

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

## **PROYECTO LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**

**PROMOTOR:  
WEIXING WU  
CEDULA NUMERO: E-8-105851**

**UBICACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE LAS LAJAS, DISTRITO DE SAN FÉLIX,  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

### **CONSULTORES:**

**ING PATRICIA GUERRA ORTEGA IRC 074-2008  
ING. ZULEIKA IBÁÑEZ                   IRC 077-2009**

**2020**

## **1.0 INDICE**

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>6</b>
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.	7
<b>3.0 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	8
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	9
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....</b>	<b>13</b>
4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros .....	14
4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. ....	15
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>17</b>
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	17
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	18
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. ....	20
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	21
5.4.1 Planificación .....	21
5.4.2 Construcción/ Ejecución.....	21
5.4.3 Operación.....	24
5.4.4 Abandono .....	24
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	25
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación.....	26
5.6.1 Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	26

5.6.2 Mano de Obra durante la construcción y operación empleos directos e indirectos generados.....	27
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases del proyecto.....	28
5.7.1 Sólidos.....	28
5.7.2 Líquidos.....	29
5.7.3 Gaseosos.....	30
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.....	30
5.9. Monto global de la inversión.....	31
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>31</b>
6.1. Caracterización del suelo.....	31
6.1.1. La descripción del uso del suelo.....	31
6.1.2. Deslinde de la propiedad.....	32
6.2 Topografía.....	32
6.3. Hidrología.....	32
6.3.1 Calidad de aguas superficiales.....	33
6.4 Calidad de aire.....	33
6.4.1 Ruido.....	33
6.4.2 Olores.....	33
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>34</b>
7.1 Características de la Flora.....	34
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM) .....	35
7.2 Características de la Fauna.....	38
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>38</b>
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	39
8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	40
8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	45
8.4. Descripción del Paisaje.....	46
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS ...</b>	<b>46</b>

9.1 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	53
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.....	58
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>58</b>
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental .....	59
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	62
10.3 Monitoreo.....	62
10.4 Cronograma de ejecución .....	62
10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	62
10.6 Costo de la Gestión Ambiental.....	63
<b>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL FIRMA (S) Y RESPONBILIDADES.....</b>	<b>64</b>
11.1 Firmas debidamente notariadas.....	64
11.2 Número de Registro de consultores.....	64
<b>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>65</b>
<b>13.0 BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>66</b>
<b>14.0 ANEXOS.....</b>	<b>67</b>

## **INDICE DE CUADROS**

Tabla 1. Generales del Promotor .....	7
Tabla 2. Análisis de los criterios de protección ambiental .....	9
Tabla 3. Distribución de áreas.....	17
Tabla 4. Coordenadas UTM de los principales vértices del polígono del proyecto. Datum WGS 84 .....	18
Tabla 5. Inventario forestal de las especies forestales encontradas en el área de proyecto. Fuente: Datos de campo, Septiembre, 2020. ....	37
Tabla 6. Especies de fauna identificada en el área del proyecto .....	38
Tabla 7. Superficie, Población y densidad por Provincia, distrito y Corregimiento en las tres últimas décadas.....	39
Tabla 8. Valorización de Impactos Ambientales .....	47
Tabla 9. Matriz modificada de Leopold, con una valorización de expertos para la evaluación de impactos ambientales. ....	48
Tabla 10. Parámetros de calificación de impactos .....	54
Tabla 11. Jerarquización de impactos .....	55
Tabla 12. Valorización y jerarquización de impactos .....	57
Tabla 13. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental .....	60
Tabla 14. Costos de la Gestión Ambiental.....	63

## **INDICE DE ANEXOS**

Anexo 1. Documentos Legales .....	68
Anexo 2 . Lista de Verificación de Aplicación de encuestas.....	77
Anexo 3. Encuestas aplicadas .....	79
Anexo 4. Planos del proyecto.....	90

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**” es promovido por **Weixing Wu**. El terreno donde se desarrollará el proyecto se encuentra registrado con el número de finca No. 347152 , que tiene una superficie actual o resto libre de 2,722.42 m<sup>2</sup> y se encuentra ubicada en Corregimiento de Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

El proyecto consiste en la construcción de una edificación de planta baja con un área total de construcción de 1007.20 m<sup>2</sup> destinado para local comercial. La edificación dispondrá de tinaquera para almacenamiento temporal de desechos domiciliarios, dos (2) sanitarios y once (11) estacionamientos de los cuales uno será para personas que presente discapacidad. La edificación dispondrá de acabados modernos, y su decoración contará con todos los acabados típicos de este tipo de obras: pisos de baldosas, persianas de aluminio blanco vidrio claro.

El presente documento, se incluye dentro de la normativa que establece la lista taxativa del artículo 16, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, referente a los proyectos u obras públicos o privados que necesitan presentar Estudios de Impacto Ambiental. El tipo de proyecto se encuentra dentro de la Industria de la Construcción, como lo son las edificaciones.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 este proyecto genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.**

**Tabla 1. Generales del Promotor.**

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR</b>
Promotor	Weixing Wu Cédula No. E-8-105851
Tipo de Empresa	Persona Natural
Persona a contactar	Weixing Wu
Número telefónico	6525.9099
correo electrónico	wuweixing32@gmail.com
página web	No tiene
Nombre y registro de consultores	Ing. Patricia Guerra Ortega    IRC 074-2008 Ing. Zuleika Ibañez                 IRC 077-2009

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

**Weixing Wu.** presenta a consideración del Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**” a desarrollarse en la Finca No 347152 ubicada en el Corregimiento de Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

El presente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**”, es en cumplimiento con las normativas ambientales vigentes en la República de Panamá. Como es establecido en la Ley No. 41, de 1 de julio de 1998; General del Ambiente de la República de Panamá, el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011; que modifica los artículos 18,20,29,33-35,41- 43,46,47 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, que estipula en una lista taxativa las actividades y proyectos que requieren presentar Estudio de Impacto Ambiental y los requisitos mínimos que debe llevar el Estudio dependiendo de la categorización del mismo y los riesgos ambientales que conllevan las diferentes fases del proyecto.

Hacemos de conocimiento del Ministerio de Ambiente, que este proyecto inicio la construcción, la cual actualmente ha sido suspendida en tanto se cumpla con las disposiciones del Ministerio de Ambiente.

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

#### **Alcance**

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental comprende la descripción del entorno, en el cual se ejecutará el proyecto “**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**” identificando los impactos negativos y positivos que conllevará la construcción del proyecto en sus distintas fases de planificación, construcción, operación y abandono, proponiendo medidas de mitigación descrita en un Plan de Manejo Ambiental.

#### **Objetivos**

Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales que se pudiesen generar en la construcción del proyecto, con la finalidad de minimizarlos o compensarlos ordenados a través del Plan de Manejo Ambiental estructurado en base al Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.

#### **Metodología**

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se desarrolló la siguiente metodología:

- ✓ Recopilación de la información general del promotor, descripción del proyecto propuesto, legislaciones ambientales, urbanas aplicables al proyecto.
- ✓ Investigación de campo, visitas al sitio para determinar la situación y condición actual del polígono y de su área de influencia directa e indirecta, a través de la observación del medio biológico, físico y socioeconómico en el área.
- ✓ Evaluación del componente social. A través de la aplicación de entrevistas y aplicación de encuestas a los moradores próximos al área de proyecto.
- ✓ Levantamiento en campo del recurso forestal, componente florístico y faunístico del área donde se lleva a cabo el proyecto.

- ✓ Para obtener la información socioeconómica de las comunidades con influencia directa en el proyecto se consultó el documento Resultados Finales del Censo 2010, publicados por la Contraloría General de la República de Panamá
- ✓ Con la información del diseño del proyecto, la información de campo y de fuentes secundarias, se predijeron los posibles impactos negativos y positivos
- ✓ Para determinar la importancia ambiental de los impactos negativos identificados se aplicó la metodología de Calificación Ambiental de Impactos (CAI) con el propósito de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

### **3.2. Categorización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental**

Para conocer la categoría del EslA del proyecto, fueron revisados los Cinco Criterios De Protección Ambiental enunciados en el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, en los Artículos 22 y 23. Así, fueron relacionadas las actividades del proyecto con los contenidos de los Criterios de Protección Ambiental, de esta forma, se justifica la decisión de la categorizar el proyecto, el cual recayó en la Primera (I), debido a que los impactos ambientales a generar son negativos poco significativa y los riesgos ambientales son poco significativos, aplicando las medidas de mitigación conocidas y en tiempo oportuno. Ver Tabla 2.

**Tabla 2. Análisis de los criterios de protección ambiental**

FACTORES AFECTADOS	ES AFECTADO	
	SI	NO
<b>CRITERIO 1.</b> Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓

FACTORES AFECTADOS	ES AFECTADO	
	SI	NO
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	✓	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios		✓
<b>CRITERIO 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales.		
a. La alteración del estado de conservación de suelos		✓
b. La alteración de suelos frágiles		✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓

FACTORES AFECTADOS	ES AFECTADO	
	SI	NO
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
m. El reemplazo de especies endémicas.		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓
<b>CRITERIO 3.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓

FACTORES AFECTADOS	ES AFECTADO	
	SI	NO
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓
g. La modificación en la composición del paisaje.		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		✓
<b>CRITERIO 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.		✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓
<b>CRITERIO 5.</b> Cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. a objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓

FACTORES AFECTADOS	ES AFECTADO	
	SI	NO
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

Fuente: Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009 Vs Análisis de consultores.

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I no debe generar ningún impacto ambiental negativo significativo en ninguno de los Criterios de Protección Ambiental. En este caso, el proyecto “**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**”, no afecta significativamente ningún Criterio de Protección Ambiental y no conlleva riesgos ambientales significativos, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

#### **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

Este componente hace referencia a información general del promotor del proyecto y se detalla la información referida por parte del Ministerio de Ambiente, como es el caso del recibo de pago en concepto de evaluación Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, y la certificación de Paz y Salvo del promotor ante el Ministerio de Ambiente.

**4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.**

- ✓ **Promotor:** Weixing Wu
- ✓ **Tipo de empresa:** Persona Natural
- ✓ **Dirección:** Boca del Monte, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.
- ✓ **Certificado de existencia:** No Aplica
- ✓ **Representación legal:** Weixing Wu, ciudadano de nacionalidad china portador de la cedula de identidad personal No E-8-105851
- ✓ **Certificado de Registro Público de propiedad:**

El proyecto se desarrollará en la Finca No 347152, propiedad de Weixing Wu y Lizhen Zhong. La propiedad tiene una superficie de 2722.42 m<sup>2</sup>

✓ **Contratos**

La Sra. Lizhen Zhong con cedula de identidad personal No. E-8-166995 ha otorgado su consentimiento para el desarrollo y ejecución del proyecto (Ver Anexo 1. Documentos legales)

## 4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



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

### Certificado de Paz y Salvo

Nº 177467

Fecha de Emisión:

16	10	2020
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

15	11	2020
----	----	------

(día / mes / año)

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

**WU, WEIXING**

Con cédula de identidad personal nº

E-8-105851

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Zenith Ballesteros*  
Director Regional



**Ministerio de Ambiente**

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

**Dirección de Administración y Finanzas****Recibo de Cobro****No.****4036017****Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	WEIXING WU / E-8-105851	<u>Fecha del Recibo</u>	18/9/2020
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		13.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	<b>B/. 350.00</b>
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	<b>B/. 3.00</b>
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR, MAS PAZ Y SALVO

Dia	Mes	Año	Hora
18	09	2020	12:17:25 PM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

MINISTERIO DE  
AMBIENTE  
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS  
**RECAUDACIÓN**  
REGIONAL DE CHIRIQUI

Sello

IMP 1

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

El proyecto consiste en la construcción de una edificación de planta baja con un área total de construcción de 1007.20 m<sup>2</sup> destinado para local comercial. La edificación dispondrá de tinaquera para almacenamiento temporal de desechos domiciliarios, dos (2) sanitarios y once (11) estacionamientos de los cuales uno será para personas que presente discapacidad. La edificación dispondrá de paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repello liso ambas caras, pisos de baldosas, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas y vitrinas de vidrios, pintura y otros acabados consonos con las construcciones modernas. (Ver Anexo 4. Planos del proyecto)

**Tabla 3. Distribución de áreas**

DESCRIPCION	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
Área Cerrada	654.66
Área Abierta	352.54
<b>TOTAL</b>	<b>1007.20</b>

Fuente: El Promotor, 2020.

## **5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación**

### **Objetivos del proyecto.**

- ✓ Hacer un uso provechoso de un lote ubicado en una zona urbana que promueva el desarrollo de una actividad comercial con beneficios económicos.
- ✓ Cumplir con las disposiciones ambientales y de seguridad ocupacional para el funcionamiento de dicho proyecto.

### **Justificación**

La comunidad de Las Lajas es reconocida entre los nacionales y extranjeros por la belleza y calidez de sus playas, la cual es vistada anualmente principalmente en la época seca, carnavales y fin de año. Los residentes de la comunidad y visitantes demandan toda clase de artículos y servicios, para lo cual exigen lugares de expendios apropiados, seguros y ubicados en áreas comerciales. Por ello la construcción de un emplazamiento que albergue un local comercial, está dentro de la perspectiva del desarrollo del Corregimiento

de Las Lajas, sobre todo porque está provisto con todos los servicios básicos necesarios (accesibilidad, agua potable, luz eléctrica, transporte, telefonía, centros de salud, escuelas, colegios, etc.).

## **5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**” se desarrollará en la finca con folio No. 347152, ubicada en Corregimiento de Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

En la Tabla 4 se presentan las Coordenadas UTM de los principales vértices del polígono del proyecto. Las coordenadas UTM correspondientes al proyecto fueron referenciadas con el Sistema WGS84 (World Geodetic System 84 o Sistema Geodésico Mundial 1984).

