

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## Categoría I

### **PROMOTOR:**

TIM CHOY NG – JINYU HOU

### **Proyecto:**

**“CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES”**



Corregimiento Las Lajas, Distrito San Félix, Provincia de Chiriquí

#### **Consultores Ambientales:**

Licdo. Magdaleno Escudero / IAR-177-2000

Licdo. Eduardo Rivera / IAR 133-2000

**DICIEMBRE 2022**

## 1.0 ÍNDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....	6
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. ....	6
3.0 INTRODUCCIÓN .....	8
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
4.0 INFORMACIÓN GENERAL .....	17
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. ....	17
4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. ....	17
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	18
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	19
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	19
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 .....	23
5.4.1 Planificación .....	23
5.4.2 Construcción/ejecución .....	24



5.4.3 Operación.....	24
5.4.4 Abandono.....	24
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar .....	24
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación ..	25
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 .....	27
5.7.1 Sólidos .....	27
5.7.2 Líquidos.....	28
5.7.3 Gaseosos .....	28
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo .....	28
5.9 Monto global de la inversión .....	29
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	30
6.3 Caracterización del suelo .....	30
6.3.1 La descripción del uso del suelo.....	30
6.3.2 Deslinde de la propiedad.....	31
6.4 Topografía .....	31
6.6 Hidrología .....	31
6.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	31
6.7 Calidad del aire.....	32

6.7.1 Ruido.....	32
6.7.2 Olores.....	32
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	33
7.1 Características de la Flora .....	33
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por el Ministerio De Ambiente) .....	35
7.2 Características de la Fauna .....	36
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	38
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	38
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	40
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	46
8.5 Descripción del Paisaje .....	47
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....	48
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros .....	48
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto .....	64
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	65
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental .....	65
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	72

10.3 Monitoreo .....	72
10.4 Cronograma de ejecución.....	74
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	77
10.11 Costo de la Gestión Ambiental.....	77
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES .....	78
12.1 Firmas debidamente notariadas.....	78
12.2 Número de registro de consultor(es):.....	78
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	79
14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	80
15.0 ANEXOS.....	82

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**”, consiste en la edificación de una sola planta, con dos locales para uso comercial, el local #1 tiene un área 490 m<sup>2</sup> y el local #2 con un área de 360 m<sup>2</sup>, cada local tendrá un servicio sanitario, depósito y estacionamientos para 26 vehículos (incluyendo dos para discapacitados).

El terreno pertenece a los promotores **Sr. TIM CHOY NG – Sra. JINYU HOU**, el cual tiene una superficie de 5248 m<sup>2</sup> +75 dm<sup>2</sup>, ubicación 4912, Folio Real N<sup>o</sup> 55593 (F), en el Corregimiento Las Lajas, Distrito San Félix, Provincia de Chiriquí.

El proyecto contempla utilizar agua del IDAAN y para el manejo de las aguas residual se construirá un tanque séptico cuyo mantenimiento será responsabilidad del promotor.

Las encuestas que se aplicaron como parte de la consulta ciudadana, resultaron favorable al proyecto, porque las personas encuestadas manifestaron que el proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**”, no afectara el medio ambiente y el mismo generara impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, definiéndose en la categoría I.

La inversión del proyecto es aproximadamente por B/. 250,000.00 (doscientos cincuenta mil balboas con 00/100).

**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.**

El promotor del proyecto es el señor **Sr. TIM CHOY NG** con carné de residente permanente E-8-68838 y la **Sra. JINYU HOU**, con carné de residente permanente E-8-90224; personas naturales, localizables para contacto y notificaciones en la comunidad de Tole, vía principal, mercadito Verónica en

edificio sin número, Corregimiento de Tole, Distrito de Tole, Provincia de Chiriquí. En el teléfono 6507-3227, no posee apartado postal y su Correo electrónico es: [bolirod@hotmail.com](mailto:bolirod@hotmail.com). **Ver en anexo copia de cédula notariada de los promotores.**

A continuación, mostramos los datos de la persona designada para ser contactada y los consultores ambientales con su respectivo número de registro:

---

#### **DATOS GENERALES DEL PROMOTOR**

- a) Persona a Contactar: Bolívar Rodríguez
- b) Número de Teléfono: Cel. 6437-0205
- c) Correo Electrónico: [bolirod@hotmail.com](mailto:bolirod@hotmail.com)
- d) Pagina Web: No tiene

<b>e) NOMBRE Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES AMBIENTALES</b>			
<b>Nombre del Consultor</b>	<b>Registro Ambiental</b>	<b>Números de Teléfonos</b>	<b>Correo Electrónico</b>
<b>1. Magdaleno Escudero</b>	IAR -177-2000 (Actualizado ARC-095-2020)	6664-3788	<a href="mailto:magdaleno84@hotmail.com">magdaleno84@hotmail.com</a>
<b>2. Eduardo Rivera</b>	IAR-133-2000 (Actualizado 2021)	6793-2182	<a href="mailto:maxriveram@yahoo.es">maxriveram@yahoo.es</a>



### 3.0 INTRODUCCIÓN

La ley N° 41, de 1 de julio de 1998; General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, establecen que cualquier proyecto que pueda representar riesgo al medio ambiente debe presentar ante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), actual Ministerio de Ambiente, según Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), así como a la comunidad circunvecina al proyecto un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación. El proyecto se encuentra incluido en el Sector Industria de la Construcción “Edificaciones”, por lo que debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación.

En consecuencia, el promotor, presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES”**, en cumplimiento con la legislación en materia ambiental y demás normas que aplican para el desarrollo de dicha obra.

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

A continuación, se describen el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

- **Alcance:**

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA), comprende la descripción del entorno donde se desarrollará el proyecto, donde se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará el mismo, durante cada una de las fases: Planificación, Construcción, Operación y Abandono; se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), se proponen medidas para disminuirlos, mitigarlos o compensarlos, según el caso y así cumplir con la norma ambiental vigente.

- **Objetivos**

Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales que genere el proyecto para minimizarlos o compensarlos, según sea el caso; en base al Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.

- **Metodología**

La metodología empleada para la identificación de los impactos ambientales que puede ocasionar el desarrollo de este proyecto, consistió en la recopilación de información existente, en el área donde se pretende desarrollar el proyecto, análisis de la propuesta del promotor para el diseño del proyecto y así determinar si las actividades propuestas para la ejecución de la misma eran ambientalmente viables en el sitio seleccionado. Se realizaron visitas de campo al área del proyecto para reconocer y obtener información sobre la flora y fauna del sitio y la opinión de los ciudadanos.

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

Se analizó el Decreto Ejecutivo 123, para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, sobre todo, los Artículos 22 y 23 que hacen referencia a los cinco criterios de protección ambiental, tal y como se muestra en el siguiente Cuadro:

**Cuadro N° 1.** Análisis de los criterios de protección ambiental.

Criterios	Actividades relevantes	Es afectado	
		Si	No
<b>CRITERIO 1. 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</b>			

<b>factores:</b>			
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.	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES		✓
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. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la</b>			

<b>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, se deberán considerar los siguientes factores:</b>			
a. La alteración del estado de conservación de suelos	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES		✓
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.			✓

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. 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 factores:</b>			
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	Proyecto:  CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES		✓
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.			✓
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. 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:</b>	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES		
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. Este criterio se define 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:</b>	Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.			✓
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.			✓

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I no debe afectar significativamente ninguno de los criterios de protección ambiental, es decir, no debe generar ningún impacto ambiental significativo. Para que sean clasificados como Categoría II y III debe afectar al menos una de las circunstancias de los 5 criterios ambientales del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. No obstante, para conocer si el Estudio es Categoría II o III, se necesita analizar las medidas de mitigación. Si las medidas son conocidas y

fáciles de aplicar, será entonces Categoría II. Si las medidas presentan mayor dificultad para ser aplicadas, entonces es Categoría III.

En este caso, el proyecto no afecta ningún Criterio de Protección Ambiental, por lo que éste Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

#### **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

En este capítulo se describe la información general sobre el promotor del proyecto, la propiedad donde se desarrollará el proyecto, además de presentar el paz y salvo del promotor y el recibo de pago de evaluación del estudio de impacto ambiental.

##### **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.**

Los promotores del proyecto son el **Sr. TIM CHOY NG** con carné de residente permanente E- 8-68838 y la **Sra. JINYU HOU** con carné de residente permanente E-8-90224, personas naturales, localizable ambos en la comunidad de Tole, Vía principal, Mercadito Verónica, en edificio si número, en el Móvil Cel. 6507-3237. **Ver en anexo copias de cédulas de identidad personal de los promotores notariadas**

El terreno donde se desarrollará el proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**”, es propiedad de los promotores, en el (Inmueble) Código de ubicación 4912, Folio Real N° 55593 (Finca), el área del lote es de 5248 m<sup>2</sup> +75 dm<sup>2</sup>, tal como consta en el Registro Público. **Ver en anexo certificado de Registro Público de la propiedad.**

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

Se presenta el certificado de paz y salvo, en el cual se certifica que el señor **Sr. TIM CHOY NG** y la **Sra. JINYU HOU**, se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio De Ambiente. También se presenta el recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**”. **Ver en anexo copia del recibo de pago y paz y salvo.**



## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto denominado “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**”, consiste en la construcción de una edificación de una planta para uso comercial el cual tendrá dos (2) locales, el área cerrada del local N<sup>0</sup>.1 es de 490.00 m<sup>2</sup> y el local N<sup>0</sup> 2 es de 360.00 m<sup>2</sup>, total del área cerrada de construcción es de 850.00 m<sup>2</sup>, y el área abierta de construcción del proyecto tiene una superficie de 4398.75 m<sup>2</sup>, la cual está formada por aceras 100.00 m<sup>2</sup>, estacionamiento 339.0 m<sup>2</sup>, accesos interna 453.00 m<sup>2</sup> y área verde 3506.75 m<sup>2</sup>, el área total del lote es de 5248 m<sup>2</sup> +75 dm<sup>2</sup>, sobre la finca 55593, propiedad de los promotores. El proyecto contempla utilizar agua del IDAAN y para el manejo de las aguas residuales se construirá un tanque séptico, cuyo mantenimiento será responsabilidad del promotor. **Ver en anexos planos del proyecto, y estudio de percolación.**



Fotografía N°1. Terreno donde se desarrollará el proyecto. Fuente. Equipo consultor.

