico Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de Panamá 2022-2030, Ministerio de Gobierno-Gabinete de Gestión Integral de Riesgos a Desastres, mapa de susceptibilidad a deslizamientos por distrito.

## 14. ANEXOS.

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

2/2/24, 10:29

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

#### Certificado de Paz y Salvo

N° 232924

Fecha de Emisión:

02	02	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

03	03	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**YAU WEN, YUK SAN**

Con cédula de identidad personal N°

N-19-1507

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



2/2/24, 10:29

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 232925**

Fecha de Emisión:

02	02	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

03	03	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**QIU, WEN WEI**

Con cédula de identidad personal N°

E-8-62388

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



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

2/2/24, 10:36

Sistema Nacional de Ingreso



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

**No.**  
**83024128**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	YUK SAN YAU WEN/WEN WEI QIU / N-19-1507/E-8-62388	<b>Fecha del Recibo</b>	2024-2-2
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 356.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 356.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
2		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 6.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 356.00</b>

**Observaciones**

PAGO DE PAZ Y SALVO N°232924-232925 MAS EVALUACION DE ESTUDIO CAT#1

Día	Mes	Año	Hora
02	02	2024	10:36:31 AM

**Firma**

*Yoana Ivón Sánchez*  
**Nombre del Cajero** Yoana Ivón Sánchez



Sello

IMP 1

**PAGADO**

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



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RITA YARISETH  
TEJADA DOMINGUEZ  
FECHA: 2024 01 23 17:39 04 -05 00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 28748/2024 (0) DE FECHA 22/01/2024.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, FOLIO REAL Nº 470894 (F)  
CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE DE 8,997.12m<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE B/.85.00 (OCHENTA Y CINCO BALBOAS)  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CARRETERA PRINCIPAL DE CHAPALA HACIA NUEVO EMPERADOR HACIA  
NUEVO ARRAIJÁN; SUR: FINCA 21274 TOMO 510 FOLIO 268 OCUPADO POR ADAN GUEVARA; ESTE: FINCA  
21274 TOMO 510 FOLIO 268 R.A. OCUPADO POR SILVESTRE GUEVARA, FINCA 21274 TOMO 510 FOLIO 268  
R.A. OCUPADO POR JORGE CLARK Y OESTE: CARRETERA PRINCIPAL DE CHAPALA HACIA NUEVO EMPERADOR  
HACIA NUEVO ARRAIJÁN.  
NÚMERO DE PLANO: 801-02-23941

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

WEN WEI QIU (CÉDULA E-8-62388) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
YUK SAN YAU WEN (CÉDULA N-19-1507) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.  
RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DE LA LEY 37 DE 21 DE  
SEPTIEMBRE DE 1962 CODIGO ADMINISTRATIVO DECRETO DE GABINETE 35 DE 6 DE FEBRERO DE 1969 Y  
DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. SE ADVIERTE AL ADJUDICATARIO QUE ESTA EN LA  
OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 12.50MT POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE  
TERRENO ADJUDICADO HASTA EL EJE DE LA CARRETERA PRINCIPAL DE CHAPALA HACIA NUEVO EMPERADOR  
HACIA NUEVO ARRAIJÁN EL CUAL COLINDA POR EL LADO OESTE Y NORTE...INSCRITO AL ASIENTO 1, EL  
16/06/2017, EN LA ENTRADA 246161/2017 (0)

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 23 DE ENERO DE 2024 5:37 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 1404430236



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 6B8B5921-F991-43B3-80E0-6329F811115C  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



## Imágenes.



**Imágenes del área del proyecto y su ubicación.**





**Fotos internas del área del proyecto.**

# **Plano de sistema de red de acueducto (IDAAN).**



**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

## **Análisis de Aire.**

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---



**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

# Análisis de Ruido

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---



# Encuestas.

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---



**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

**Proyecto:** LOCALES COMERCIALES (PLAZA COMERCIAL CHAPALA)

**Promotor:** Yuk San Yau Wen / Wen Wei Qiu

---

## Planos del Proyecto.