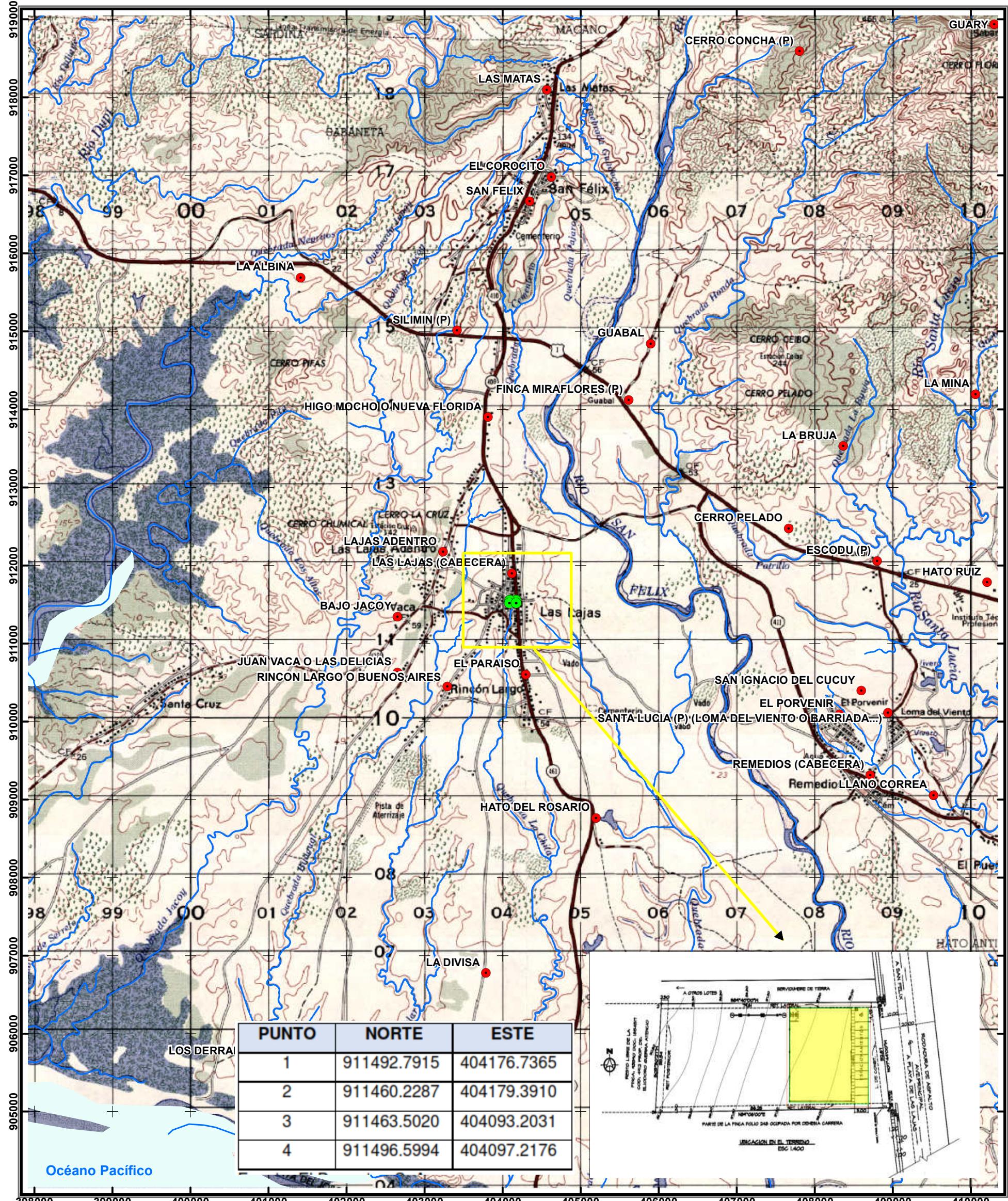
**Tabla 4. Coordenadas UTM de los principales vértices del polígono del proyecto.  
Datum WGS 84**

PUNTO	NORTE	ESTE
1	911492.7915	404176.7365
2	911460.2287	404179.3910
3	911463.5020	404093.2031
4	911496.5994	404097.2176

Fuente: El Promotor, S. A.

Se presenta a continuación el Mapa de Localización del Proyecto, escala 1:50,000.

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA 1:50,000  
LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR  
PROMOTOR WEIXING WU, CORREGIMIENTO DE LAS LAJAS, DISTRITO DE SAN FELIX  
PROVINCIA DE CHIRQUI.**



**Localización Regional**



Escala 1:50,000

0 0.5 1 Km

Proyección Universal Tranversal Mercator  
Elíptico Clarke 1866  
Datum WGS84  
Zona Norte 17

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

A continuación, se presenta la legislación y normas que aplican para este proyecto, así como su relación con el proyecto, obra o actividad:

- ✓ Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformado por los Actos Reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983, y los Actos Legislativos N° 1 de 1993 y N° 2 de 1994.
- ✓ Ley 41 del 1° de julio de 1998. (General del Ambiente) Por la cual se dicta la Ley General del ambiente y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Rige para todos los proyectos que se implementen en la República.
- ✓ Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994. (Ley Forestal). Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá. Dicta las normas para la utilización de árboles de ser necesario.
- ✓ Decreto Ley N° 123 del 14 de Agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, ley general del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de Septiembre del 2006.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto del 2011, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
- ✓ Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos. Aplica al manejo de desechos durante la construcción y operación.
- ✓ Decreto N° 306 de 2002. (MINSA) Reglamenta la emisión de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y ambientes laborales. Se aplica para la emisión de ruidos durante la construcción y operación.
- ✓ Normas DGNTI-COPANIT 35-2000 Agua. Establece los parámetros de la descarga de los fluentes líquidos; directamente a cuerpos de agua superficiales.
- ✓ Resolución AG – 0235 -03. “Por la cual se establece la tarifa de pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa, eliminación de sotobosque o formación de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.

- ✓ CSS. Resolución No 45,588 – 2011 – JD, el cual aprueba el Reglamento General de Prevención de Riesgos profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ✓ Resolución 277 de 26 de octubre de 1990 Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá

#### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.**

El proyecto se desarrollará en tres fases (Planificación, Construcción y Operación). A continuación, se describe cada una de las diferentes fases. La fase de Abandono se circumscribe al término de la fase de construcción por parte del contratista de la construcción.

##### **5.4.1 Planificación**

La fase de planificación implica la elaboración de los siguientes documentos:

- ✓ Elaboración de planos y la aprobación del mismo por las autoridades competentes.
- ✓ Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental categoría I.
- ✓ Consecución de permisos y trámites legales.

Para el Estudio de Impacto Ambiental se procedió a desarrollar un proceso de consulta pública a fin de recoger y permitir a la comunidad plasmar sus interrogantes, opiniones y aprehensiones respecto al desarrollo de este tipo de proyecto. Para esto se involucró a los moradores próximos al área del proyecto mediante entrevista y aplicación de encuestas de opinión.

##### **5.4.2 Construcción/ Ejecución.**

Durante el levantamiento de la línea base para el EsIA se evidencio que el proyecto cuenta con un avance en la construcción de aproximadamente el 35% (obra gris, a medias del local comercial). Hacemos de conocimiento del Ministerio de Ambiente, que este proyecto inicio la construcción, la cual actualmente ha sido suspendida en tanto se cumpla con las disposiciones del Ministerio de Ambiente

En esta fase se desarrollarán las actividades propias de construcción;

- ✓ **Limpieza del terreno:** El área en donde se ubicará el proyecto cuenta con una cobertura vegetal de tipo menor representada por gramíneas y árboles aislados y

en cercas vivas. En esta actividad solo se removió la cobertura vegetal requerida para el desarrollo de la construcción .

- ✓ **Habilitación de bodega temporal de materiales.** Se construirá una bodega temporal que servirá para almacenamiento de herramientas, vestidor y refugio de los trabajadores. Se transportarán y almacenarán algunos materiales, como agregados de concretos y estructuras metálicas. Todo esto será dispuesto en el área donde se habilitarán los estacionamientos; evitando obstrucciones en la calle adyacente al proyecto.

- ✓ **Replanteo y demarcación:**

Se señala en el terreno la ubicación de los cimientos, columnas y vigas. Consiste en la distribución y ubicación de todos y cada uno de los componentes del proyecto en el terreno, de acuerdo a los planos previamente elaborados y aprobados.

- ✓ **Construcción:** Durante las actividades propias de la construcción se realizan las siguientes actividades: Excavación para fundaciones de las columnas de la edificación y vivienda unifamiliar; se vaciarán las mismas y se procederá a la construcción primero de la estructura de columnas y vigas. Luego la losa y paredes para terminar con los sistemas eléctricos y sanitarios.

- ✓ **Estacionamientos**

Frente al local comercial se construirán 10 estacionamientos y uno (1) para personas con capacidades especiales, lo que harían un total de once estacionamientos en la parte frontal del edificio comercial. Los mismos cumplen con las dimensiones aprobadas por el departamento de ingeniería del Municipio de San Félix. Para estos trabajos, se colocará el material selecto debidamente compactado al 100% y luego se regará concreto armado.

- ✓ **Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Eléctricas.**

Se refiere a la instalación de todos los ductos que conforman las instalaciones sanitarias (aguas negras), hidráulicas (agua fría y agua caliente), eléctricas y de comunicaciones. Se utilizará tubería PVC, siguiendo las especificaciones técnicas y los diseños. Para las instalaciones eléctricas y de comunicaciones, las cajas de salida serán prefabricadas en aluminio. Para la unión de la tubería hidráulica y sanitaria se

utiliza pegamento de PVC. Una vez instalada la tubería se hace una prueba de presión para verificar que no existen fugas.

✓ **Repellos y Enchapes**

El repello es una capa de mortero que permite dar el acabado a las paredes, muros y cielo rasos, de tal forma que la superficie quede lisa. El espesor varía entre 1 a 2.5 cm. Posterior al repello, en las áreas expuestas a humedad (cocinas y baños) se instalará el enlace utilizando azulejos o baldosas.

Se podrá utilizar enlace también en la fachada dependiendo el diseño decorativo, con diferentes materiales (azulejo, cerámica, vidrio o baldosa) también enlace de pisos o muros con madera.

✓ **Carpintería Metálica y de Madera**

Corresponde a la instalación de puertas y ventanas, ya sea en madera o metal, con sus respectivos marcos, y en algunos casos con rejas de seguridad. Además, incluye la instalación de otros elementos como pasamanos, barandas y accesorios complementarios de áreas comunes.

✓ **Pintura**

Se utilizará en las superficies que no estarán enchapadas, aplicando inicialmente un resane con lechada de cemento blanco y posteriormente aplicando la pintura, acorde al ambiente a la que estará expuesta (interior o exterior).

✓ **Acabados Internos y Externos**

Consiste en la instalación de azulejos, baldosas, mobiliario, accesorios sanitarios, otros accesorios y la pintura general de la edificación.

En esta actividad también se incluye la adecuación de las áreas externas de la edificación (, acceso peatonal, acceso vehicular).

✓ **Equipamiento y Limpieza**

Incluye la instalación de vidrios; muebles y accesorios de baño y cocina; cerraduras; grifería, accesorios eléctricos, alarma contra incendio y sistema interconexión (eléctrico y potable).

✓ **Retiro y Disposición de Residuos**

Corresponde a la limpieza final de todas las áreas de la edificación (internas y externas), retiro de maquinaria y equipos de construcción, vallas relacionadas con la

construcción, instalaciones provisionales de servicios públicos y de los residuos finales de la obra, los cuales deben disponerse en las condiciones y sitios aprobados.

Igualmente se instalará sistema de agua potable por el IDAAN y líneas eléctricas suministrada por la Empresa de encargada de los servicios de energía eléctrica en el área para el funcionamiento de los locales comerciales y apartamentos

Para la recolección de los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor contará con servicios sanitarios portátiles arrendado a una empresa dedicada a estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados periódicamente.

En esta etapa, también se generarán desperdicios de materiales de origen orgánico e inorgánico, como caliche, plásticos, maderas, aceros, papeles etc.

#### 5.4.3 Operación.

En la fase de operación, una vez haya finalizado la obra se procederá al equipamiento del local comercial y de la vivienda. Esta etapa tiene una duración indefinida.

Cuando el local comercial y la vivienda estén habitados, se realizarán las siguientes actividades

- ⊕ Almacenamiento temporal de los desechos comunes generados en la tinaquera para su posterior recolección, a través del sistema de recolección municipal mediante un contrato previo.
- ⊕ Los desechos líquidos serán manejados a través de un sistema de tanque séptico, el cual será sometido a aprobación ante el Ministerio de Salud.

#### 5.4.4 Abandono

Por la característica del proyecto **no aplica** para la fase de abandono debido a que es un proyecto hecho a largo plazo y cuya vida útil puede estar estimada en 30 años o más, ya que, bajo un buen plan de mantenimiento de la edificación.

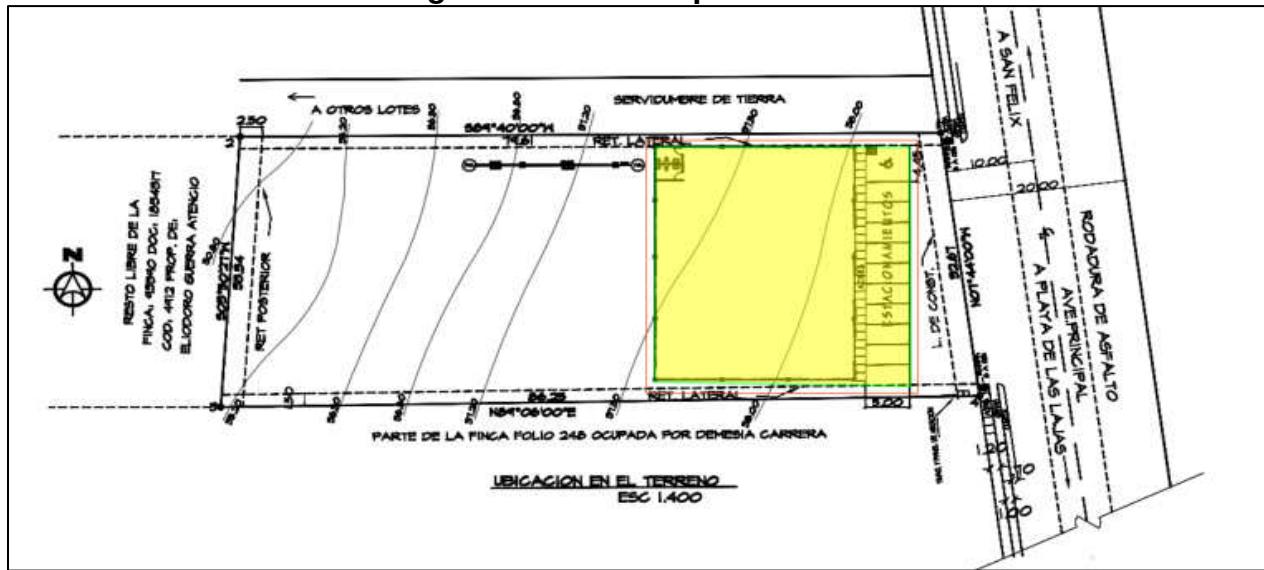
En caso de que el promotor desista de realizar el Proyecto, deberá dejar la propiedad igual o mejores condiciones como se encuentra en su estado actual, además informará a las autoridades competentes que procederá con esta etapa.