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

A continuación, se describen los objetivos del proyecto y su justificación

### **Objetivos del proyecto**

- Construir una estructura diseñada para el comercio al por menor y mayor, y que la estructura cumpla con la normativa del sector de la construcción, ambiental y de seguridad vigente en la Republica de Panamá.
- Cumplir con normativa ambiental vigente para este tipo de proyecto.
- Obtener ganancia razonable con esta inversión que además contempla la generación de empleos directos e indirectos para personas de la localidad.
- Desarrollar una actividad comercial mercantil clase B, de manera eficiente y sistemática de acorde con las regulaciones ambientales del país.

### **Justificación**

- Existen en el área las condiciones apropiadas para garantizar el éxito de un proyecto de este tipo.
- La comunidad de Las Lajas, está en crecimiento y requiere del aumento de la oferta comercial para mejorar la calidad de vida de sus residentes.

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

El Proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**”, está localizado en el Corregimiento Las Lajas, Distrito San Félix, Provincia de Chiriquí.

Al proyecto se puede acceder por la carretera Panamericana, hacia la comunidad de Las Lajas, calle lateral a la vía principal, frente de la calle hacia el cementerio.

## Localización Geográfica

**Cuadro Nº 2.** Las coordenadas del polígono (irregular) DATUN GWS 84, son las siguientes:

PUNTO	NORTE	ESTE
1	910901.872 m	404252.495 m
2	910854.573 m	404258.069 m
3	910866.060 m	404285.295 m
4	910853.474 m	404284.703 m
5	910853.998 m	404360.902 m
6	910897.871 m	404377.078 m

**Ver en anexo mapa de localización del proyecto en escala 1:50,000.**

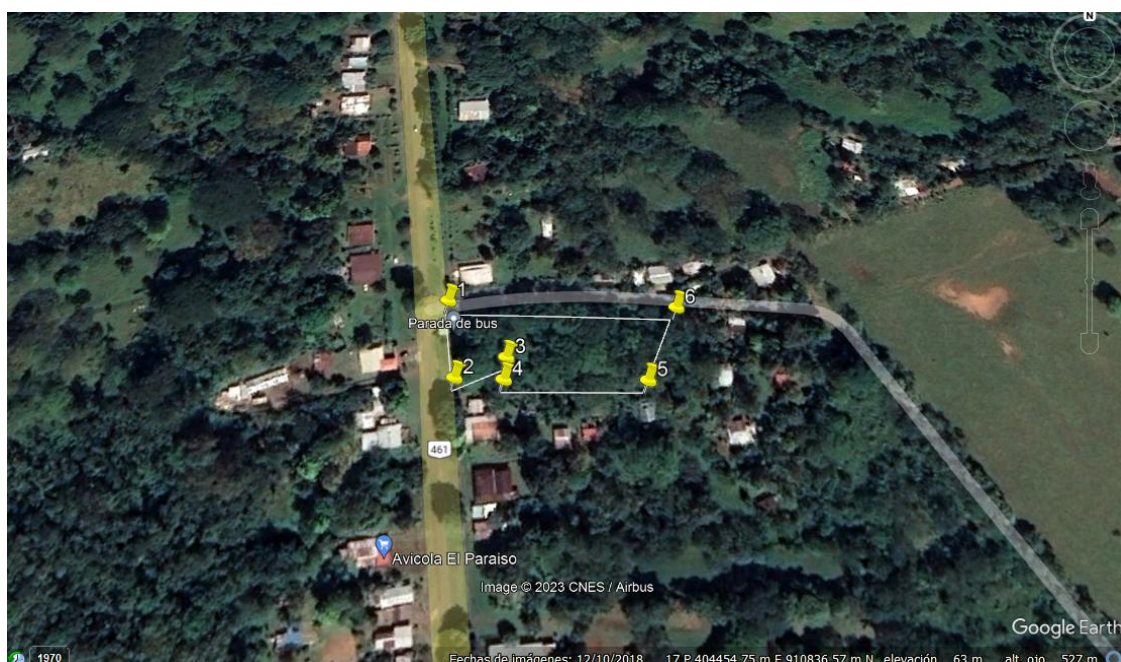


Figura 1. Imagen de Google Earth, en la cual se observa el lote donde se desarrollará el proyecto. Fuente: equipo consultor.

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto propuesto tiene las siguientes bases legales:

- **Constitución Nacional**, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- **Ley Nº 41 de 1º de julio de 1998** “Ley General de Ambiente de la República de Panamá
- **Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009**. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley Nº 41 del 1º de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo Nº 209 del 5 de septiembre de 2006.
- **Decreto Ejecutivo Nº 36 de 3 de julio de 2019**. Crea la plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominada PREFASIA, modifica el Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.
- **Decreto Ejecutivo Nº 248 de 31 de octubre de 2019**. Suspende el uso de la plataforma PREFASIA y dicta otras disposiciones.
- **Decreto Nº 35**, Ley de aguas, concesiones y permisos de agua.
- **Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994**. Ley Forestal.
- **Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995**. Fauna silvestre.
- **Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá**. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- **Resolución AG-0235-03**, Indemnización ecológica.

#### **Normas de uso de suelos del MIVI**

- **Ley 6 de 1 de febrero de 2006**. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- **Ley 9 del 25 de enero de 1973**, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.

#### **Legislaciones que aplican a Patrimonios Históricos**

- **Ley 58 de 2003.** Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.
- **Resolución AG – 0363-2005** por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades que generen Impactos Ambientales.

#### **Legislaciones que aplican a la Salud e Higiene Laboral**

- **Ley N° 66 de 1946.** Código Sanitario.
- **Decreto N° 252 de 1972.** Legislación Laboral Reglamento De Seguridad E Higiene En El Trabajo.
- **Decreto Ejecutivo N° 2, de 15 de febrero de 2008.** Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001,** Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000,** Vibraciones en ambientes de trabajo.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000,** Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de trabajo donde se genere Ruidos.
- **Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019,** Medio Ambiente Y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad Del Agua. descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.

#### **Legislaciones que aplican al tránsito vehicular**

- **Decreto Ejecutivo No. 640, De 27 de diciembre de 2006.** Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá

#### **Legislación que aplica a Personas Discapacitadas**

- **Ley 42 de 27 de agosto de 1999.** Por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.

#### **Legislación que aplica al sistema contra incendios**



- **RESOLUCION N° 72 de 21 de noviembre de 2003**, “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3ro de la Resolución 46 “Normas para la Instalación De Sistemas De Protección Para Casos De Incendio” De 3 De febrero De 1975”.
- **RESOLUCION N° 73. (De 21 de noviembre de 2003)**. “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3ro de la Resolución 46: “Normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio” del 3 de febrero de 1975 y a la Resolución N° 264: Normas para la instalación de los sistemas automáticos de rociadores contra incendio” del 8 de octubre de 1996”.
- **RESOLUCION N° 74 (De 21 de noviembre de 2003)**. “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3ro. De La Resolución 46 “Normas para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos De Incendio” De 3 De febrero De 1975”.
- **RESOLUCIÓN N° CDZ – 20/2003 (DE 10 DE OCTUBRE DE 2003)**. “Por la cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial Los CAPITULOS I, II Y III Del Reglamento General De La Oficina De Seguridad”).

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

Para el proyecto se contempla la fase de planificación, construcción operación y abandono, el promotor se propone culminar su proyecto por eso la etapa de abandono se refiere a la culminación de la etapa de construcción.

##### **5.4.1 Planificación**

Durante esta fase se elaboraron todos los estudios necesarios para que el proyecto sea aprobado, también se hicieron los estudios necesarios para determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto, así como los planos y diseños necesarios para la construcción, instalación de agua potable, luz eléctrica, diseños de tanque séptico etc. También durante esta fase se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental.

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

En esta etapa se inician las actividades propias de la construcción de los locales comerciales infraestructuras conexas, una de las primeras actividades es la limpieza del terreno, el movimiento de tierra para obtener los niveles indicados en los planos, construcción de columnas, paredes y techo; instalación de agua potable, sistema eléctrico, construcción de tanque séptico. Acabado general, pisos, ventanas, puertas, pintura, inspección de la instalación del sistema eléctrico y culminación de la obra incluyendo la limpieza del área de trabajo.

#### **5.4.3 Operación**

Durante la etapa de operación se contempla las siguientes actividades:

- a) Se gestionará en Ingeniería Municipal el permiso de ocupación
- b) Se desarrollará el negocio comercial en los locales.
- c) La actividad comercial generará desechos los cuales serán llevados al vertedero Municipal de San Félix.

El mantenimiento de todas las áreas del proyecto será responsabilidad del promotor.

#### **5.4.4 Abandono**

No se contempla el abandono de este proyecto. El mismo se refiere a la actividad de culminación de los trabajos de la etapa de construcción, el promotor se compromete a dejar limpio y aseado el área de influencia del proyecto, con buen aspecto visual y de seguridad.

### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**

**Infraestructuras a desarrollar:** consiste en la construcción de un edificio con un área cerrada de 850 m<sup>2</sup>; este proyecto costa de un cálculo estructural basado en el reglamento estructural panameño, con el fin de evitar daños estructurales en paredes, cimientos y elementos estructurales del proyecto, dicho calculo establece los elementos metálicos estructurales a ser utilizados para la construcción de dichos locales comerciales.

#### Generalidades de los trabajos a realizar

- Cercado con hojas de zinc del área de construcción del proyecto.
- Limpieza de vegetación.
- Excavado de fundación columnas de amarre.
- Levantamiento de paredes, divisiones viga de amarre, y vigas de techo.
- Colocación de techo, adecuación de muro para panel eléctrico.
- Instalación de sistema eléctrico, sistema contra incendio, y sistema sanitario.
- Instalación de ventanas y puerta.

#### **Equipo a utilizar:**

El Promotor del proyecto, contratara personal especializado para realizar el levantamiento topográfico y los trabajos de ingeniería para el establecimiento del local comercial, y demás obras de ingeniería.

Entre los equipos que se utilizaran están: Trípodes, niveles miras etc., y equipo pesado como, moto niveladora, retroexcavadora, un camión, concreteras y carretillas, y herramientas manuales tales como: palas, flotas, nivel, plomada, martillos y otros.

#### **5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación**

Los insumos básicos que se requieren para desarrollar el proyecto son los siguientes y serán adquiridos en el mercado local: Material selecto, Capa base, Agua potable, Agua para el proceso propio de la construcción de paredes y pisos, Energía eléctrica para los equipos, Equipo de protección personal y primeros auxilios, Bloques, Acero, Cemento, Arena, Pegamento, Carriolas, Pinturas, Ventanas, materiales eléctricos, Materiales de plomería, Piedra, Tubería eléctrica, Tubería de agua, Tuberías para el sistema de aguas servidas. En la etapa de operación se utilizarán góndolas, cajas registradoras, sillas, mesas, entre otros

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

El área de influencia del proyecto está ubicada en la parte más urbana del corregimiento de Las Lajas y el lugar cuenta con todos los servicios básicos.

- Agua potable: Se utilizará el agua de la red del IDAAN.
- Energía: La electricidad será suministrada por la empresa gas Natural Fenosa, previo contrato.
- Aguas servidas: Se contará con un tanque séptico, cumpliendo con las disposiciones del Ministerio de Salud para este tipo de infraestructura. **Ver en anexo estudio de percolación**
- Transporte público: Al proyecto se puede acceder desde David por la carretera Panamericana, por la vía principal comunidad de Las Lajas, el proyecto está ubicado frente a la calle de entrada al cementerio de Las Lajas. El transporte de personas y mercancía se da por medio de vehículos privados, públicos y selectivos.



**Fotografía N°2.** Panorámica de la calle y parada de bus frente al proyecto. **Fuente.**  
**Equipo consultor.**

- Teléfono: El sistema de servicios de comunicaciones es proporcionado por la empresa Cable & Wireless, Digicel, Mas Móvil, Movistar y Claro. Este servicio será opcional y los arrendatarios de los locales, tendrá que hacer el contrato con las empresas del sistema de comunicaciones.
- Basura: Para la recolección de la basura se contratará los servicios privados o con el Municipio de San Félix, que dan el servicio en el área.

### **5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados**

Los trabajos se realizarán contratando los servicios específicos y especializados para la ejecución de todas las actividades, así como trabajadores calificados y no calificados para las construcciones de las diferentes infraestructuras, se dará preferencia a contratar personal del área:

Planificación: ingeniero civil y un agrimensor, para elaboración de los planos, arquitecto para los diseños, consultores ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Construcción: ingeniero civil y un topógrafo, para los trabajos de trazado y construcción de las edificaciones, capataz, para dirigir los trabajos de construcción, albañiles, ayudantes de albañiles, plomeros, para instalación del sistema de agua potable y baños, electricistas, para la instalación del tendido eléctrico, operador de equipo pesado, celador.

Operación: El número de trabajadores lo determinara los arrendatarios de los locales comerciales.

## **5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases**

A continuación, se describe el manejo y disposición de los desechos en todas sus fases:

### **5.7.1 Sólidos**

Durante la etapa de construcción los desechos sólidos generados por la construcción de las diferentes actividades del proyecto como, por ejemplo:

limpieza del terreno, los restos de madera, zinc, clavos, hierro, carriola etc. serán recolectados por el Promotor para reciclarlos y/o depositarlos en el vertedero Municipal de San Félix, previo contrato con el Municipio. En cuanto a los desechos sólidos generados por los trabajadores, principalmente desechos domésticos, serán debidamente recolectados en tanques de 55 galones, sellados y de allí serán retirados por camiones contratados por el Promotor del proyecto para su disposición final también al Vertedero Municipal.

Durante la fase de operación se realizará un contrato con la empresa recolectora de basura.

### **5.7.2 Líquidos**

Durante la fase de construcción los desechos líquidos de aguas residuales serán producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores del proyecto, las mismas se recogerán en servicios portátiles que se alquilarán a empresas que se dedican a esta actividad, para la etapa de operación los locales comerciales tendrán servicios sanitarios con un tanque séptico y es responsabilidad del promotor darle el mantenimiento adecuado. **Ver en anexo estudio de percolación.**

### **5.7.3 Gaseosos**

Durante la fase de construcción los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la cantidad de maquinaria que se utilizará es mínima y durante un corto tiempo. Durante la operación del proyecto los desechos gaseosos son comunes a los de cualquier área comercial, producto del tráfico de vehículos.

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

El Distrito de San Félix no tiene Plan de Ordenamiento Territorial. **Ver en anexos nota de Alcaldía Municipal De San Félix, Departamento de Obras y construcciones Municipales.** Después de obtener la resolución de aprobación

del proyecto, los promotores deberán tramitar en el MIVIOT la asignación de uso de suelo correspondiente.

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

El monto global de la inversión es de B/.250,000.00 (doscientos cincuenta mil), lo que incluye las estructuras y el Estudio de Impacto Ambiental.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El proyecto se desarrollará en un área que ha sido intervenida antropológicamente a través de los años, actualmente la vegetación que se presenta es poca, en el terreno se encuentran algunos árboles dispersos.

### **6.3 Caracterización del suelo**

Los suelos de la zona presentan textura arcillosa, y según la capacidad agrológica de los suelos se clasifica como clase IV y VI, indicando que el suelo ES Arable, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo

#### **6.3.1 La descripción del uso del suelo**

Actualmente el terreno donde se desarrollará el proyecto está cubierto con gramínea y algunos árboles dispersos.



Fotografía N°3. Uso actual del terreno donde se desarrollará el proyecto. Fuente. Equipo consultor.



### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

La propiedad donde se desarrollará el proyecto tiene los siguientes linderos:

**Cuadro N° 3.** Límites de la propiedad

<b>LÍMITES</b> <b>Finca 55593</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>NORTE</b>	Calle al Cementerio
<b>SUR</b>	Resto libre de la finca 17618.
<b>ESTE</b>	Resto libre de la finca 17618.
<b>OESTE</b>	Calle a Las Lajas

**Fuente:** Certificado de Registro Público de la Propiedad

### 6.4 Topografía

El terreno es plano con pendientes menores que van desde 0.5 - 1%, con pequeños desniveles, característica que no dificulta el desarrollo de las obras ya que estos desniveles serán compensados con la conformación del terreno para la construcción de los locales comerciales, calle, acera y estacionamientos. En términos generales la topografía del terreno permite la construcción y desarrollo del proyecto lo que facilitará un buen drenaje de las aguas fluviales, no hay riesgo de inundaciones.

### 6.6 Hidrología

El terreno del proyecto se ubica dentro de la Cuenca 112, cuyo río principal es el Río Fonseca y Tabasará, la propiedad donde se desarrollará el proyecto no tiene fuente de agua natural ríos o quebrada.

#### 6.6.1 Calidad de aguas superficiales.

La propiedad no tiene fuente de agua superficial.

## **6.7 Calidad del aire**

Es un área, abierta, con buena cobertura vegetal, ausencias de actividades industriales, no se espera contaminación del aire de manera significativa. En caso de que se genere polvo al momento de la construcción de los locales, la promotora, regará agua las veces que sea necesario para controlar el polvo. **Ver en anexos el informe de inspección de la calidad del aire.**

### **6.7.1 Ruido**

Los ruidos generados en esta zona no son significativos, y los mismos son productos del, paso de vehículos en la carretera.

Debido a que la utilización de máquina puede aumentar los niveles de ruido durante la construcción de las diferentes actividades del proyecto, se recomienda un horario de trabajo de 7:00 am. - 5:00 p.m. y mantener la maquinaria y equipo en excelentes condiciones y cumplir así con el Reglamento Técnico COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido. **Ver en anexos informe de línea base del ruido ambiental en el área del proyecto.**

### **6.7.2 Olores**

En campo no se identificó ningún tipo de olor fuera de los propios del área. Este proyecto no generará olores molestos debido a que no requiere de productos que sean fuentes de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La sección que se presenta a continuación ofrece información necesaria para conocer el estado actual en el que se encuentra el Área de Influencia Directa del proyecto, específicamente lo relacionado con el ambiente biológico, la cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del consecuente plan de manejo. Se identifica la flora y la fauna existente en el sitio del proyecto, antes de realizar cualquier tala o desarraigue se tramitará la “Indemnización ecológica y el permiso de tala” en las oficinas del Ministerio de Ambiente en Chiriquí. La mayor cantidad de fauna silvestre está representada por las aves, las cuales, son de fácil movilidad por lo que se espera que la misma no sea afectada significativamente por las actividades del proyecto.