## 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

### a. Infraestructura a desarrollar.

La infraestructura a desarrollar consiste en una edificación de planta baja con un área total de construcción de 1007.20 m<sup>2</sup> destinado para local comercial. La edificación dispondrá de tinaquera para almacenamiento temporal de desechos domiciliarios, dos (2) sanitarios y once (11) estacionamientos de los cuales uno será para personas que presente discapacidad. La edificación dispondrá de paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repello liso ambas caras, pisos de baldosas, cubierta de acero galvanizado esmaltado calibre 26, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas y vitrinas de vidrios, pintura y otros acabados cónsonos con las construcciones modernas.

**Figura 2. Planta Arquitectónica.**



Fuente: El Promotor, 2020

### b. Equipo a utilizar

Se utilizará equipos de construcción tales como: vehículos de carga liviana, retroexcavadora, camiones volquete, mezcladora de concreto, andamios, compresores, equipo de oxicorte, generador electrica, elementos de seguridad personal.

Igualmente se requerirá de otras herramientas como son: Llanas, palaustres, baldes, carretillas, serruchos y seguetas, escaleras de metal y de madera, pinzas de diversas dimensiones y utilidades, martillos y clavos de diversos tamaños, taladros percutores, esmeril angular, sierras circulares, lijadoras de palma y atornilladores, rodillos y brochas.

de diversos tamaños, palas, pala-coas, piquetas, machetes, mazos, niveles, escuadras, cintas métricas de plástico o acero, equipo de soldadura, equipo de protección personal (EPP) entre otros

## **5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación.**

El recurso económico o fuente de financiamiento para el desarrollo de este proyecto proviene del propietario de la obra y para la operación inicialmente lo proveerá el dueño

Los insumos a utilizar durante la fase de construcción, son básicamente aquellos propios de las construcciones de infraestructuras comerciales, tales como los denominados materiales de construcción de origen mineral: piedra, gravilla, arena y cemento, elementos para soporte y estructuras (varillas de hierro y acero), bloques de cemento de 4" y 6", tuberías de PVC de diversos diámetros, azulejos o mosaicos, hojas de zinc y carriolas galvanizadas, clavos de usos y aplicaciones varias, pinturas, madera, puertas de madera baldosas, entre otros que serán adquiridos en Comercio local.

En la fase de operación, los insumos necesarios son aquellos necesarios para el funcionamiento del local comercial: estanterías, papelería entre otros. En la vivienda se utilizarán insumos de uso común, para la comodidad de los residentes que se establezcan en ella.

### **5.6.1 Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

- ✓ **Agua.** El suministro de agua potable que tendrá el proyecto tanto en la etapa de construcción como en la de operación y funcionamiento, será adquirido mediante la interconexión al sistema de distribución de agua potable del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, IDAAN.
- ✓ **Energía:** La energía requerida tanto la etapa de construcción como la operativa, será suministrada por Gas Natural, a través de las líneas de distribución que se encuentra localizada al margen de la propiedad previa contratación de los servicios.

- ✓ **Aguas Servidas.** Durante la fase de construcción el manejo de los desechos fisiológicos de los trabajadores se hará mediante el alquiler de letrinas químicas a un gestor autorizado. Durante la fase de operación, las aguas residuales serán manejadas a través de mediante sistema de tanque séptico, pozo ciego y campo de infiltración.
- ✓ **Vías de acceso.** La principal vía de acceso al área es la calle de asfalto hacia Playa Las Lajas.
- ✓ **Transporte Público.** El área de proyecto cuenta con las facilidades de transporte público mediante la ruta de buses David-Las Lajas y transporte selectivo.

**Figura 2. Vista de la Carretera existente de acceso al proyecto**



Fuente: P. Guerra. Septiembre, 2020

#### **5.6.2 Mano de Obra durante la construcción y operación empleos directos e indirectos generados.**

La generación de mano de obra se da en dos tipos de relación, de manera directa o indirecta: Directa es aquella que se involucra dentro de los procesos de construcción y operación del proyecto; y la indirecta aquella que funciona fuera del proyecto y su demanda está determinada por la magnitud de la obra, y la representa los vendedores

ambulantes, por los empleados que laboran para las empresas que hacen entregas de materiales e insumos.

El proyecto generará la utilización de mano de obra en todas las actividades ejecutadas durante su construcción y operación.

- ✓ **Fase de construcción.** Se estima que durante la fase de construcción se generarán 15 plazas de empleos directos en varios grados de calidad tales como:
  - Mano de obra calificada: arquitectos, capataz, operadores de equipo pesado, plomeritos, soldadores, electricistas, albañiles
  - Mano de obra no calificada: ayudante general, celador.
- ✓ **Fase de Operación** En la fase operativa se generarán 3 plazas de empleos permanentes.

## **5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases del proyecto.**

En la fase de construcción los desechos generados corresponden principalmente a materia orgánica y excedentes de materiales de construcción. Su manejo y disposición final será responsabilidad de El Promotor y del Contratista de Construcción.

En la fase de operación los desechos generados corresponden principalmente a desechos generados por los residentes de la vivienda y las actividades propias del local comercial.

Se describe a continuación el manejo de los desechos generados en cada fase del proyecto.

### **5.7.1 Sólidos.**

- ✓ **Fase de Planificación.** No se generan desechos sólidos en esta fase.
- ✓ **Fase de Construcción.** En esta fase se generan dos tipos de desechos:
  - Desechos domiciliarios: generados por los trabajadores y corresponden principalmente a botellas plásticas, desechos de comidas; cuyo manejo se hará a través de tanques con bolsas plásticas: las cuales serán trasladados semanalmente al Vertedero Municipal de San Félix, previa contratación de los servicios de recolección municipal.

- Desechos de la construcción: Corresponde principalmente a restos de caliche, concreto, madera, cartuchos de cemento, retazos de metal, bolsas plásticas o de papel, etc. Los cuales se acumularán en lugares seleccionados dentro del proyecto y serán trasladados mensualmente al Vertedero Municipal de San Félix.
- ✓ **Fase de Operación.** En la fase de operación, en el local comercial se generarán pequeñas cantidades de basuras, que serán recolectados diariamente en bolsas plásticas de polietileno y depositadas en las canastas de basuras, ubicadas en la parte frontal del local comercial para su posterior traslado al Vertedero Municipal de San Félix.
- ✓ **Fase de Abandono.** Este proyecto es de larga duración, por lo que no se contempla una etapa de abandono.

### 5.7.2 Líquidos

- ✓ **Fase de Planificación.** No se generan desechos líquidos en esta fase.
- ✓ **Fase de Construcción.** La generación de desechos líquidos durante esta fase está representada por la cantidad de efluentes líquidos provenientes de actividades biológicas de los trabajadores que se encuentren laborando en la construcción de la obra. Para el manejo de estas aguas residuales El Promotor del proyecto o la empresa contratista deberá utilizar los servicios de letrinas portátiles, las cuales deben ser alquiladas a empresas con licencias vigentes, emitidas por las autoridades correspondientes para el manejo de las mismas.
- ✓ **Fase de Operación.** La edificación y vivienda unifamiliar contarán con su sistema de tratamiento de aguas residuales el cual consiste en un sistema de fosa séptico, campo de infiltración, pozo ciego y cámaras de inspección. Para la inspección y limpieza de la fosa séptica se construirá una tapa de concreto de 0.65 metros x 0.65 metros. La línea de infiltración tendrá una longitud de 30 metros de recorrido hasta el pozo ciego. Esta será de tubos de PVC de 4 pulgadas de diámetro acanalada. El campo de infiltración consiste en un canal de 30 metros de longitud a partir del tanque séptico. El campo de infiltración tendrá las siguientes dimensiones 2 pies de ancho y 45 cm de

profundidad, el mismo será recubierto de piedra No 4, con un espesor de 0.30 cm, la línea de infiltración será cubierta en su totalidad con 20 centímetros de arena y en la parte superior se colocará geotextil tejido con la finalidad de evitar la contaminación del drenaje con material arcilloso (suelo). Finalmente, la línea de infiltración ser recubierta con un mínimo de 15 cm de tierra compactada.

- ✓ **Fase de Abandono.** Este proyecto es de larga duración por lo que no se contempla una fase de abandono.

#### **5.7.3 Gaseosos.**

- ✓ **Fase de planificación:** No se generarán desechos gaseosos durante esta fase.
- ✓ **Fase de construcción:** Están representados por gases generados debido a la combustión interna de los motores del equipo y maquinaria utilizados en la construcción. Es un impacto puntual y mitigable. En lo que respecta al proyecto esta generación se dará, debido a las actividades de limpieza y preparación del terreno, construcción de fundaciones, colocación de vigas, etc., así como durante el recibimiento materia prima y de materiales de construcción. Es por ello que tanto la empresa contratista como el promotor deben velar por mantener el área con suficiente humedad con la ayuda de un carro cisterna a fin de minimizar este efecto hacia áreas aledañas.
- ✓ **Fase de operación:** Está representado por los gases generados por los vehículos que visiten el local comercial.
- ✓ **Fase de abandono** No se generarán desechos gaseosos durante esta fase.

#### **5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.**

El distrito de San Félix no tiene un plan de uso de suelo el área no cuenta con asignación de uso de suelo. Las áreas circundantes al proyecto son utilizadas por la comunidad ya que se encuentra totalmente urbanizada y se desarrollan actividades comerciales y gubernamentales en el entorno.

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

El monto global estimado de la inversión para este proyecto es de doscientos veinte mil doscientos noventa dólares con 00/100 (B/220,290.00).

## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

En esta sección se presenta información relacionada a la línea base del ambiente físico para el área del proyecto. Para esta descripción se requirió tanto de información cualitativa como de datos cuantitativos; los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias, giras de campo, entrevistas, etc.

### **6.1. Caracterización del suelo.**

El área donde se construirá el proyecto se localiza dentro de un marco geológico caracterizado por la formación Senori- Uscari del Oligoceno Inferior la cual está compuesta por una arenisca marina como roca de base en toda la zona que abarca el sistema. Esta roca arenisca marina se presenta ligeramente estratificada y con contenido fosilífero. Los depósitos fluviotorrenciales son sedimentos no consolidados de origen tipo laháricos aluviales del Cuaternario, pertenecientes al Grupo Aguadulce, Formación Las Lajas. La presencia de fragmentos grandes y la extensión amplia del depósito sugieren una influencia del Volcán Barú por flujos de escombros y avalanchas.

Son suelos formados sobre terrazas altas, se han desarrollado sobre terrazas aluviales muy viejas. El suelo conocido como “Chiriquí Arcilloso”, relieve casi plano (0 – 3%), drenaje interno medio, con capa superior de suelo de color de color chocolate rojizo a chocolate muy oscuro consistencia de en húmedo y seco, muy friable a algo duro, con espesor aproximado del horizonte de 0 – 45 cm, de textura arcillosa, con humedad disponible regular.

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

El uso de suelo anterior al actual fue residencial, se ubicaba una vivienda unifamiliar de planta baja. Al adquirir El Promotor la propiedad ha decidido mantener el uso residencial y aprovechar la ubicación de esta propiedad para desarrollar una actividad comercial.

### **6.1.2. Deslinde de la propiedad.**

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**” se desarrollará la finca con folio No. 347152, ubicada en Corregimiento de Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí. Los colindantes son los siguientes:

- Norte: Servidumbre de Tierra
- Sur: Parte de la finca Municipal 17650 ocupada por Demesia Carrera
- Este. Ave. Principal a Playa Las Lajas
- Oeste: Resto libre finca 93390

### **6.2 Topografía.**

El área donde se desarrollará la edificación el proyecto presenta una topográfica plana con elevaciones que van desde los 56.0 a 57.5 m.s.n.m.

### **6.3. Hidrología.**

El área donde se desarrollará el proyecto se localiza dentro de la cuenca denominada “Entre los ríos Fonseca y Tabasará” (Cuenca No 112). La Cuenca No 112 está formada por el río San Félix y se encuentra en el sector oriental de la provincia de Chiriquí, entre las coordenadas 8° 00' y 8° 30' de latitud norte y 81° 41' y 82° 00' de longitud oeste y tiene una superficie de 1,168 Km<sup>2</sup>.

Esta cuenca está formada por las subcuenca del río San Félix y el río San Juan, donde la más importante es la del río San Félix que recoge la mayoría del agua de esta cuenca que viene de quebradas que nacen en la cordillera central.

Entre los tributarios más importantes del Río San Félix se encuentran los ríos Santa Lucía y Río Piedra; el río San Félix, de 67 Km, es el más largo y majestuoso de la cuenca. El caudal mensual promedio es de 19.2 m<sup>3</sup>/s. Hacia la parte baja oriental de la cuenca se encuentra el río Ulé. Río Salado capta las aguas del Río Santiago, Río Fonseca, Río Espeso y Río Tolé. Los ríos Javos, Dupí Juay y San Juan son menores y descargan directamente al mar. Se presenta erosión, transporte y formación de terrazas fluviales, donde en algunos casos se dan acumulaciones de más de tres metros de espesor. La elevación media de la cuenca es de 200 msnm y el punto más alto se encuentra en el Cerro Santiago, ubicado en la parte nororiental de la cuenca, con una elevación máxima

de 2,226 msnm. La precipitación total anual promedio es de 3834.5 mm. La distribución de las lluvias es bastante homogénea y éstas se registran en un 90% entre mayo y noviembre.

### **6.3.1 Calidad de aguas superficiales.**

Dentro del polígono donde se desarrollar el proyecto no existe ninguna fuente hídrica superficial por lo que no Aplica Monitoreo de Calidad de Agua.

### **6.4 Calidad de aire.**

En el área donde se desarrollará el proyecto no se ubican fuentes fijas generadoras de emisiones a la atmósfera.

Durante la fase de construcción del proyecto, la calidad del aire podrá verse afectada por las emisiones generadas por los equipos y maquinarias pesadas y al momento de recibir los materiales de construcción tales como: arena, piedra. Se recomienda al Contratista de Construcción mantener carro cisterna en el área a fin de humedecer el área, disminuyendo así las molestias los trabajadores, moradores próximos y usuarios de las vías circundantes por partículas de polvo en suspensión.

#### **6.4.1 Ruido.**

En la zona no se concentran niveles altos de ruido. Los ruidos que se perciben son aquellos generados por los vehículos que transitan por la Carretera Hacia Playa Las Lajas Durante la fase de construcción se incrementarán los niveles de ruido temporalmente, sin embargo, no excederá los límites permisibles.