### 7.1 Características de la Flora

Al momento de realizar el levantamiento de la línea base del proyecto, la vegetación presente en el sitio es escasa, siendo está representada por gramínea en su mayor parte, arbustos como escoba (*Sida rhombifolia*), cinco negritos (*Lantana cámara*, *L. trifolia*); plantas de Bijao (*Calathea sp*), maíz, y cerca viva conformada por árboles de Jobito (*Spondias sp*), bala (*Gliricidia sepium*), guarumo (*Cecropia sp*), palo santo (*Erythrina sp*), macano (*Diphysa robinoides*), indio desnudo (*Bursera simaruba*), sigua (*Nectandra sp*), Naranja (*Citrus sp*), Majagua (*Heliocarpus appendiculatus*); Durante esta evaluación, no se encontraron especies de la flora que puedan estar corriendo riesgo de extinción o que ponga en peligro sus poblaciones a corto plazo, esta ya es una zona intervenida.







Fotografía N° 4-6 Vegetación presente en el sitio donde se desarrollará el proyecto.

#### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por el Ministerio De Ambiente)**

Debido a la alteración del sistema arbóreo natural, no existen poblaciones boscosas dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto que pudiese exigir la aplicación de un inventario forestal. La vegetación arbórea nativa dentro del área del proyecto ha sido modificada por las actividades antropogénicas del hombre. En el terreno hay gramínea en su mayor parte, arbustos como el Bijao (*Calathea sp*), escoba (*Sida rhombifolia*), cinco negritos (*Lantana cámara*, *L. trifolia*) y cerca viva conformada por árboles de Jobito (*Spondias sp*), bala (*Gliricidia sepium*), guarumo (*Cecropia sp*), palo santo (*Erythrina sp*), macano (*Diphyssa robinoides*), indio desnudo (*Bursera simaruba*), sigua (*Nectandra sp*), Naranja (*Citrus sp*), Majagua (*Heliocarpus appendiculatus*)



Fotografía N<sup>o</sup>. 7-8 Panorámica de la vegetación existente en el terreno donde se desarrollará el proyecto.

## 7.2 Características de la Fauna

La vegetación arbórea nativa dentro del área del proyecto ha sido modificada por las actividades antropogénicas del hombre, motivo por el cual, las especies observadas son aves generalistas, que se pueden encontrar en más de un

hábitat, tienen una amplia distribución, no corren riesgo, además, ninguna de las especies observadas presento una alta prioridad de conservación, entre ellas se encuentran: Tortolita común (*Columbina talpacoti*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*) y Gallinazo negro (*Coragyps atratus*), Tangara Azuleja (*Thraupis episcopus*) y Paloma Rabiblanca (*Leptotila verreauxi*)



## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El Distrito de San Félix presenta una superficie de 219.3 Km<sup>2</sup>, con cinco corregimientos, el cabecera del mismo nombre tiene una superficie de 21.0 Km<sup>2</sup> la población censada de San Félix en el año 2010 es de 6304 habitantes y una densidad de población de 28.9 Hab / Km<sup>2</sup> ([www.censos2010.gob.pa](http://www.censos2010.gob.pa)), el Corregimiento de Las Lajas según el censo del 2010 tiene una población de 1,521 habitantes con una densidad de población de 28.9 habitantes por kilómetros cuadrados. Las Lajas tiene todos los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente, como agua potable, electricidad, escuelas, comercios y centro de salud, entre otros.

**Cuadro N°4.** Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: censo 2010

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población			Densidad de Habitantes por 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	4595	5276	6304	21.0	24.2	28.9
Las Lajas	54.2	2218	1191	1521	40.9	22.0	28.1

**Fuente:** Contraloría General de la República

### 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso actual del sitio colindante al proyecto, esta utilizado por viviendas y lotes baldíos.





Fotografía N°9-10. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

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

En la participación ciudadana se consideran las sugerencias de modo que se pueda desarrollar el proyecto sin mayores inconvenientes; además, permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad.

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fue la encuesta directa a las personas residentes en el área de influencia del Proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES”**, Corregimiento Las Lajas, Distrito San Félix, Provincia de Chiriquí.

**Objetivos:** Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto. Informar a la población sobre las generales del proyecto. Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.



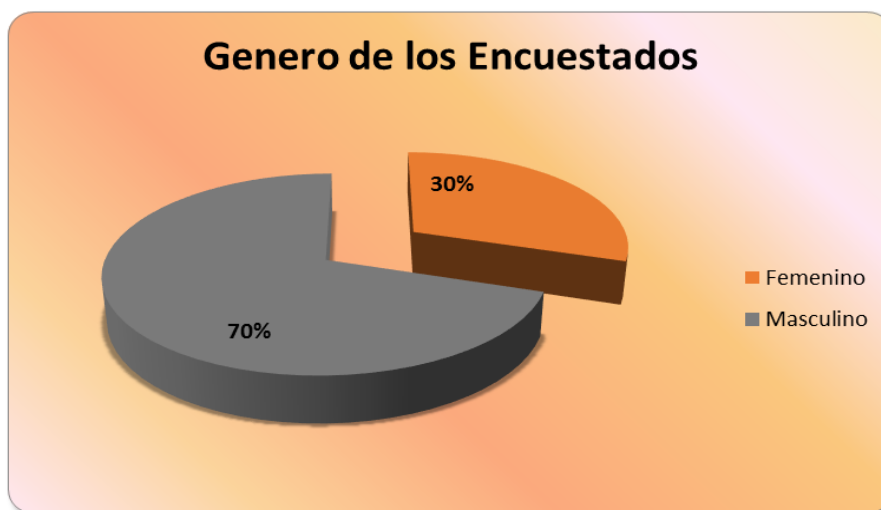


**Fotografía N° 11-12.** Realización de encuestas correspondientes al proyecto Construcción De Locales Comerciales.

## **RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS**

El día 14 de diciembre de 2022, se aplicaron 10 encuestas a los residentes más cercanos al proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES”**.

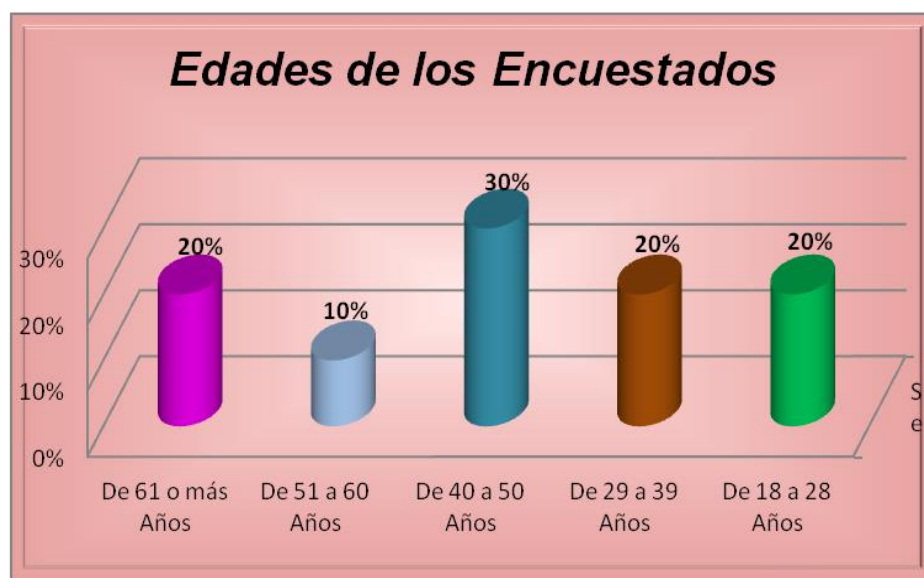
Las variables consideradas fueron género, edad, y ocupación laboral.



**Gráfico N° 1.** Genero de los Encuestados.

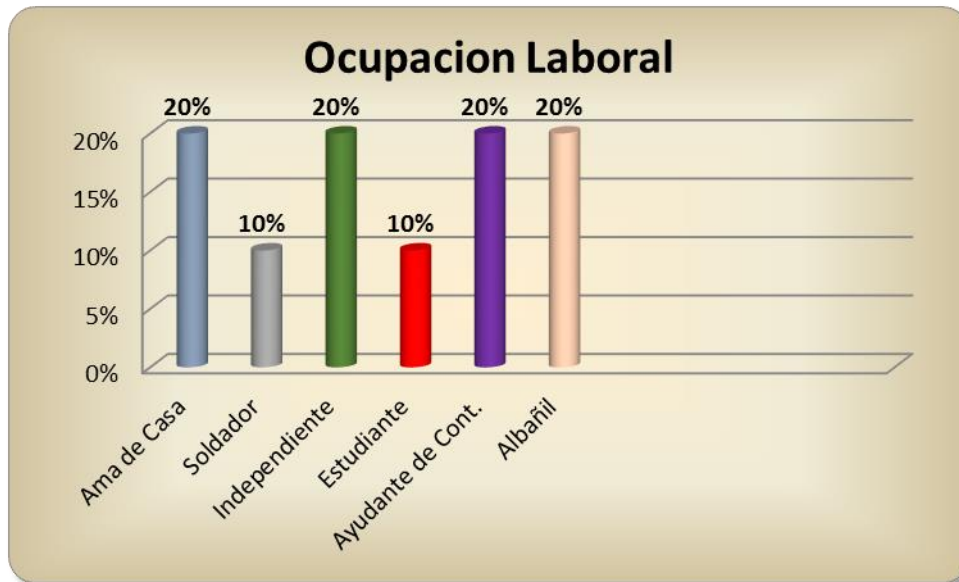


El 70% de las personas encuestadas son del sexo masculino, por lo tanto, los otros 30% son de sexo femenino, entre las edades de 18 a 77 años.



**Gráfico Nº 2.** *Edades de los encuestados*

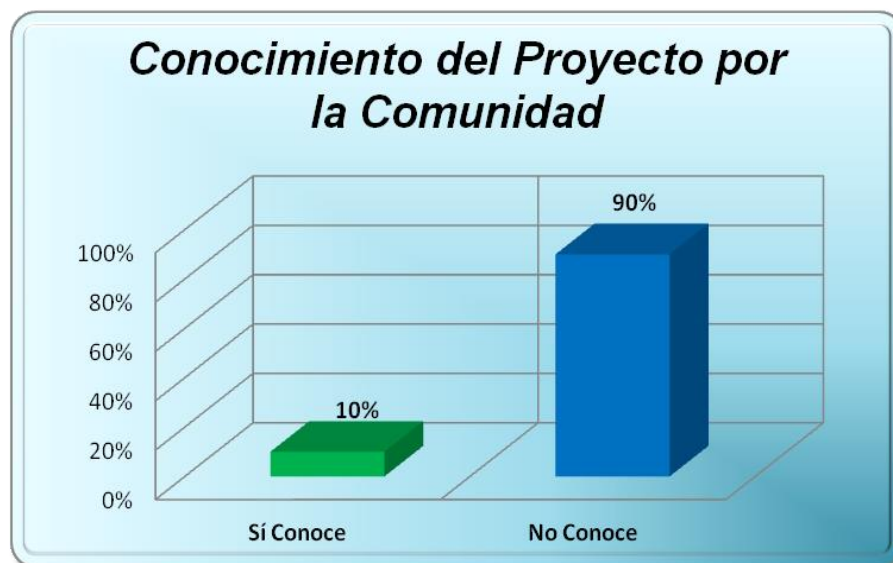
Las edades de las personas encuestadas concerniente al proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES”** se encuentran expresadas de la siguiente manera: las edades de 18 a 28 años corresponden a un 20%, las edades entre 29 a 39 años corresponden a un 20%, las edades de 40 a 50 años presentan un 30% de los encuestados, las edades de 51 a 60 años corresponden a un 10% y finalmente de 61 años en adelante un 20% de los encuestados.



**Gráfico Nº 3.** Ocupación Laboral de los encuestados.

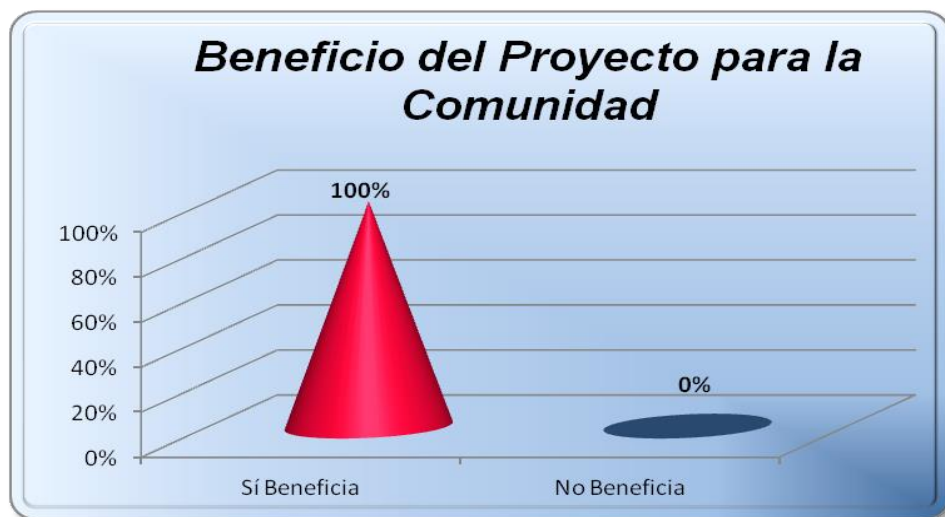
En el aspecto laboral encontramos que de la población encuestada el 20% son ama de casa, el 10% soldador, el 20% son independiente, el 10% estudiante, el 20% ayudante de construcción y por último un 20% albañil.

De las preguntas realizadas a los encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:



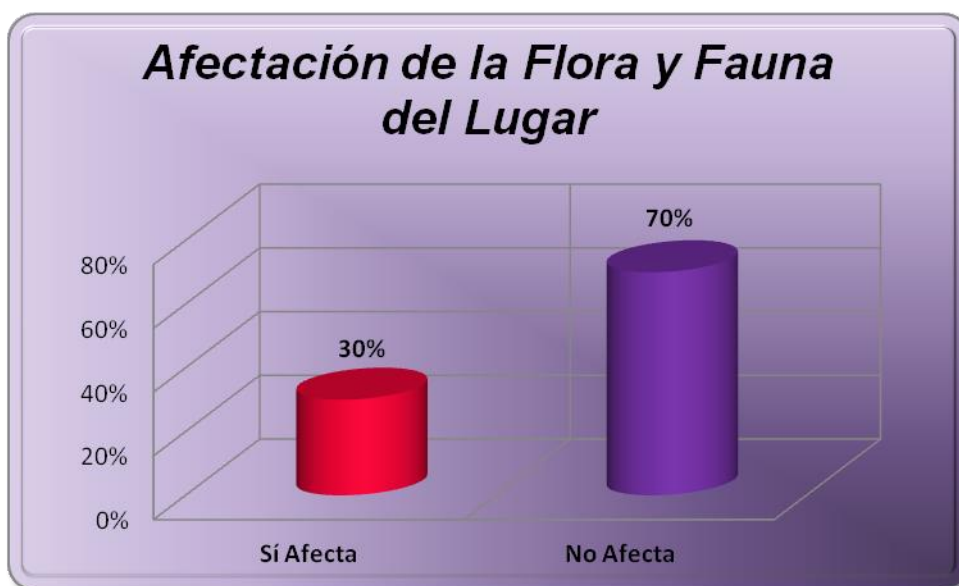
**Gráfico Nº 4.** Conocimiento del Proyecto por parte de los Encuestados

El 90% indicó NO tener conocimiento del proyecto, mientras que el 10% indicó tener conocimiento sobre el proyecto. A los cuales se les entrego la ficha informativa y se les informo sobre el proyecto.



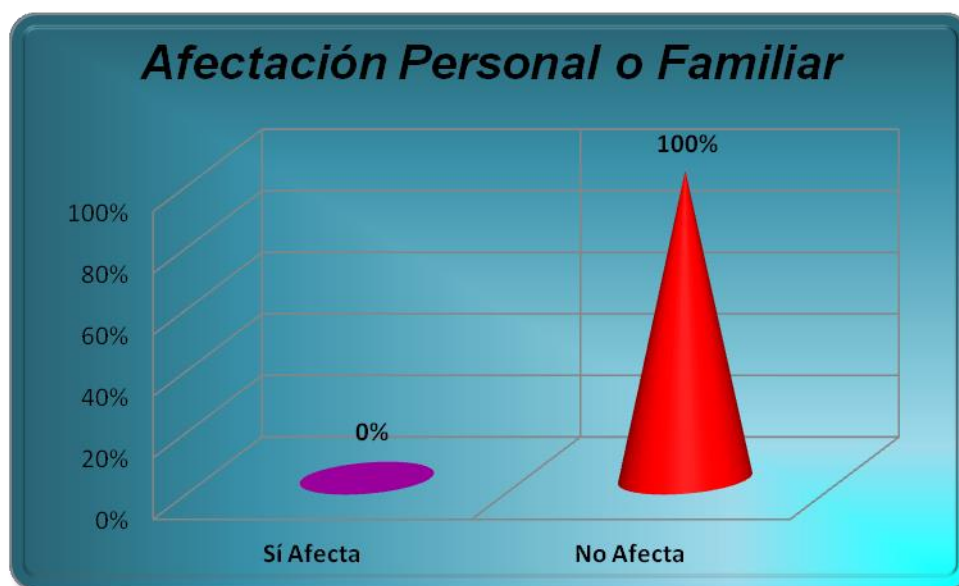
**Gráfico Nº 5.** Percepción de los entrevistados sobre el beneficio para la comunidad del proyecto.

El 100% de los entrevistados considera que el proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES”**, es beneficioso para la comunidad.



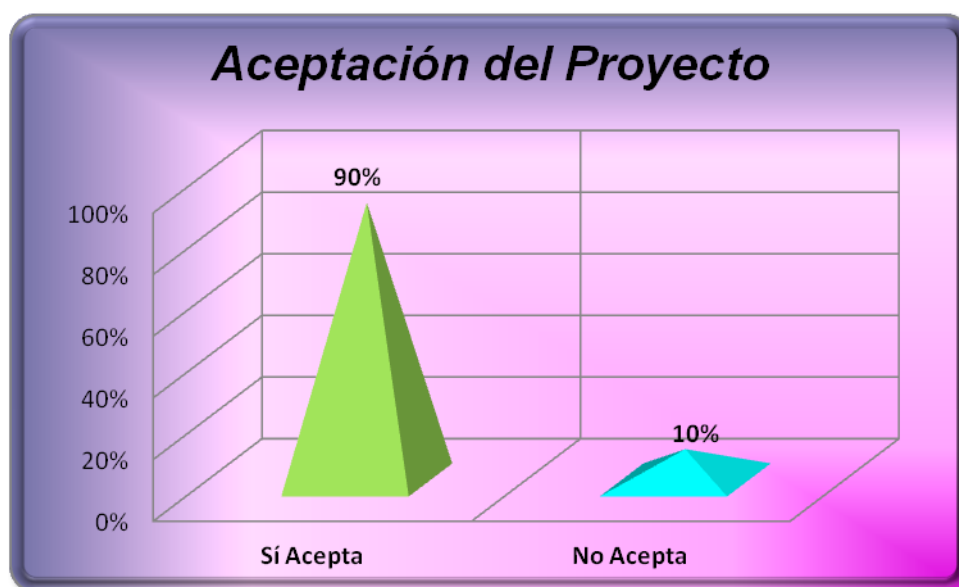
**Gráfico Nº 6.** Percepción de los entrevistados sobre la afectación de flora y fauna del lugar

El 70% de los entrevistados opina que el desarrollo de este proyecto NO afectaría la flora y fauna del lugar, mientras que el 30% opina que si lo afectara.