#### **6.4.2 Olores.**

En la colindancia del globo de terreno, donde se establecerá el proyecto, no están establecidas industrias o fábricas que afecten la calidad del aire. Los olores más frecuentes provienen de la combustión de los autos que transitan por la carretera colindante al proyecto. Ninguna actividad del proyecto generará olores desagradables o que afecten a trabajadores o ciudadanía.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el Proyecto

De acuerdo a los trabajos realizados por Tosí (1971) sobre las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967), en Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida. Por otra parte, en el área donde se pretende realizar el Proyecto, es posible encontrar una de esas Zonas de Vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical.

A continuación, se describe dicha Zona de Vida, con base en sus características más sobresalientes:

- ✓ **Bosque Húmedo Tropical (bh-T)** Esta Zona de Vida Constituye una de las más extendidas de las Tierras Bajas de la República de Panamá y se encuentra dentro de la Faja Altitudinal Sub Tropical basal de la República de Panamá. La temperatura predominante se mantiene arriba de los 24 °C, y la altitud fluctúa entre los 700 y 1400 metros sobre el nivel del mar (msnm). Por su parte el régimen de precipitaciones está entre los 2500 y 4000 mm anuales.

## **7.1 Características de la Flora**

El uso de suelo que se le ha dado a esta propiedad en décadas fue residencial por lo que la vegetación existente previa al proyecto consistía en grama natural (**Axonopus compressus**) y especies ornamentales: buqué de novia (**Ixora sp.**), lengua de suegra (**Dracaena sp.**). Se encuentran además arboles frutales aislados y en cercas vivas entre los que destacan: mamón (**Melicoccus bijugatus**), mango (**Mangifera indica**) y cultivos de plátano (**Musa sp.**), sigua (**Ocotea sp.**), teca (**Tectona grandis**) y cedro (**Cedrela odorata**).

**Figura 3. Vegetación existente: (a) grama natural (b) árbol de mango (c) teca**



Fuente: P. Guerra, Septiembre, 2020

#### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

##### **a. Caracterización vegetal.**

Con base al Atlas Ambiental (ANAM, 2010), en el área de proyecto la vegetación existente se clasifica como SP B: Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (<10%).

El área donde se desarrolla el proyecto ha sido utilizada como residencia y se encuentran algunos árboles plantados aislados, en tanto que se puede apreciar que diez arboles han sido talados.

##### **b. Inventario Forestal**

Para el levantamiento de la información dasométrica se utilizaron los siguientes equipos e instrumentos: cinta diamétrica, clinómetro, GPS, cinta topográfica, cámara digital.

El inventario forestal fue realizado para aquellos individuos mayores o iguales 20 cm de diámetro que se encuentran dentro de los polígonos del proyecto; donde se evaluaron las siguientes variables dasométrica:

- ✓ **Diámetro a la altura de pecho (DAP):** Es la medición del grosor de todos los árboles de las diferentes especies existentes, con diámetros mayores o iguales a 20 cm, utilizando una cinta diamétrica. Generalmente esta medición se efectúa a los 1.30 m. del nivel del suelo, salvo algunas excepciones, cuando existen formaciones, raíces tabulares u otras causas, que se mide a 30 cm arriba del defecto. Los árboles bifurcados por debajo del DAP, se registran como árboles independientes, los bifurcados por arriba del DAP, se consideran como un solo árbol.
- ✓ **Altura comercial:** La altura comercial se define como el largo del fuste entre el tocón (30.0 cm del suelo) y el inicio de la copa o las primeras ramas gruesas, menos defectos o deformidades.

Para realizar el cálculo de volumen se utilizó la formula elaborada por FAO y adoptada por el Ministerio de Ambiente

$$V= DAP^2 \times 0.7854 \times Hc \times f.f.$$

En donde:

V= Volumen ( $m^3$ )

DAP= Diámetro a la altura del pecho (metros)

Hc= Altura comercial (metros)

f.f. factor de Forma =0.7

## **Resultados.**

En base a la información levantada se presenta en la Tabla 5 las especies encontradas en el área del proyecto, donde se indica aquellas que han sido afectadas por tala.

**Tabla 5. Inventario forestal de las especies forestales encontradas en el área de proyecto. Fuente: Datos de campo, Septiembre, 2020.**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DAP (cm)	ALTURA COMERCIAL (m)	ÁREA BASAL (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> )	OBS
Mango	<i>Mangifera indica</i>	51.9	8.0	0.2114	1.1840	--
Mango	<i>Mangifera indica</i>	87.5	8.0	0.6018	3.3701	Tala
Mango	<i>Mangifera indica</i>	85.9	10.0	0.5801	4.0608	Tala
Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	43.6	8.5	0.1494	0.8887	Tala
Sigua	<i>Ocotea sp.</i>	28.6	7.5	0.0645	0.3384	Tala
Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	30.9	8.0	0.0749	0.4193	Tala
Mango	<i>Mangifera indica</i>	44.6	7.0	0.1560	0.7643	Tala
Mango	<i>Mangifera indica</i>	48.4	7.0	0.1839	0.9009	Tala
Mango	<i>Mangifera indica</i>	65.3	7.0	0.3344	1.6387	Tala
Mango	<i>Mangifera indica</i>	50.9	8.5	0.2037	1.2121	Tala
Calabazo	<i>Crescentia cujete</i>	23.2	8.0	0.0424	0.2375	--
Mango	<i>Mangifera indica</i>	49.7	6.0	0.1937	0.8134	Tala
Teca	<i>Tectona grandis</i>	25.5	6.5	0.0509	0.2317	Poda
Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	41.1	7.0	0.1324	0.6489	Poda
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	56.3	6.0	0.2493	1.0471	--

Fuente; Datos de Campo, septiembre, 2020

**Figura 4. Vista de los árboles afectados por el proyecto**



Fuente: P. Guerra. Septiembre, 2020

## 7.2 Características de la Fauna

El proyecto se localiza inserta en un área urbanizada del Corregimiento de Las Lajas. La presencia humana ha ocasionado que las especies de fauna hayan migrado y solo permanezcan aquellas especies que se han acostumbrado a la presencia humana, lo que se traduce en su mayoría a aves y reptiles.

**Tabla 6. Especies de fauna identificada en el área del proyecto**

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CLASE
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>	Sapo común	Anfibio
Lacertilia	Polychrotidae	<i>Anolis limifrons</i>	Anolis	Reptiles
	Corytophanidae	<i>Basiliscus plumifrous</i>	Moracho	Reptiles
Paseriformes	Tyrannidae	<i>Tyranus melancholicus</i>	Tirano tropical	Aves
	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja	Aves
Ciconiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	Aves
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma rabiblanca	Aves
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	Aves

Fuente: Datos de Campo, 2020

**Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción:** No se registraron especies endémicas, ni de distribución restringida, ni Especies Protegidas por las leyes panameñas.

**Ecosistemas particulares y/o frágiles:** Los terrenos donde se desarrollará el proyecto, se limita a gramíneas con árboles aislados y en cercas vivas.

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En este capítulo se describen las principales condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia del proyecto, a partir de datos secundarios, información primaria levantada durante recorridos por el área de influencia directa y encuestas a la población. Las principales fuentes de información secundaria fueron los Censos Nacional de Población, Vivienda. En tanto que para el análisis e interpretación de las encuestas de opinión se analizaron con herramientas de estadística descriptiva.

✓ **Población.**

La provincia de Chiriquí fue fundada el 26 de mayo de 1849; tiene una superficie de 6.547,7 Km<sup>2</sup> de los cuales 218.3 Km<sup>2</sup> corresponden al Distrito de San Félix. La división político-administrativa de la provincia de Chiriquí está representada por 13 distritos, 92 corregimientos y 1,231 lugares poblados. Representa el 8.67% del territorio nacional, siendo la tercera provincia en importancia socioeconómica y política del país.

Tomando como referencia el censo de 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República de Panamá, el Censo de 2010 enumeró a 416,873 personas en la provincia de Chiriquí, de los cuales 6,304 se localizan en el Distrito de San Félix y que representan el 1.51% de la población de la provincia de Chiriquí.

**Tabla 7. Superficie, Población y densidad por Provincia, distrito y Corregimiento en las tres últimas décadas.**

PROVINCIA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población			Densidad (Hab/Km <sup>2</sup> )		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Chiriquí	6,490.9	322,130	368,790	416,873	49.6	56.8	64.2
San Félix	218.3	4,595	5,276	6,304	21.0	24.2	28.9
Las Lajas (Cabecera)	54.2	2,218	1,191	1,521	40.9	22.0	28.1

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá, Censo mayo de 2010.

**8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.**

En la actualidad en los sitios colindantes se desarrollan actividades comerciales, residenciales gubernamentales, e institucionales. Próximo al área del proyecto se localizan viviendas, oficinas gubernamentales de la Lotería Nacional de Beneficencia, Colegio Secundario de Las Lajas y parque municipal.

**Figura 5. Usos actuales en terrenos colindantes al proyecto (a) Institucional (b) Parque Municipal-área verde (c) Locales comerciales**



Fuente: P. Guerra, Septiembre 2020

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

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente Ley 41 de 1998 y en sus modificaciones en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 y Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Titulo IV, Capítulo I, la misma busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar.

La consulta pública permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad y las autoridades locales cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar

el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente. La participación ciudadana se logra obtener a través de diversos mecanismos, tales como encuestas de opinión, entrega de fichas informativas etc.; las recomendaciones surgidas, son incorporadas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto.

### **Metodología:**

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fue la entrevista y aplicación de encuesta directa a personas que residen alrededores del terreno donde se desarrollara el proyecto. Antes de realizar las entrevistas y aplicación de encuestas de opinión se hizo una breve descripción del proyecto y se hizo entrega una volante Informativa. Se aplicaron en total 10 encuestas de opinión el día 10 de Septiembre de 2020.

**Figura 6. Entrevistas realizadas y encuestas de Opinión**



Fuente. P. Guerra, 2020

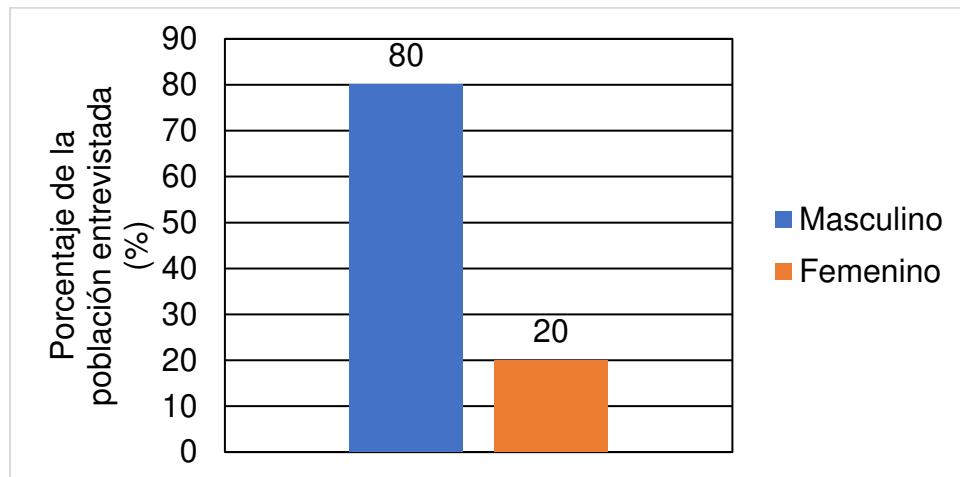
## **Resultados.**

Se aplicaron 10 encuestas en el área de influencia cercana al proyecto, el día 10 de septiembre de 2020. A continuación, se presentan los resultados de los datos generales de los entrevistados:

### **✓ Población entrevistada, por sexo**

El 80 % de la población entrevistada (8 personas) es de sexo masculino; mientras que el 20% es de sexo femenino (2 personas)

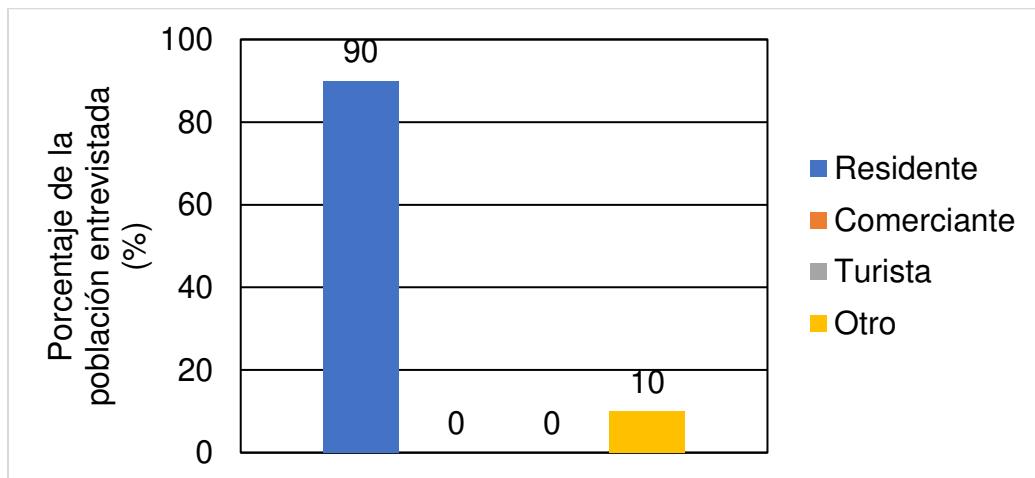
**Grafica 1. Población entrevistada, según sexo.**



### **✓ Relación del entrevistado con el área del proyecto**

El 90% (9 personas) manifestaron que residen en el área próxima al proyecto; mientras que el 10% (1 personas) indicó que se encontraba de paso al momento de realizar la entrevista y encuesta.