**Gráfico N° 7.** Percepción de los entrevistados al respecto de algún tipo de afectación personal o familiar debido al proyecto.

El 100% de los entrevistados opina que el desarrollo de este proyecto NO le afectaría en lo personal o a su familia.



**Gráfico N° 8.** Percepción de los entrevistados sobre la Aceptación del proyecto.

El 90% de las 10 personas encuestadas en la comunidad están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, mientras que el 10% no está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Como Complemento; se presenta la opinión emitida por el señor Jorge Quintero, el cual es residente de la comunidad de Las Lajas, cercano al lugar donde se pretende realizar el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES”. **Ver en anexo evidencia de la opinión emitida.**

El mismo día que se realizaron las encuestas se entregaron fichas informativas a las personas que residen en un radio cercano a donde se pretende desarrollar el proyecto. **En anexo se presenta el modelo de la ficha informativa del proyecto.**

#### **Recomendaciones de las personas encuestadas residentes de la comunidad.**

En la pregunta N° 6 de las encuestas realizadas en la comunidad (ver anexos), que dice: *¿Qué recomendación daría Usted al promotor del proyecto?* Se destacan las siguientes recomendaciones:

- Que el promotor del proyecto tenga prioridad en brindar un buen servicio.
- Que eviten los ruidos.
- Que los trabajos que genere el proyecto sean para los moradores de Las Lajas.
- Que no tiren tanto cemento.

#### **8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá, el sitio del proyecto no se encuentra señalado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. **Ver anexo Mapa de Registro Arqueológico**



### **8.5 Descripción del Paisaje**

El área del proyecto es una zona con un paisaje propio de los poblados del interior del país, donde hay vegetación y viviendas. El área destinada para este proyecto no escapa de esta realidad, como resultado podemos observar viviendas, vegetación dispersa.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental y otras variables que definen su significancia.

### 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros

Se utilizó como base la Matriz de Leopold para la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto, la cual fue modificada a través de una valorización de expertos. 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 tenemos las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación Construcción, Operación y Abandono. En el eje de las Y tenemos los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 123, 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.

#### **Valor del Impacto:**

+2 *Impacto Positivo*

+1 *Impacto Ligeramente Positivo*

0 *impacto Neutro o Indiferente*

-1 *Impacto Ligeramente Perjudicial*

-2 *Impacto Negativo (O Sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente)*

**Cuadro N° 5** Matriz modificada de Leopold, con una valorización de expertos para la evaluación de impactos ambientales en proyectos Comercial.

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 Impacto						
Criterios de Protección				CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN					
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Levantamiento topográfico, elaboración de planos		Preparación general del sitio	Fundaciones y construcción de obra gris del edificio	Instalaciones eléctricas	Acabado del edificio	Operación de los locales comerciales	Subtotal
Criterio # 1	Población	Generación de empleos	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+7	+3
		Necesidades psicológicas	0	0	0	0	0	0	0	
		Sistemas fisiológicos	0	0	0	0	0	0	0	
		Necesidades comunitarias	0	0	0	0	0	+1	+1	
		Generación de desechos sólidos	0	-1	-2	-1	-1	-1	-6	
		Generación de desechos líquidos	0	-1	-2	-1	-1	-1	-6	

		Riego de accidentes laborales	0	-1	-2	-1	-1	0	-5	
		Estabilidad de la economía regional	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	
		Consumo per cápita	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	
		Acceso	0	0	0	0	0	0	0	
		Vivienda	0	0	0	0	0	0	0	
	Aire	Partículas	0	-1	-1	0	-1	0	-3	-5
		Óxidos de sulfuro	0	0	0	0	0	0	0	
		Hidrocarburos	0	-1	0	0	0	0	-1	
		Óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	0	0	
		Monóxido de carbono	0	-1	0	0	0	0	-1	
		Oxidantes foto químicos	0	0	0	0	0	0	0	
		Tóxicos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0	
		Olores	0	0	0	0	0	0	0	
	Sonidos	Duración	0	-1	-1	0	0	0	-2	-4

	(ruidos)	Magnitud	0	-1	-1	0	0	0	-2	
		Efectos físicos	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comunicación	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de desenvolvimientos	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comportamiento social	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Criterio # 2</b>	Suelo	Estabilidad del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0
		Fertilidad	0	0	0	0	0	0	0	
		Contaminación	0	0	0	0	0	0	0	
		Riesgos naturales	0	0	0	0	0	0	0	
		Patrones de uso de suelo	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	0	0
		Variaciones de régimen	0	0	0	0	0	0	0	

		Derivados de petróleo	0	0	0	0	0	0	0	
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	0	
		Sólidos suspendidos	0	0	0	0	0	0	0	
		Contaminación térmica	0	0	0	0	0	0	0	
		Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	0	
		DBO	0	0	0	0	0	0	0	
		Oxígeno disuelto	0	0	0	0	0	0	0	
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	0	
		Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	0	
		Vida acuática	0	0	0	0	0	0	0	
		Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	0	
	Flora	Endémica	0	0	0	0	0	0	0	-1
		Campos de cultivos	0	0	0	0	0	0	0	
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	0	
		Vegetación terrestre natural	0	-1	0	0	0	0	0	

		Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	0	
	Fauna	Hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0
		Población	0	0	0	0	0	0	0	
		Distribución	0	0	0	0	0	0	0	
		Animales grandes	0	0	0	0	0	0	0	
		Aves depredadoras	0	0	0	0	0	0	0	
		Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	0	0	0	0	
		Peces, crustáceos y aves de agua	0	0	0	0	0	0	0	
Criterio # 3	Paisaje	Sitio turístico	0	0	0	0	0	0	0	0
Criterio # 4	NO APLICA		0	0	0	0	0	0	0	0
Criterio # 5	NO APLICA		0	0	0	0	0	0	0	0
Valorización por acciones			+3	-6	-5	0	-1	+2	-7	-7
Valoración por Fases			+3	-12				+2	-7	-7

Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

Positivos

1. Incremento de la economía regional /local.
2. Generación de empleo (ingresos per cápita).

Negativos

1. Disminución de la calidad del aire por partículas en el ambiente.
2. Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.
3. Generación de desechos líquidos
4. Generación de desechos sólidos
5. Pérdida de vegetación terrestre natural
6. Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.

Para identificar la **Importancia Ambiental**, se utiliza la metodología sobre Calificación Ambiental de Impactos (CAI), que 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 de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi-cuantitativos, 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. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los que son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

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

En donde:

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



A continuación, se presenta la definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros:

**Cuadro N°6. Parámetros de calificación de impactos**

<b>Parámetro</b>	<b>Definición</b>	<b>Rango</b>	<b>Calificación</b>
Ca= Carácter	Define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial o negativa (-), o neutra	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
RO= Riesgo de ocurrencia	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
GP= Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.	Importante Regular Escasa	3 2 1
E= Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (AII) Media (AID) Local (Área del Proyecto)	3 2 1
Du= Duración	Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años) Media (5 años – 1 años) Corta (<1 año)	3 2 1

<b>Parámetro</b>	<b>Definición</b>	<b>Rango</b>	<b>Calificación</b>
Re= Reversibilidad	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
IA = Importancia Ambiental	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.

CAI- Sistema de jerarquización: 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:

**Cuadro N° 7. Jerarquización de impactos**

<b>Rango de CAI</b>		<b>Jerarquía</b>	
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.
-14.4	-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.

Rango de CAI		Jerarquía	
-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.

**Cuadro N° 8. Valorización y Jerarquización de Impactos Ambientales Identificados**

<b>FACTOR o MEDIO</b>	<b>ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO</b>	<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>
<b>MEDIO SOCIAL</b> Población	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico, elaboración de planos</li> <li>Preparación general del sitio</li> <li>Fundaciones y construcción de obra gris del edificio</li> <li>Instalaciones eléctricas</li> <li>Acabado del edificio</li> <li>Operación de los locales comerciales</li> </ul>	Incremento de la economía regional	+1	0,5	1	1	2	1	2	+5
		Generación de empleos, aumento en el consumo per cápita	+1	0,5	1	1	1	1	2	+4
		Generación de desechos líquidos.	-1	0,5	1	1	1	1	2	-4
		Generación de desechos sólidos.	-1	0,5	1	1	1	1	2	-4
<b>MEDIO FÍSICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico, elaboración</li> </ul>	Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas (polvos)	-1	1	1	1	1	1	1	-4

Suelo, Aire	de planos	Afectación de la población								
	• Preparación general del sitio	(trabajadores) por la intensidad y duración del ruido.	-1	0,5	1	1	2	1	1	-2.5
	• Fundaciones y construcción de obra gris del edificio	Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.	-1	1	1	1	2	1	1	-5
	• Instalaciones eléctricas									
	• Acabado del edificio									
	• Operación de los locales comerciales									

MEDIO BIOLÓGIC O  Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico, elaboración de planos</li> </ul>										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación general del sitio</li> </ul>										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundaciones y construcción de obra gris del edificio</li> </ul>	Perdida de vegetación terrestre natural	-1	1	1	1	1	1	1	1	-4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalaciones eléctricas</li> </ul>										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acabado del edificio</li> <li>Operación de los locales comerciales</li> </ul>										

**Cuadro N° 9. Descripción de los impactos ambientales específicos, Positivos.**

<b>Impacto</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>
Incremento de la economía regional	Positivo	Probable.	Escasa	Local	Indefinida	Reversible	Positiva
Generación de empleos, aumento en el consumo per cápita	Positivo	Probable.	Escasa	Local	Indefinida	Reversible	Positiva

**Cuadro N° 10. Descripción de los impactos ambientales específicos, Negativos.**

<b>Impacto</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</b>
Generación de desechos sólidos	Negativo	Probable	Baja.	Local	Corta	Reversible	Baja
Generación de desechos líquidos	Negativo	Probable	Baja.	Local	Corta	Reversible	Baja
Disminución de la calidad del aire	Negativo	Probable	Escasa.	Local.	Corta.	Reversible	Baja



por partículas suspendidas (polvos) y humo							
Afectación a trabajadores por la intensidad y duración del ruido.	Negativo	Probable	Escasa.	Local.	Corta.	Reversible	Baja
Perdida de vegetación terrestre natural	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Media	Reversible	Baja

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

El Corregimiento Las Lajas, con este proyecto contribuiría a mejorar la calidad de vida de sus habitantes se espera que el proyecto tenga efectos positivos sobre la población del corregimiento, sobre todo, por el aumento del comercio local y la generación de fuentes de empleos directos e indirectos.

Este proyecto se ubicará en un área descongestionada, aunque esta cerca del centro del área más urbana, próximo a donde se ubican todos los servicios básicos necesarios para vivir en un área comfortable.

En la etapa de operación, el proyecto contribuirá a mantener activa la economía local, al proveer bienes y servicios, así como la generación de nuevas plazas de trabajo.

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Luego de analizar las acciones del proyecto y el impacto ambiental que ocasionará, se concluye que el proyecto no ocasionará impactos ambientales negativos significativos, sin embargo, se propone el siguiente Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contiene algunas recomendaciones para garantizar que el proyecto se construya y funcione sin afectar el ambiente y a la población aledaña al mismo.

Este plan contempla todas las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos, ejercidos sobre el ambiente, durante las diferentes etapas del proyecto.

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

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

**Cuadro N° 11.** Descripción de las medidas de mitigación específicas para el proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
<b>Generación de desechos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Durante la etapa de construcción se debe mantener la frecuencia semanal para la recolección de los</li></ul>	El Promotor	Semanal	Durante la fase de construcción y operación	B/. 500.00 En fase de construcción.  Durante la

	<p>residuos de la construcción y coleccion los desechos en bolsas plásticas y tanques con tapa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la etapa de operación los desechos sólidos se colocarán en una tinaquera que se construirá para luego ser recolectados por el municipio o empresa privada que brinde el servicio en la zona. cada propietario de los locales realizará el contrato correspondiente para la recolección de sus desechos.</li> </ul>				operación se pagará la tasa de aseo.
<b>Generación de desechos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el manejo de los desechos líquidos,</li> </ul>	EL Promotor	Semanal	Durante la fase de construcción	B/.800.00 En fase de

<b>líquidos</b>	<p>producto las necesidades biológicas de los trabajadores, durante la etapa de construcción se utilizarán letrinas portátiles que se alquilaran a empresas que brindan el servicio en el área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la etapa de operación las aguas residuales se manejarán a través del sistema de tanque séptico.</li> </ul> <p>En caso de registrarse derrames de aceites o hidrocarburos en el suelo, se debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contar con kit para el</li> </ul>				construcción.
-----------------	---	--	--	--	---------------

	<p>manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</p> <p>➤ Capacitar al personal en el uso del kit para manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</p> <p>➤ Mantener el equipo en buen estado mecánico para evitar fugas de aceite e hidrocarburos.</p>				
<p><b>Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas polvos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar equipo de protección personal EPP (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de oído).</li> <li>• Humedecer las áreas de suelo u materiales sujetos a la generación</li> </ul>	El Promotor	Diario/Semanal	Durante la fase de construcción y operación	Está dentro del costo de inversión del proyecto.

	<p>de partículas de polvo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto.</li> <li>• Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos, según indicaciones del fabricante.</li> </ul>				
<b>Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> <li>• Suministrar a los trabajadores los</li> </ul>	El Promotor	Diario/Semanal	Durante la fase de construcción	Está dentro del costo de inversión del proyecto.

	equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.				
<b>Perdida de vegetación terrestre natural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La promotora deberá tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica y realizar el pago de indemnización ecológica correspondiente según lo indicado por el Ministerio de Ambiente.</li> </ul>	El Promotor	Una sola vez. Cuando se obtenga la resolución de aprobación del proyecto	Antes de iniciar la construcción	Está dentro del costo de inversión del proyecto.
<b>Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la</b>	<p>Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar señalización informativa y restrictiva en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado.</li> <li>Mantener la vía de</li> </ul>	El Promotor	Monitoreo semanal	Durante la fase de construcción	Está dentro del costo de inversión del proyecto.



<b>servidumbre vial.</b>	<p>acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los camiones de transporte de materia prima solo podrán estacionarse dentro del área del proyecto o en la servidumbre del terreno y no obstruir el tráfico.</li> </ul>				
--------------------------	--	--	--	--	--

## 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción es del Contratista y del Promotor del proyecto, en la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es del Promotor del proyecto y los arrendatarios de los locales comerciales.

## 10.3 Monitoreo

El Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del Promotor como del contratista. La frecuencia del monitoreo de las medidas de mitigación es semanal, pero en algunos casos es necesario hacerlo diariamente como es la vigilancia del personal para el uso del Equipo de Protección Personal y en otros casos se puede hacer semanal.

**Cuadro 12. Monitoreo de las medidas de mitigación.**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"><li>Durante la etapa de construcción se debe mantener la frecuencia semanal para la recolección de los residuos de la construcción y coleccionar los desechos en bolsas plásticas y tanques con tapa.</li><li>Durante la etapa de operación los desechos sólidos se colocarán en una tinaquera que se construirá para luego ser recolectados por el municipio o empresa privada que brinde el servicio en la zona. cada propietario de los locales realizará el contrato correspondiente para la recolección de sus desechos.</li></ul>	Semanal
<ul style="list-style-type: none"><li>Para el manejo de los desechos líquidos, producto las necesidades biológicas de los trabajadores, durante la etapa de construcción se utilizarán letrinas portátiles que se alquilaran a empresas que brindan el servicio</li></ul>	Semanal

<p>en el área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la etapa de operación las aguas residuales se manejarán a través del sistema de tanque séptico.</li> </ul> <p>En caso de registrarse derrames de aceites o hidrocarburos en el suelo, se debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contar con kit para el manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</li> <li>➤ Capacitar al personal en el uso del kit para manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</li> <li>➤ Mantener el equipo en buen estado mecánico para evitar fugas de aceite e hidrocarburos.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar equipo de protección personal EPP (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de oído).</li> <li>Humedecer las áreas de suelo u materiales sujetos a la generación de partículas de polvo.</li> <li>Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto.</li> <li>Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos, según indicaciones del fabricante.</li> </ul>	Diario/Semanal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m.</li> <li>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> <li>Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.</li> </ul>	Diario/Semanal
<ul style="list-style-type: none"> <li>La promotora deberá tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica y realizar el pago de</li> </ul>	Una sola vez. Cuando se obtenga la resolución de

indemnización ecológica correspondiente según lo indicado por el Ministerio de Ambiente.	aprobación del proyecto
<p>Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar señalización informativa y restrictiva en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado.</li> <li>• Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial.</li> <li>• Los camiones de transporte de materia prima solo podrán estacionarse dentro del área del proyecto o en la servidumbre del terreno y no obstruir el tráfico.</li> </ul>	Monitoreo semanal

#### 10.4 Cronograma de ejecución

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.

**Cuadro N°13. Cronograma de Ejecución de las medidas de mitigación.**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	
	Construcción	Operación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la etapa de construcción se debe mantener la frecuencia semanal para la recolección de los residuos de la construcción y coleccionar los desechos en bolsas plásticas y tanques con tapa.</li> <li>• Durante la etapa de operación los desechos</li> </ul>		

<p>sólidos se colocarán en una tinaquera que se construirá para luego ser recolectados por el municipio o empresa privada que brinde el servicio en la zona. cada propietario de los locales realizará el contrato correspondiente para la recolección de sus desechos.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el manejo de los desechos líquidos, producto las necesidades biológicas de los trabajadores, durante la etapa de construcción se utilizarán letrinas portátiles que se alquilaran a empresas que brindan el servicio en el área.</li> <li>• En la etapa de operación las aguas residuales se manejarán a través del sistema de tanque séptico.</li> </ul> <p>En caso de registrarse derrames de aceites o hidrocarburos en el suelo, se debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contar con kit para el manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</li> <li>➤ Capacitar al personal en el uso del kit para manejo de derrames de aceites e hidrocarburos.</li> <li>➤ Mantener el equipo en buen estado mecánico para evitar fugas de aceite e hidrocarburos.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar equipo de protección personal EPP (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de oído).</li> <li>• Humedecer las áreas de suelo u materiales sujetos a la generación de partículas de polvo.</li> <li>• Prohibir la quema de los residuos y desechos</li> </ul>		

<p>en las instalaciones del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos, según indicaciones del fabricante.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> <li>• Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La promotora deberá tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica y realizar el pago de indemnización ecológica correspondiente según lo indicado por el Ministerio de Ambiente.</li> </ul>		
<p>Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar señalización informativa y restrictiva en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado.</li> <li>• Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial.</li> <li>• Los camiones de transporte de materia prima solo podrán estacionarse dentro del área del proyecto o en la servidumbre del terreno y no obstruir el tráfico.</li> </ul>		

### 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

No aplica, porque no hay Flora en el área del proyecto que se afecte significativamente. La Fauna que se encontró es escasa y pueden desplazarse hacia otros sitios sin afectarse. No existe flora y fauna endémica o en peligro de extinción, por tanto, no amerita reubicación.