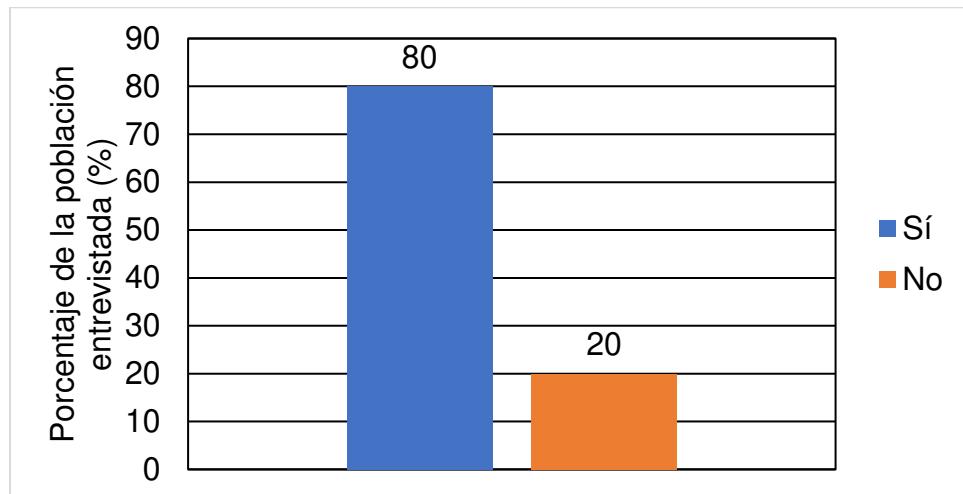
**Grafica 2. Relación del entrevistado con el área del proyecto**



✓ **¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el proyecto?**

Ante esta interrogante el 80% de los entrevistados manifestó que conocen del proyecto. Como se indicó previamente, al momento de levantar la Información para la línea base el proyecto se encuentra en obra gris y ha iniciado su construcción. La cual se mantiene paralizada desde el mes de marzo del presente año hasta la fecha.

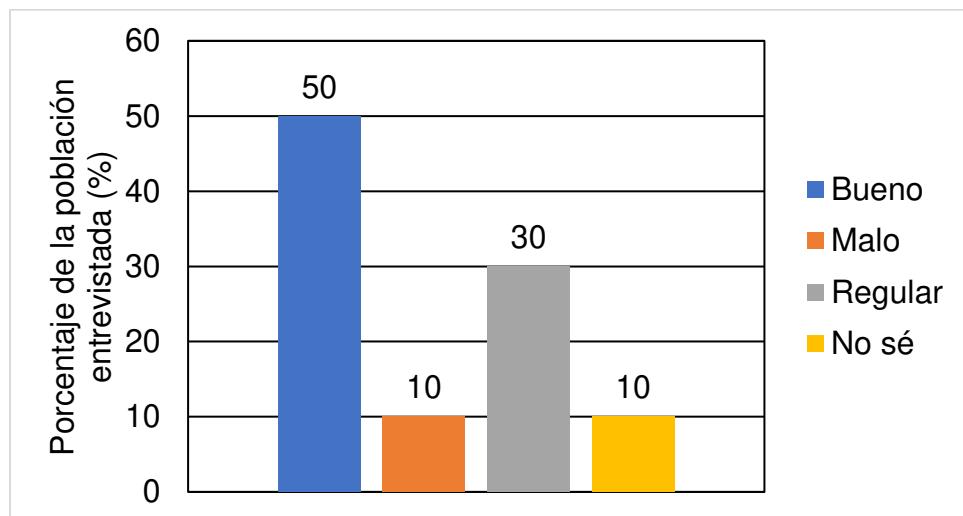
**Grafica 3. Conocimiento del proyecto por parte de la comunidad**



✓ **Que opinión tiene Ud. del proyecto.**

Antes de la aplicación de esta interrogante se les entrego a cada uno de los entrevistados una volante informativa y se les explico brevemente el objetivo del proyecto y las actividades a desarrollar. El 50% indico que el proyecto es bueno, mientras que el 30% indico que es regular; un 10% indico que es malo y otro 10% indico no saber.

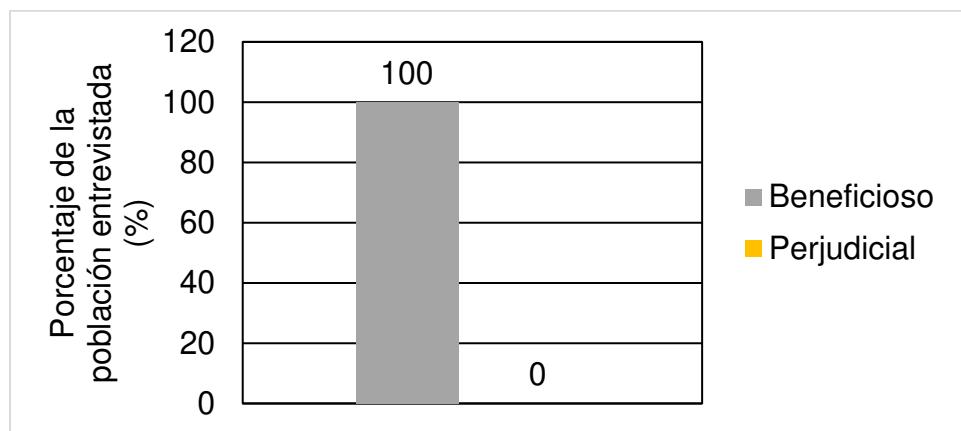
**Grafica 4. Opinión de los entrevistados referentes al proyecto**



✓ **Aportaciones del proyecto a la comunidad**

El 100% considera que habrá beneficios a la comunidad en general por el desarrollo de una actividad comercial en el área y lo que representa en estos momentos en los que la economía se encuentra afectada por el desarrollo de la Pandemia del Coronavirus. El desarrollo de una nueva actividad comercial representa la generación de aportes económicos directos al Municipio de San Félix y la generación de plazas de empleo tanto en la construcción y operación del proyecto.

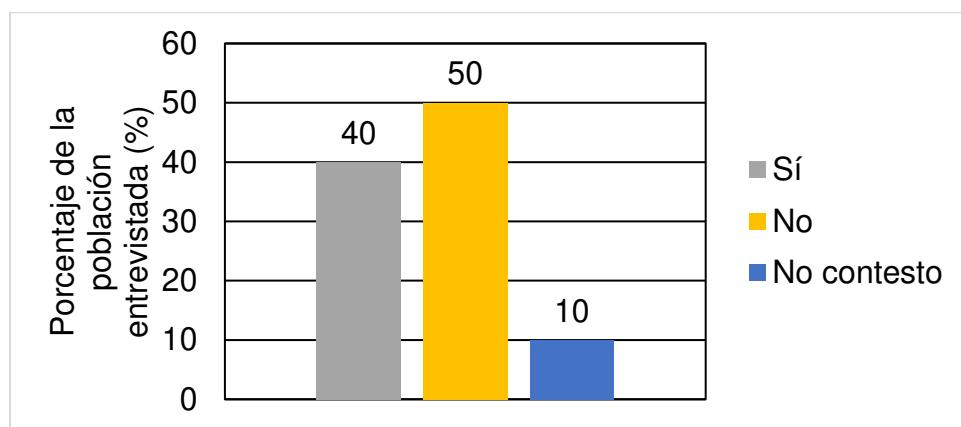
**Grafica 5. Aportaciones del proyecto a la comunidad**



✓ **¿Considera que con el desarrollo del proyecto se occasionaran impactos ambientales?**

Un 40% indicó que si habrá impactos ambientales relacionados con la proliferación de partículas de polvo durante la construcción, tala de árboles y generación de desechos; mientras que otro 50% indicó que no habrá afectaciones ambientales dado que el proyecto se desarrollará en un área intervenida un 10% no contestó a esta interrogante

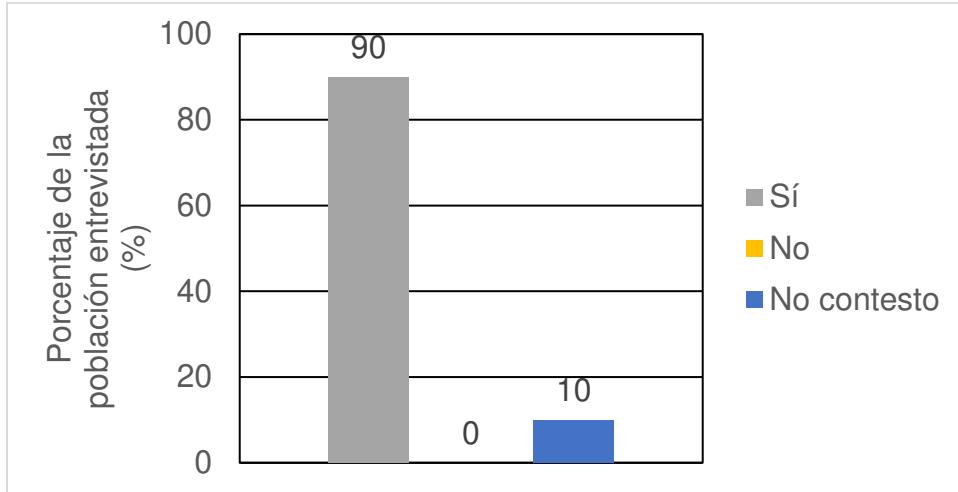
**Grafica 6. Afectaciones ambientales generadas por el proyecto.**



✓ **¿Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto**

El 90% (9 personas) están de acuerdo con el desarrollo del proyecto; mientras que el 10% (1 personas) no contesto a esta interrogante.

**Grafica 7. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad**



**Sugerencias aportadas por la comunidad:**

Como parte del mecanismo de participación ciudadana, se obtuvieron algunas recomendaciones y sugerencia por parte de la comunidad:

- ✓ Terminar la construcción ya iniciada
- ✓ Ofrecer oportunidad de empleos a personas de la comunidad
- ✓ Cumplir con las regulaciones nacionales
- ✓ Realizar una buena gestión del uso del agua
- ✓ Tomar en cuenta una el buen manejo de los residuos.

**8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.**

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá del año 2007, el sitio donde se desarrollará el proyecto, no se encuentra declarado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. Sin embargo, de darse algún tipo de hallazgo se debe proceder a informar de manera inmediata a la Dirección de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, para que se realicen las investigaciones y los controles pertinentes.

#### **8.4. Descripción del Paisaje.**

El paisaje que predomina en el área puede calificarse de urbano pues predominan la carretera de doble sello asfáltico. En tanto, las residencias presentes en el área son mayormente de paredes de bloques y techos con cubierta metálica.

**Fotografía7. Vista del avance de construcción.**



Fuente: P. Guerra, Septiembre, 2020

#### **9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

El proceso de identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “in situ”, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto. Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto, son las típicas actividades de construcción, si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico.

Para la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto se utilizó como base la Matriz de Leopold. Esta matriz se basa en una relación de causa - efectos entre las principales actividades físicas del proyecto contra los factores ambientales; para resaltar aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las “X” se

tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción y Operación. En el eje de las “Y” se tiene los Cinco Criterios de Protección Ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo N°123 de 2009, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en 53 atributos ambientales.

La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

**Tabla 8. Valorización de Impactos Ambientales**

VALOR	DESCRIPCIÓN
+2	Impacto Positivo
+1	Impacto Ligeramente Positivo
0	Impacto Neutro o Indiferente
-1	Impacto Ligeramente Perjudicial
-2	Impacto Negativo Perjudicial Al Medio Ambiente

**Tabla 9. Matriz modificada de Leopold, con una valorización de expertos para la evaluación de impactos ambientales.**

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 de 2009 Atributos Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO													Clasificación y valorización de impactos				
Criterios de Protección			Planificación		ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS															
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Estudios previos	Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental	Adecuación del sitio para depósito	Instalación de bodega	Limpieza de terreno y tala selectiva	Transporte de materiales	Apertura de zanjas	Cimentaciones	Construcción de estructuras	Plomería, electricidad otros	Acabados del proyecto	Inspección final	Traslado de maquinaria y equipos	Limpieza general	Generación de desechos sólidos	Generación de desechos líquidos	Subtotal	Total
Criterio 1	Población	Generación de empleo	+2	+1	+1	+1	+1	0	+2	0	+1	+1	+1	0	0	+1	+1	+1	+14	-8
		Acceso	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Necesidades comunitarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de desechos sólidos, líquidos	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-13	
		Riesgos de accidentes laborales	0	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-9	
	Aire	Partículas de polvo y humo	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-6	-31
		Oxido de sulfuro	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	
		Hidrocarburos	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	
		Óxido de nitrógeno	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	
		Monóxido de carbono	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 de 2009 Atributos Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO													Clasificación y valorización de impactos		
			Planificación		ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS													
Criterios de Protección			Construcción											Operación		Subtotal	Total	
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Estudios previos	Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental	Adecuación del sitio para depósito	Instalación de bodega	Limpieza de terreno y tala selectiva	Transporte de materiales	Apertura de zanjas	Cimentaciones	Construcción de estructuras	Plomería otros	Acabados del proyecto	Inspección final	Traslado de maquinaria y equipos	Limpieza general	Generación de desechos sólidos	Generación de desechos líquidos
Criterio 1	Aire	Oxidantes fotoquímicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tóxicos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Olores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1
	Sonidos (ruidos, vibraciones)	Duración	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0
		Magnitud	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	-5
		Efectos físicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Efectos de comunicación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Comportamiento social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Vibraciones	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 de 2009 Atributos Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO													Clasificación y valorización de impactos				
			Planificación		ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS															
Criterios de Protección			Construcción											Operación						
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Estudios previos	Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental	Adecuación del sitio para depósito	Instalación de bodega	Limpieza de terreno y tala selectiva	Transporte de materiales	Apertura de zanjas	Cimentaciones	Construcción de estructuras	Plomería otros	Acabados del proyecto	Inspección final	Traslado de maquinaria y equipos	Limpieza general	Generación de desechos sólidos	Generación de desechos líquidos	Subtotal	Total
Criterio 1	Suelos	Estabilidad del suelo	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-4	-20	
		Fertilidad	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Contaminación	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1		
		Riegos naturales	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Cambio en los patrones de usos de suelo	0	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-5		
	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Variaciones del régimen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Derivados de petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Sólidos suspendidos	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-2		

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 de 2009 Atributos Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO														Clasificación y valorización de impactos			
			Planificación		ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS															
Criterios de Protección			Construcción												Operación		Subtotal	Total		
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Estudios previos	Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental	Adecuación del sitio para depósito	Instalación de bodega	Limpieza de terreno y tala selectiva	Transporte de materiales	Apertura de zanjas	Cimentaciones	Construcción de estructuras	Plomería otros	Acabados del proyecto	Inspección final	Traslado de maquinaria y equipos	Limpieza general	Generación de desechos sólidos	Generación de desechos líquidos		
Criterio 1	Agua	DBO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-4	
		Oxígeno disuelto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Vida acuática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-2	
Criterio 2	Flora	Endémica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5
		Campos de cultivo y ganadería	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Vegetación terrestre natural	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-5	
		Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 de 2009 Atributos Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO													Clasificación y valorización de impactos				
			Planificación		ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS															
Criterios de Protección			Construcción											Operación						
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Estudios previos	Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental	Adecuación del sitio para depósito	Instalación de bodega	Limpieza de terreno y tala selectiva	Transporte de materiales	Apertura de zanjas	Cimentaciones	Construcción de estructuras	Plomería otros	Acabados del proyecto	Inspección final	Traslado de maquinaria y equipos	Limpieza general	Generación de desechos sólidos	Generación de desechos líquidos	Subtotal	Total
Criterio 2	Fauna	Hábitat	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-4	
		Población	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Distribución	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0		
		Animales grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Aves depredadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Peces crustáceos y aves de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Criterio 3	Paisaje	Paisaje	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4	-4	
Criterio 4			NO APLICA																	
Criterio 5			NO APLICA																	

Fuente: Elaboración propia. Equipo de consultores, 2020.

Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

### Negativos

- ✓ Contaminación atmosférica por dispersión de partículas de polvo y gases generados por el uso de vehículos y maquinaria.
- ✓ Afectación de la población (trabajadores y moradores próximos ) por el incremento de ruido generado por las maquinarias y equipos.
- ✓ Contaminación del suelo, agua y aire por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.
- ✓ Aumento de los riesgos de contaminación del suelo y del agua por derrames de hidrocarburos por los camiones, maquinaria y equipos.
- ✓ Perdida de la cobertura vegetal por las actividades de limpieza y desrraige.
- ✓ Ocurrencia de accidentes laborales
- ✓ Aumento en el tráfico vehicular y riesgo de accidentes en el área

### Positivos

- ✓ Mejoras en la calidad de vida por la generación de plazas de empleo permanentes
- ✓ Aumento en la plusvalía de las propiedades aledañas

### 9.1 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Para determinar la Importancia Ambiental, de los impactos negativos identificados, se utilizó la metodología denominada Calificación Ambiental de Impactos (CAI), la cual facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área circundante al proyecto.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semicuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto ponderado. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental:

$$CAI = Ca \times RO \times (GP + E + Du + Re) \times IA$$

En donde: Ca: Carácter, RO: Riesgo de Ocurrencia, GP: Grado de Perturbación, E: Extensión, Du: Duración, Re: Reversibilidad, IA: Importancia Ambiental.

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

**Tabla 10. Parámetros de calificación de impactos**

PARÁMETRO	DEFINICIÓN	RANGO	CALIFICACIÓN
<b>Ca= Carácter</b>	Define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial o negativa (-), o neutra	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
<b>RO= Riesgo de ocurrencia</b>	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco probable	1 0,9 - 0,5 0,4 – 0,1
<b>GP= Grado de perturbación</b>	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
<b>E= Extensión</b>	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (All) Media (AID) Local (Área del Proyecto)	3 2 1
<b>Du= Duración</b>	Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
<b>Re= Reversibilidad</b>	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto.	Irreversible Parcialmente reversible Reversible	3 2 1

PARÁMETRO	DEFINICIÓN	RANGO	CALIFICACIÓN
<b>IA = Importancia Ambiental</b>	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

Fuente: ANAM. 2006. Guías Ambientales sector minerales metálicos. 2006

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

**Tabla 11. Jerarquización de impactos**

RANGO DEL CAI		JERARQUIA	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles y duración media y baja intensidad.

RANGO DEL CAI		JERARQUIA	
-14.3	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles, duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, reversibles, duración permanente e importante intensidad
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, irreversibles, duración permanente e importante intensidad

Fuente: ANAM.2006. Guías Ambientales sector minerales metálicos. 2006.

En función a los parámetros descritos anteriormente se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

**Tabla 12. Valorización y jerarquización de impactos**

<b>IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO</b>	<b>Carácter</b>	<b>Riesgo de Ocurrencia</b>	<b>Grado de Perturbación</b>	<b>Extensión</b>	<b>Duración</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Importancia Ambiental</b>	<b>CAI</b>
Contaminación atmosférica por dispersión de partículas de polvo y gases generados por el uso de vehículos y maquinaria.	-	0.5	2	1	1	1	Importancia no significativa	-5
Afectación de la población (trabajadores y moradores próximos) por el incremento de ruido generado por las maquinarias y equipos.	-	0.4	2	1	1	1		-2
Contaminación del suelo, agua y aire por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.	-	0.5	2	1	1	1	Importancia no significativa	-2.5
Perdida de la cobertura vegetal por las actividades de limpieza y desraíz.	-	1	1	1	1			-3
Ocurrencia de accidentes laborales	-	0.4	2	1	3	1	Importancia menor	-5.6
Aumento en el tráfico vehicular y riesgo de accidentes en el área	-	1	2	1	3	2		-16
Mejoras en la calidad de vida por la generación de plazas de empleo permanentes	+	1	2	2	3	3	Importancia positiva	+20
Aumento en la plusvalía de las propiedades aledañas	+	1	3	2	3	3		+22

Fuente: Análisis Equipo de consultores, 2020

## **9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.**

La inserción de un proyecto en un área específica, representa impactos tanto sociales como económicos, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que ésta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo puede traer a los mismos, sean éstos en el plano individual o como grupo social.

### **Impactos Económicos:**

- ✓ Generación de plazas de empleo durante la construcción y permanentes durante la operación
- ✓ Aumento en el movimiento económico en el área
- ✓ Desarrollo de nuevas actividades económicas en la zona
- ✓ Aumento en la plusvalía de las propiedades contiguas al área de proyecto.

### **Impactos sociales**

- ✓ Oportunidad de empleo durante la fase de construcción y durante la fase de operación del local comercial
- ✓ Pago de impuestos municipales.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

El Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto “**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**” reúne un conjunto de actividades orientadas a prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación.

También, se incluye medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas. La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

Para la selección de las medidas señaladas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales; de forma que las medidas sean viables en aplicación.

## **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental**

En esta sección se presenta en el Tabla 13 las medidas de mitigación de cada uno de los impactos negativos identificados

**Tabla 13. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DEL PROYECTO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN (6 meses de construcción)						MONITOREO
			CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN	
			1	2	3	4	5	6	
<b>Contaminación atmosférica por dispersión de partículas de polvo y gases generados por el uso de vehículos y maquinaria</b>	Cubrir con lonas los depósitos de agregados finos para minimizar su proliferación por acción del viento	Construcción	*	*	*	*	*		Diario
	Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones mecánicas. Realizar los mantenimientos preventivos de forma oportuna de acuerdo a las horas de uso y necesidad.	Construcción	*	*	*	*	*		Mensual
	Durante los días secos mantener húmedas las áreas expuestas a la erosión eólica para disminuir la proliferación de partículas en suspensión	Construcción	*	*	*	*	*		Diario
<b>Afectación de la población (trabajadores y moradores próximos) por el incremento de ruido generado por las maquinarias y equipos.</b>	Laborar en horario diurno entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m.	Construcción	*	*	*	*	*		Diario
	Apagar el equipo de trabajo cuando no esté en uso.	Construcción	*	*	*	*	*		Diario
	Evitar el uso de bocinas de forma innecesaria	Construcción	*	*	*	*	*		Diario
	Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.	Construcción	*	*	*	*	*		Mensual
<b>Contaminación del suelo, agua y aire por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.</b>	Colocar recipientes o tanques de 55 galones con tapas para depositar los desechos comunes (plástico, cartones, bolsas, entre otros).	Construcción	*	*	*	*	*		Diario:
	El proyecto contempla la construcción de tinaquera con mallas para el almacenamiento temporal de desechos sólidos para evitar su dispersión por animales	Operación						*	Pago de los servicios prestados mensual
	Traslado y disposición final de desechos sólidos en el Vertedero municipal de San Félix	Operación						*	Diario
	Cumplir con todas las disposiciones del reglamento DGNTI –COPANIT 35-2000; durante la etapa de operación	Operación						*	Mensual
	En la fase de construcción para el manejo de los desechos fisiológicos se contratarán los servicios de un gestor autorizado para proveer de letrinas químicas. Estas letrinas recibirán mantenimiento semanal de limpieza y desinfección.	Construcción	*	*	*	*	*		Semanal
<b>Perdida de la cobertura vegetal por las actividades de limpieza y desrraige</b>	Solicitar al Ministerio de Ambiente los permisos de limpieza en concepto de indemnización Ecológica								
	Evitar el desbroce innecesario.	Construcción	*	*	*	*	*		Diario
	Habilitar áreas verdes alrededor de la construcción, con plantas ornamentales y de valor estético.	Operación						*	mensual
	Traslados los desechos vegetales generados al Vertedero Municipal para su disposición final	Construcción	*						Previo al inicio de la construcción
	Dotar a los trabajadores del equipo de protección personal y herramientas exigidas para éste tipo de obras. Llevar Registro de su entrega.	Construcción	*						Previo al inicio de la construcción

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DEL PROYECTO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN (6 meses de construcción)						MONITOREO
			CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN	
			1	2	3	4	5	6	
<b>Ocurrencia de accidentes laborales, vehiculares y peatonales</b>	Se cumplirá con todo lo inherente al decreto 2 del 5 de febrero del 2008 el cual reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	Construcción	*	*	*	*	*		Diario
	Durante la construcción se deben mantener extintores accesibles al personal de campo	Construcción	*	*	*	*	*		Permanente
	Cumplir con las recomendaciones del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, referente a los sistemas de detección de incendios (sistema húmedo contra incendios y rociadores, extintores)	Operación						*	Diario
	Colocar en un lugar visible los números de emergencias de las instituciones de primera respuesta	Construcción Operación	*	*	*	*	*	*	Diario
	Establecer mediante señalización informativa rutas de desalojo en casos de emergencia	Operación						*	Revisión Mensual
	Disponer de botiquines para proporcionar primeros auxilios en casos de emergencia	Construcción Operación	*	*	*	*	*	*	Revisión mensual
<b>Aumento en el tráfico vehicular</b>	Colocar letreros a 50 metros a ambos lados de la Vía de acceso que indique la salida y entrada de equipo pesado	Construcción Operación	*	*	*	*	*	*	Revisión mensual
	La vía de acceso al proyecto es amplia. No obstante, en caso de requerirse se utilizará banderero para coordinar la entrada y salida de vehículos que transporten materiales	Construcción	*	*	*	*	*		Diario

Fuente: Elaboración Propia Equipo de Consultores, 2020.

## **10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas**

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental será el promotor del proyecto, durante todas las etapas de desarrollo del proyecto. En caso de existir la figura de un Contratista, los mismos deben conocer el PMA y serán solidariamente responsables con el promotor, en caso de darse un daño ambiental.

## **10.3 Monitoreo**

El plan de monitoreo establece el seguimiento de algunas variables que permiten verificar la efectividad de las medidas de control ambiental implementadas; así como verificar el cumplimiento de las normas.

Este plan ayuda a detectar oportunamente fallas en el sistema o problemas que puedan llevar al incumplimiento de algunas normas, lo cual a su vez es importante, para realizar las correcciones necesarias y garantizar la viabilidad ambiental del proyecto.

En ese marco se señala que el monitoreo conlleva la realización de inspecciones a las actividades de construcción y la medición de parámetros asociados a las normas aplicables al proyecto, en sus diversas fases; que se presentan en el Tabla 13.

## **10.4 Cronograma de ejecución**

Se calcula que el proyecto tendrá un periodo de construcción de 6 meses. El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, deberá realizarse en la fase constructiva del proyecto, con el fin de minimizar los impactos identificados. Para la fase de operación, pasan a ejecutarse el manejo de los desechos sólidos y líquidos, que se mantienen durante la vida útil del proyecto y que será responsabilidad del promotor.

Tabla 13. Cronograma de Ejecución de las medidas de mitigación.

## **10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

Al no encontrarse en el área en estudio, ningún tipo de especie de fauna y flora, que requieran cuidados especiales o se encuentren en algún estado de protección, el punto señalado no aplica.

## **10.6 Costo de la Gestión Ambiental.**

Las estimaciones de costos de la gestión ambiental han sido realizadas con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas. Este costo es de aproximadamente B/20,050.00 dólares.

**Tabla 14. Costos de la Gestión Ambiental**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
Elaboración de estudio de impacto ambiental, pago por evaluación	900.00	Instrumento de Gestión Ambiental para la ejecución del proyecto
Aplicación de las Medidas de Mitigación	15,000.00	Se incluye las medidas de control ambiental propuestas en el PMA, que pudieran generar para su implementación una inversión adicional a las disposiciones contempladas por el proyecto
Equipo de seguridad para mano de obra	3,000.00	De acuerdo a las necesidades
Botiquín e insumos	150.00	De acuerdo a las necesidades
Indemnización Ecológica	1000.00	
<b>TOTAL</b>	<b>20,050.00</b>	

**12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA (S), RESPONSABILIDADES.**

**12.1 Firmas debidamente notariadas.**

NOMBRE DEL CONSULTOR	RESPONSABILIDAD	FIRMA
Patricia Guerra Ingeniera Forestal	Coordinadora del Estudio de Impacto Ambiental/ Aspectos Forestales/ Plan de Manejo Ambiental Descripción del ambiente físico y biológico	 <i>Patricia Guerra</i>
Zuleika Ibañez Ingeniera Forestal	Aplicación de encuestas Descripción del ambiente físico y socioeconómico Plan de Manejo ambiental Identificación de impactos ambientales	<i>Zuleika Ibañez R.</i>

**12.2 Número de Registro de Consultores.**

NOMBRE	REGISTRO
Patricia Guerra	IRC 074-2008
Zuleika Ibañez	IRC 077-2009



## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**”, en sus diversas fases, se ajusta a la normativa ambiental y no produce impactos ambientales negativos significativamente adversos ni genera riesgos ambientales, de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos en el Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental - Decreto Ejecutivo N. 123 del 14 de Agosto de 2009.

El Promotor del proyecto debe cumplir con las Regulaciones nacionales plasmadas en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, referente a los proyectos u obras públicos o privados que necesitan presentar Estudios de Impacto Ambiental y con La Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá”,.

### **Recomendaciones**

- ✓ Cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- ✓ Adquirir y suministrar equipos de protección al personal que trabajará en el proyecto para prevenir posibles accidentes.
- ✓ Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos, así como las normas que regulan cada una de las profesiones que se ven involucradas, especialmente las normas y sugerencias de MIAMBIENTE, y entidades competentes.
- ✓ Es Indispensable la ejecución y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental elaborado para este proyecto

## **13.0 BIBLIOGRAFIA.**

- ✓ Contraloría General de la Nación. Panamá en Cifras, Censo de Población y Vivienda 2002.
- ✓ Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República. Panamá 2003. Chiriquí y sus Estadísticas.
- ✓ Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República. Panamá 2003. Indicadores Sociales: 1997-2001.
- ✓ Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se establecen disposiciones por las cuales regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.
- ✓ Ley 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Leslie r. Holdridge. Ecología basada en Zonas de Vida, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (IICA) San José, Costa Rica 1996.
- ✓ M.H. Sadar & Colaboradores Evaluación del Impacto ambiental. Carleton University Press Impact. Assessment Centre. 1994, 125 Pag.
- ✓ Tosi, J. 1971. Zonas de Vida: Una Base Ecológica para Investigaciones Silvícola e Inventariación Forestal en la República de Panamá. Inf. N° 2. FAO/Roma. 123p.

## **14.0 ANEXOS**

## **Anexo 1. Documentos Legales**

LICENCIADA  
KRISLLY QUINTERO  
DIRECTORA REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
E. S. D.



Licenciada Quintero:

Quien suscribe, **WEIXING WU**, varón, de nacionalidad china, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal E-8-105851 con domicilio actual en la comunidad de Boca del Monte, Distrito de San Lorenzo Provincia de Chiriquí, República de Panamá; localizable al email wuweixing32@gmail.com, número de teléfono 6525.9099, en Calidad de Promotor de proyecto, concurro ante Usted a fin de entregar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto denominado "**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**", a desarrollarse en la Finca No. 347152 ubicada en Corregimiento de Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el Artículo 16 del decreto Ejecutivo 123 de 14 de Agosto del 2009 como parte del Sector de la Construcción.

El Estudio de Impacto Ambiental está conformado por \_\_\_\_ fojas incluyendo anexos, dividido en las siguientes secciones. Índice, Resumen Ejecutivo, Introducción, Información General, Descripción del proyecto, Descripción del Ambiente Físico, Descripción del Ambiente Biológico, Descripción del Ambiente Socioeconómico, Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos, Plan de Manejo Ambiental, Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Firmas, Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía.

El monto global estimado de la inversión para este proyecto es de doscientos veinte mil doscientos noventa dólares con 00/100 (B/220,290.00).

El estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por los consultores ambientales: Ing. Patricia Guerra, con Registro IRC 074-2008; Ing. Zuleika Ibañez IRC 077-2009

**Acompañamos este memorial con los siguientes documentos:**

1. Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
2. Solicitud de evaluación notariada
3. Copia Notariada de la Cédula del Promotor del proyecto
4. Recibo de pago al Ministerio de Ambiente en concepto de Evaluación de EslA Categoría I
5. Paz y Salvo vigente emitido por el Ministerio de Ambiente
6. Certificado original de Registro Público de Propiedad.
7. Autorización Notariada de la Copropietaria del terreno para la ejecución del Proyecto
8. Copia de cédula Notariada de la Copropietaria del terreno.
9. Versión digital del EslA en dos (2) CD



**Fundamento del Derecho.**

- Ley 41 Ley No 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá
- Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo 155 del 5 de Agosto de 2011.

Atentamente,

Wei xinxin Wu  
WEIXING WU  
E-8-105851



Yo, Lieda. Elibeth Yazzini Aguilar, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, con cédula 4-722-6 CERTIFICA

Que ante mi compareció (eron) personalmente Weixing Wu,  
con cédula E-8-105851P.

y firmó(aron) el presente documento, de lo cual doy fe,  
David [Signature] de septiembre de 2020

Testigo [Signature]

Lieda. Elibeth Yazzini Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda



NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad en cuanto al  
contenido del documento.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Weixing  
Wu



E

E-8-105851

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 16-FEB-1986  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA-REP POPULAR  
NACIONALIDAD: CHINA  
SEXO: M  
EXPEDIDA: 13-JUL-2011

Wei-xing Wu



Yo, Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-6 CERTIFICO: Que he comparado y colocado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 17 de septiembre de 2020

Licda. Elibeth Yazmin Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2020.09.14 11:53:49 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

Ricardo A. Bermudez J.

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 215730/2020 (0) DE FECHA 11/sep/2020.

#### DATOS DEL INMUEBLE

**(INMUEBLE)** SAN FÉLIX CÓDIGO DE UBICACIÓN 4912, FOLIO REAL N° 347152 (F) BARRIADA LAS LAJAS CENTRO, CORREGIMIENTO LAS LAJAS, DISTRITO SAN FÉLIX, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2722 m<sup>2</sup> 42 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2722 m<sup>2</sup> 42 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS (B/. 2,384.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE SEIS MIL BALBOAS (B/. 6,000.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: VEINTINUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO BALBOAS(B/. 29,384.00). NÚMERO DE PLANO: 041103-60960.  
**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: SERVIDUMBRE DE TIERRA; SUR: PARTE DE LA FINCA MUNICIPAL 17650 OCUPADA POR DEMESIA CARRERA; ESTE: AVE. PRINCIPAL A PLAYA DE LAS LAJAS; OESTE: RESTO LIBRE FINCA 93390. FECHA INSCRIPCIÓN: 16/06/2011.

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

FECHA EN QUE ADQUIRIO 10/11/2017.

WEIXING WU (CÉDULA E-8-105851) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

LIZHEN ZHONG (PASAPORTE G41549791) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA FINCA QUEDA SUJETA A RESTRICCIONES DE LEY... INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 103988/2011, DE FECHA 16/jun/2011.

**DECLARACIÓN DE MEJoras:** DESCRIPCIÓN: UNA CASA DE UNA SOLA PLANTA, CON DOS SERVICIOS Y BAÑOS HIGIENICOS, PAREDES DE BLOQUES, AIRE ACONDICIONADO (1) TECHO DE TEJA, CIELO RASO DE MADERA, PISO DE MOSAICOS. AREA TOTAL DE EDIFICACION: 205.97MTS<sup>2</sup> Y COLINDA CON EL MISMO LOTE. DAVID, 30 DE AGOSTO DE 2010.- ESTAS MEJoras SE TRAEN DE LA FINCA MADRE 93390 CÓDIGO 4912 PARA MAS DETALLES VER DOCUMENTO REDI 1992338. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 103988/2011, DE FECHA 16/jun/2011.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTA ENTRADA PENDIENTE.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 11 DE SEPTIEMBRE DE 2020 04:14 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 1402696110



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F2F8CD67-CCCE-4874-ADB9-344E596B9C36  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**PAPEL NOTARIAL**



**NOTARÍA PÚBLICA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ**



0800

POSTALIA 43044

.....**DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL**.....

En la ciudad de David, Capital de la Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los nueve (9) días del mes de septiembre del año dos mil veinte (2020) ante mí, Licenciada **ELIBETH YAZMIN AGUILAR GUTIERREZ**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, con cedula de identidad personal número 4-722-6 compareció personalmente **WEIXING WU**, varón, de nacionalidad china, con la cédula de identidad personal E-8-105851, quien habla lee y entiende el idioma Español, en condiciones tales que no precisa intérprete, en calidad de Promotor y Representante Legal del proyecto de construcción denominado **LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR** a desarrollarse en el Inmueble SAN FELIX, código de ubicación 4912 Folio real No. 347152 propiedad del Promotor ubicada en el Corregimiento de Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí, me solicito que extendiera esta diligencia para constar una declaración jurada, accedí a ello advirtiéndoles que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE, y en conocimiento del Artículo 385, del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio DECLARO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO que la información aquí expresada es verdadera; que el proyecto antes mencionado se ajusta a las normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo 11 del Título IV de la Ley No 41 de 1 de Julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto 123, del 2009.

En la Ciudad de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá hoy nueve (9) de septiembre de dos mil veinte (2020). De lo cual doy fe juntos con los testigos que suscriben.

*WEIXING WU*  
**WEIXING WU**

E-8-105851

*E 8105851*





LICENCIADA ELIBETH YAZMIN AGUILAR GUTIERREZ, NOTARIA PUBLICA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUI, CON CÉDULA 4-722-6, CERTIFICA: QUE ANTE MI COMPARECIÓ Y FIRMO LA PRESENTE DECLARACIÓN JURADA WEIXING WU, E-8-105851, DE LO CUAL DOY FE JUNTO CON LAS TESTIGOS QUE SUSCRIBEN.  
DAVID, 9 DE SEPTIEMBRE DE 2020.

  
TESTIGO  
4/11/20

  
TESTIGO

Licda. Libeth Yazmin Aguilar Gutierrez  
Notaria Pública Segunda del Chiriquí



SEÑORES MINISTERIO DE AMBIENTE



Quien suscribe, **LIZHEN ZHONG**, mujer, de nacionalidad china, portadora de la cedula de identidad personal No. E-8-166995, en calidad de Copropietaria de la propiedad con Folio Real No 347152, Código de Ubicación 4912, ubicada en el Corregimiento de Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí, **MANIFIESTO MI AUTORIZACIÓN Y CONSENTIMIENTO A WEIXING WU** portador de la cedula de identidad personal No. E-8-105851 para el desarrollo y construcción del proyecto "**LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR**" en esta propiedad.

Autorizo a **WEIXING WU** para presentar, notificarse y recibir toda la documentación requerida para los trámites correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental ante esta entidad.

Atentamente,

**LIZHEN ZHONG**

E-8-166995



**Yo, Elizabeth Yazmin Aguilar Gutierrez**  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6  
**CERTIFICO**

Que la(s) firma(s) anteriormente suscrita(s) Lizhen Zhong E-8-166995 han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe.  
Dado el 18 de Septiembre de 2010

Testigo                          Testigo                         

Elizabeth Yazmin Aguilar Gutierrez

**NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI**  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad en cuanto al  
contenido del documento

03-11110-60960

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CARNE DE RESIDENTE PERMANENTE

Lizhen  
Zhong

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 24-SEP-1991  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA  
NACIONALIDAD: CHINA  
SEXO: F  
EXPEDIDA: 23-NOV-2018

TIPO DE SANGRE:  
EXPIRA: 23-NOV-2028



E-8-166995



HIP E/01

Yo, Licda. Elizeth Yazmín Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-6 CERTIFICO: Que he comparado y colejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 26 de Septiembre - de 2011

Licda. Elizeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

## **Anexo 2. Lista de Verificación de Aplicación de encuestas**

**HOJA DE CONTROL DE ENCUESTA CIUDADANA  
PROYECTO. "LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"  
PROMOTOR WEIXING WU**

Agradecemos firmar la presente hoja de control, como constancia para el Ministerio de Ambiente de que el proceso de encuesta entrevista se realizó según lo programado. Se mantiene el anonimato en las encuestas.

FECHA 10/19 /2020

### **Anexo 3. Encuestas aplicadas**

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.

"LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA: 10/9 /2020

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

1. Género: Masculino  Femenino

2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:

Residente  Comerciante  Turista  Otro

3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia: 1- años \_\_\_\_\_

PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?

Sí  No

2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?

Bueno  Regular  Malo  No sé  No respondió

3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?

Beneficios  Perjuicios

4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?

Si  No  No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

---

---

5. Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  No contesto

6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

En cuanto se abra el comercio cumple los requisitos del ministerio de Salud.

---

---

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.

"LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA: 10/9 /2020

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

1. Género: Masculino  Femenino

2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:

Residente  Comerciante  Turista  Otro

5

3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia: 5 años \_\_\_\_\_

PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?

Sí  No

2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?

Bueno  Regular  Malo  No sé  No respondió

3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?

Beneficios  Perjuicios

4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?

Si  No  No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

Tala de árboles, desechos

5. Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  No contesto

6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

Que culmenen lo empezado

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.

"LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA: 11/9 /2020

**DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO**

1. Género: Masculino  Femenino

2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:

Residente  Comerciante  Turista

Otro

3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia : \_\_\_\_\_ años

**PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?

Sí

No

2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?

Bueno

Regular

Malo

No sé

No respondió

3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?

Beneficios  Perjuicios

4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?

Si

No

No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

---

---

5. Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si

No

No contesto

6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

---

---

---

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.

"LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA: 10/9 /2020

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

1. Género: Masculino  Femenino

2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:

Residente  Comerciante  Turista  Otro

3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia: 65 años \_\_\_\_\_

PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?

Sí  No

2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?

Bueno  Regular  Malo  No sé  No respondió

3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?

Beneficios  Perjuicios

4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?

Si  No  No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

Toda deschos

5. Esta Ud de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  No contesto

6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

Que pongan precio accesible

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.**

**"LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"**  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA: 10/9 /2020

**DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO**

1. Género: Masculino  Femenino

2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:

Residente  Comerciante  Turista  Otro

3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia : 38 años

**PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto **LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?**

Sí  No

2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?

Bueno  Regular  Malo  No sé  No respondió

3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?

Beneficios  Perjuicios

4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?

Sí  No  No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

---

---

5. Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí  No  No contesto

6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

Gajeados montenlos llaves limpia y en orden.

---

---

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.

"LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA: 10/9/2020

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

1. Género: Masculino  Femenino

2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:

Residente  Comerciante  Turista  Otro

3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia : años 35.

PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?

Sí  No

2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?

Bueno  Regular  Malo  No sé  No respondió

3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?

Beneficios  Perjuicios

4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?

Si  No  No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

---

---

5. Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  No contesto

6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

(que cumple con las medidas preventivas)  
(que ponga buenos precios ya que la competencia gana)  
mejores precios

---

---

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.

"LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA: 10/9/2020

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

1. Género: Masculino  Femenino

2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:

Residente  Comerciante  Turista  Otro

3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia : años 45

PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?

Sí  No

2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?

Bueno  Regular  Malo  No sé  No respondió

3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?

Beneficios  Perjuicios

4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?

Si  No  No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

---

---

5. Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  No contesto

6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

Reevaluar la actividad que a ya iniciado y terminar la construcción

---

---

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.

"LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA: 10/9 /2020

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

1. Género: Masculino  Femenino

2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:

Residente  Comerciante  Turista  Otro

3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia : años 14.

PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?

Sí  No

2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?

Bueno  Regular  Malo  No sé  No respondió

3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?

Beneficios  Perjuicios

4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?

Si  No  No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

Tala y desechos.

5. Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  No contesto

6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

Termine la construcción y se de oportunidad de empleo durante la ejecución del comercio a población y que se apliquen las medidas de seguridad y contratación del manejo de trabajos.

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.

“LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR”  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA: 10/9 /2020

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

1. Género: Masculino  Femenino
2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:  
Residente  Comerciante  Turista  Otro
3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia : 70 años \_\_\_\_\_

PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?  
Sí  No
2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?  
Bueno  Regular  Malo  No sé  No respondió
3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?  
Beneficios  Perjuicios
4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?  
Sí  No  No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

---

---

5. Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Sí  No  No contesto

6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

(Dijo poner otros beneficios como cajero automático)

que servirán

---

---

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
ENCUESTAS DE OPINIÓN.**

**"LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR"**  
Promotor. WEIXING WU  
DÍA FECHA:10/9 /2020

**DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO**

1. Género: Masculino  Femenino

2. Relación del entrevistado con el área de proyecto:

Residente  Comerciante  Turista  Otro

3. En caso de ser Residentes, indicar los años de residencia : 10 años \_\_\_\_\_

**PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

1. ¿Conoce Ud. de la intención de desarrollar el Proyecto **LOCAL COMERCIAL Y VIVIENDA UNIFAMILIAR?**

Sí  No

2. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opinión tiene Ud. del mismo?

Bueno  Regular  Malo  No sé  No respondió

3. ¿Considera Ud. que el desarrollo el Proyecto aportar a la comunidad en general?

Beneficios  Perjuicios

4. Considera que con el desarrollo del proyecto se ocasionaran impactos al ambiente?

Si  No  No contesto

En caso de que su respuesta sea positiva, Indicar cuales serían los impactos ambientales que Ud percibe que el proyecto ocasionara al Ambiente:

---

---

5. Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  No contesto

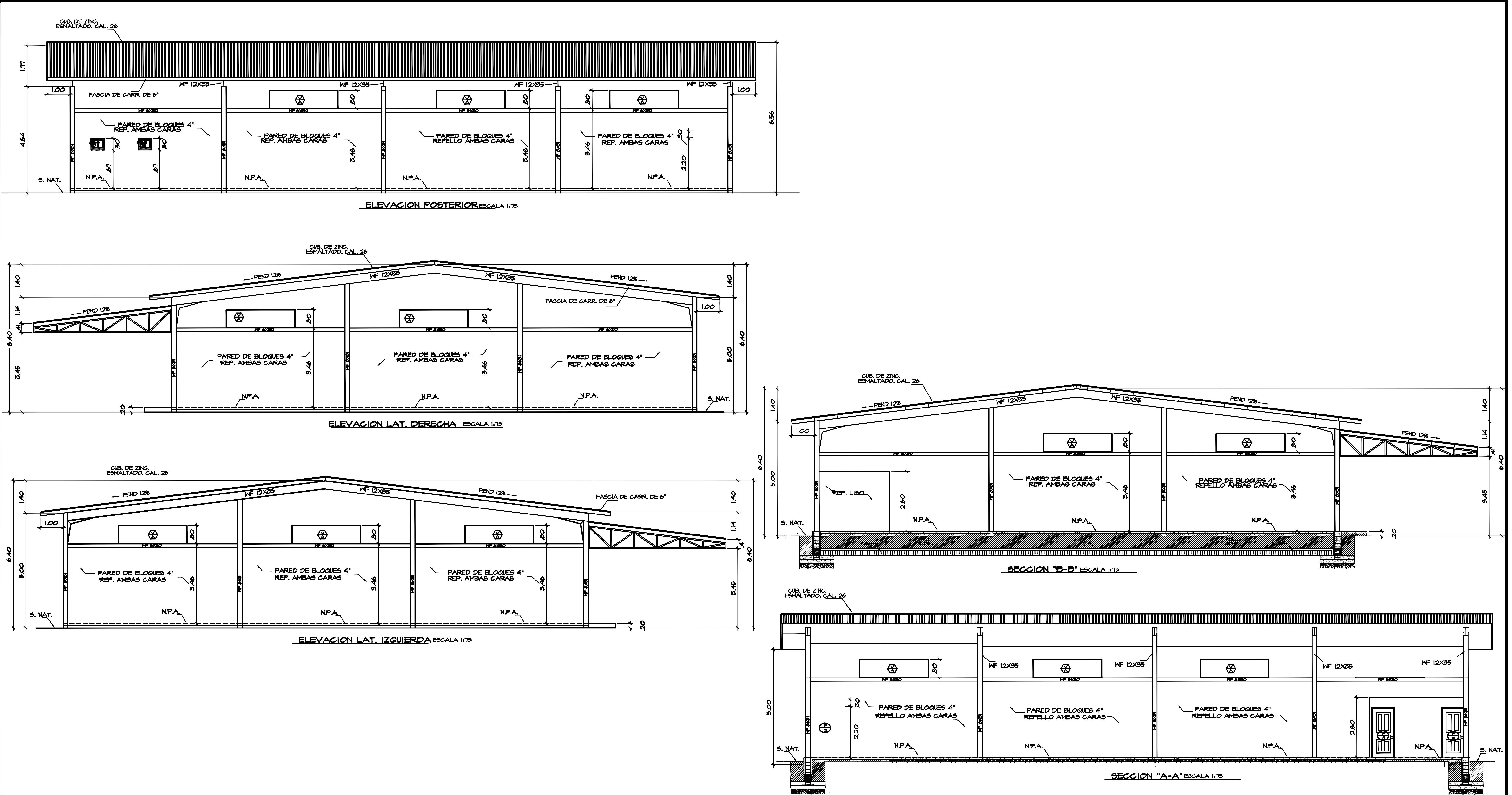
6. Tiene Ud. Alguna recomendación que brindar referente al proyecto

---

---

---

#### **Anexo 4. Planos del proyecto**



**VICTOR SMITH**  
ARQUITECTO

ANTEPROYECTO : LOCAL COMERCIAL

DISEÑO ARQUITECTO :  
VICTOR SMITH

PROPIEDAD: WEIXING WU CED. E-8-105851  
LIZHEN ZHONG CED: G4-1549791

CALCULO

UBICADO EN : LAS LAJAS CENTRO  
CORRG. DE LAS LAJAS, DISTRITO DE SAN FELIX

DESARROLLO, TEC.  
MARIO MARTINEZ

INGENIERO MUNICIPAL

PROPIETARIO  
WEIXING WU CED: E-8-105851

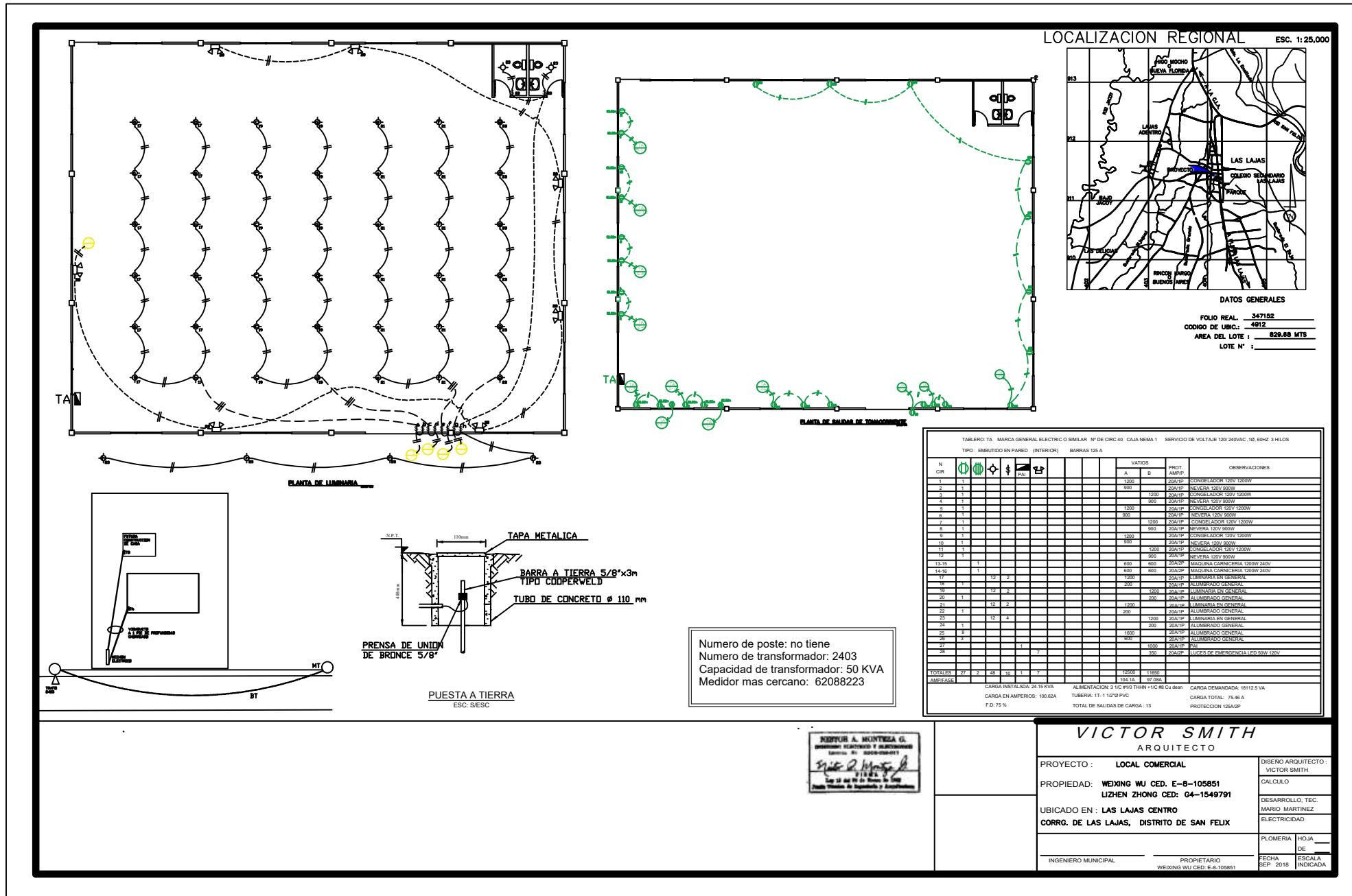
ELECTRICIDAD

PLOMERIA

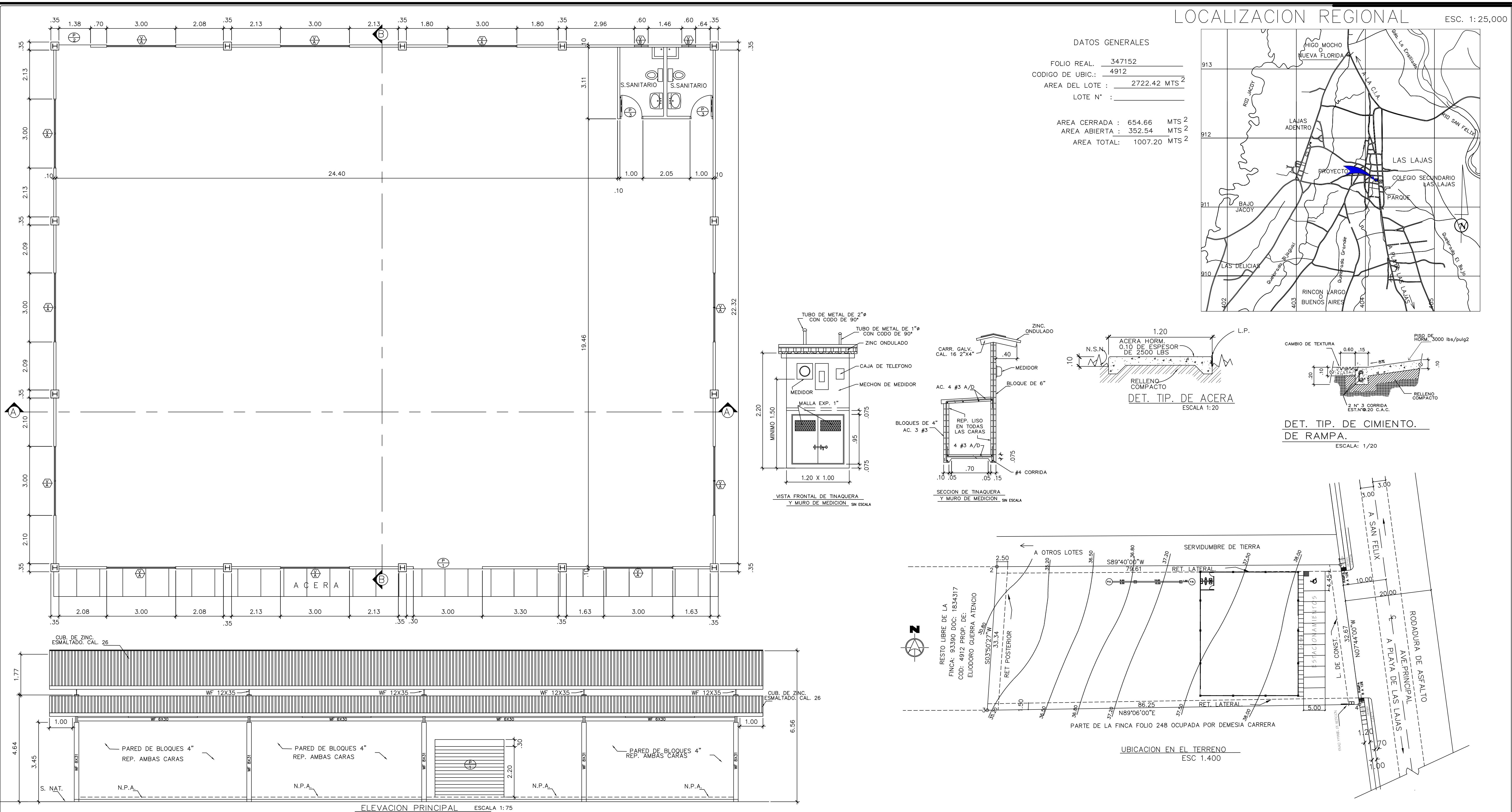
HOJA  
DE

FECHA  
SEP 2020

ESCALA  
INDICADA







# VICTOR SMITH

## ARQUITECTO

<b>ANTEPROYECTO :</b> LOCAL COMERCIAL	<b>DISEÑO ARQUITECTO :</b> VICTOR SMITH
<b>PROPIEDAD:</b> WEIXING WU CED. E-8-105851  LIZHEN ZHONG CED: G4-1549791	<b>CALCULO</b>
<b>UBICADO EN :</b> LAS LAJAS CENTRO  CORRG. DE LAS LAJAS, DISTRITO DE SAN FELIX	<b>DESARROLLO, TEC.</b> MARIO MARTINEZ
	<b>ELECTRICIDAD</b>
	<b>PLOMERIA</b>   HOJA _____  <b>DE</b> _____
<b>INGENIERO MUNICIPAL</b>	<b>PROPIETARIO</b> WEIXING WU CED: E-8-105851
	<b>FECHA</b> SEP 2020   <b>ESCALA</b> INDICADA