### 10.11 Costo de la Gestión Ambiental

**Cuadro N° 14.** Costos de la Gestión Ambiental

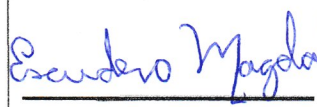
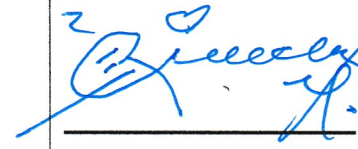
<b>Concepto de:</b>	<b>Costo Total (B/)</b>
Elaboración de EIA y pago de la tarifa del MiAMBIENTE para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	1,953.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	1,300.00
<b>Total</b>	<b>3,253.00</b>



## 11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABLES



### 11.1. Firmas debidamente notariadas

Nombre Del Consultor	Componente Desarrollado	Firma
<b>Licdo. Magdaleno Escudero</b>	<input type="checkbox"/> Coordinación del EsIA. <input type="checkbox"/> Descripción del proyecto. <input type="checkbox"/> Identificación de Impactos Ambientales. <input type="checkbox"/> Presentación de Medidas de Mitigación, Monitoreo y Presupuesto. <input type="checkbox"/> Redacción del documento. <input type="checkbox"/> Revisión Bibliográfica.	 <b>Licdo. Magdaleno Escudero</b> Consultor Ambiental IAR-177-2000
<b>Ing. Eduardo Rivera</b>	<input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Físico del Proyecto. <input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Socioeconómico. <input type="checkbox"/> Preparación del Plan de Participación Ciudadana (encuesta, análisis de los resultados).	 <b>Ing. Eduardo Rivera</b> Consultor Ambiental IAR-133-2000

### Personal Colaborador:

Melissa Caballero	Ced. 4-748-122	Licda. Recursos Naturales	Idoneidad CTNA: N° 7,460-13
Jonathan Caballero	Ced. 4-807-1344	Estudiante de Recursos Naturales	

### 11.2. Número de registro de consultor (es)

Magdaleno Escudero	IAR-177-2000
Eduardo Rivera	IAR-133-2000



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


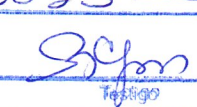
**Yo, Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez**  
 Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí  
 con cédula 4-722-6

**CERTIFICA**

Que ante mi compareció(eron) Magdaleno Escudero  
Ayala 8-248-251

y reconoció(eron) como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento y que  
 la(s) firma(s) de Eduardo Enrique Rivera  
Morales 4-149-12

es(son) auténtica(s), pues (en) sí, verificada(s) con fotocopia de la cédula, de todo lo  
 cual doy fe. David, 04 enero 2023

   
 Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
 Notaria Pública Segunda



### **13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones:**

- Este proyecto a realizarse en el corregimiento de Las Lajas no generaría impactos ambientales significativos, ni riesgos ambientales de importancia.
- Durante la construcción de los locales comerciales, se pueden dar accidentes laborales, los cuales pueden reducirse o evitarse mediante la dotación de equipo de seguridad y una vigilancia permanente de las actividades en la obra.
- Durante la Fase de operación los aspectos de mayor relevancia están relacionados con el manejo de los residuos sólidos y líquidos, estos últimos serán tratados por medio de tanques sépticos y los desechos sólidos serán recolectados por el municipio o por alguna empresa que brinde el servicio en el área.

#### **Recomendaciones:**

- Considerar la contratación de mano de obra local
- Mantener en lugar visible los números telefónicos del Cuerpo de Bomberos, Hospitales y Centros de Salud, y del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Brindar capacitaciones a los obreros antes de empezar las jornadas de trabajo tanto en el área de Seguridad Ocupacional, así como en Medio Ambiente.
- Cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el PMA y en la resolución de aprobación.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la construcción del proyecto en las instituciones correspondientes.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

- INEC. Contraloría General de la Nación. Censo Nacional de Población y Vivienda 2010
- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Ley N°8 de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009. Decreto Ejecutivo 155 de 2011.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 2 de 16 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2016.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Decreto No 36 de 31 de agosto de 1998. Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 1 de 2004 sobre Límites de Exposición de ruidos Ambiental. Panamá 2004.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 44- 2000. Regulación del Ruido Ocupacional. Panamá 2000.

- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente Y Protección De La Salud. Seguridad. Calidad Del Agua. descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- República de Panamá. Decreto Ley 68 de 1970. Prestaciones médicas y riesgos profesionales de la Caja de Seguro Social. Panamá 1970.

## **15.0 ANEXOS**

- 1.** Certificado de Registro Público de la Propiedad
- 2.** Copia de Cedula de los promotores autenticadas.
- 3.** Planos del proyecto
- 4.** Mapa de Registro Arqueológico.
- 5.** Mapa de ubicación geográfica 1:50,000
- 6.** Prueba de percolación del proyecto.
- 7.** Informe de inspección de ruido ambiental.
- 8.** Informe de inspección de calidad de aire.
- 9.** Nota de Alcaldía Municipal De San Félix.
- 10.** Recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y Paz y salvo otorgado por ANAM.
- 11.** Nota de Entrega y Declaración Jurada Notariada.
- 12.** Encuestas, ficha informativa, firmas y Complemento de participación ciudadana.

## **1. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA  
LOPEZ SANCHEZ  
FECHA: 2022.05.12 15:06:41 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 185652/2022 (0) DE FECHA 05/11/2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SAN FÉLIX CÓDIGO DE UBICACIÓN 4912, FOLIO REAL N° 55593 (F)  
CORREGIMIENTO LAS LAJAS, DISTRITO SAN FÉLIX, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5248 m<sup>2</sup> 75 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE  
5248 m<sup>2</sup> 75 dm<sup>2</sup> ----- PLANO: 4110-36384. --- VALOR REGISTRADO: B/.15,000.00  
LINDEROS: NORTE CALLE AL CEMENTERIO SUR RESTO LIBRE DE LA FINCA 17618 ESTE RESTO LIBRE DE LA FINCA  
17618 OESTE CALLE A LAS LAJAS.

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

JINYU HOU (CÉDULA E-8-90224) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

NG TIM CHOY (CÉDULA E-8-68838) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITO VIGENTES A LA FECHA.  
QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 12 DE MAYO DE  
202203:04 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 1403495319



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 7267AA7B-8A89-450F-8ADE-5B1ADF87628C  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**2. COPIA DE CEDULA DE LOS PROMOTORES AUTENTICADAS.**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Jinyu Hou**

**E**

NOMBRE USUAL: Jinyu Hou  
FECHA DE NACIMIENTO: 25-MAR-1982  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA-REP POPULAR  
NACIONALIDAD: CHINA  
SEXO: F  
EXPEDIDA: 26-AGO-2014  
TIPO DE SANGRE:  
EXPIRA: 26-AGO-2024

**E-8-90224**

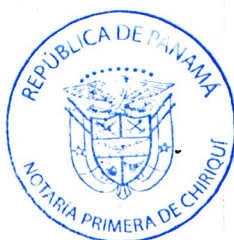
*Hou Jinyu*



**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
DIRECTOR GENERAL DE REGISTRACION

**E-8-90224**

**RI03YGX201U7VE**



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí

*19 de mayo 2022*

Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero





**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE  
**Tim Choy Ng**

NOMBRE USUAL: Tian Cai Wu  
FECHA DE NACIMIENTO: 23-MAR-1978  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA  
NACIONALIDAD: CHINA  
SEXO: M  
EXPEDIDA: 09-MAY-2018

TIPO DE SANGRE: O+  
EXPIRA: 09-MAY-2028

E-8-68838

*Tim Choy Ng*



**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
LA PATRIA LA HACEMOS TODOS

DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACION

QR CODE

E-8-68838

F441FR0001



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 19 de Mayo de 2022  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero

*Jacob Carrera S.*

### **3. PLANOS DEL PROYECTO**

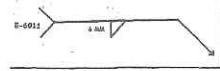


NOTA:  
EL LOCAL COMERCIAL NO  
CONTARA CON SISTEMAS DE  
SUMINISTRO DE GAS BUTANO  
NI DE AGUA CALIENTE QUE  
USE ESTE SISTEMA.

NOTA IMPORTANTE:  
TODA LA SOLDADURA ESTRUCTURAL SERA T3 10  
Y LOS PASES DE SOLDADURA ASSEGURARAN LA  
VENTILACION ADECUADA EN CADA CASO  
PARA COLUMNAS Y VIGAS SE UTILIZARAN LOS  
PASES DE SOLDADURA NESTADOS CON UN  
ADJUNTO DE DOS PASES DE PROTECCION.  
EL TIPO DE SOLDADURA Y PASES SERA INDICADO  
CON LA NOMENCLATURA ESPECIFICADA EN EL  
SIGUIENTE ESQUEMA:



TODA LA SOLDADURA A UTILIZAR EN ESTRUCTURAS  
MAYORES QUE SE CONSIDERAN EN EL DESARROLLO  
DE LA OBRA COMO SOLDADURA DE CARROZAS, VERTICES  
EN CERCAS Y VENTANAS, E INSTALACIONES DE  
SEGURIDAD METALICA UTILIZARAN SOLDADURA 6011, Y  
SU USO SE ESPECIFICARA EN EL PLANO DE LA  
SIGUIENTE MANERA



#### DESGLOSE DE AREAS

##### AREA CERRADA

LOCAL COMERCIAL  
# 1 490.0 m2  
# 2 360.0 m2  
TOTAL : 850.0 m2

##### AREA ABIERTA

ESTACIONAMIENTOS 339.0 m2  
ACERAS 100.0 m2  
ACCESOS INTERNOS 453.0 M2  
AREA VERDE 3,506.75 M2  
TOTAL AREA ABIERTA 4,398.75 M2

AREA DE LOTE 5,248.75 M2

#### NOTAS N.F.P.A.-101

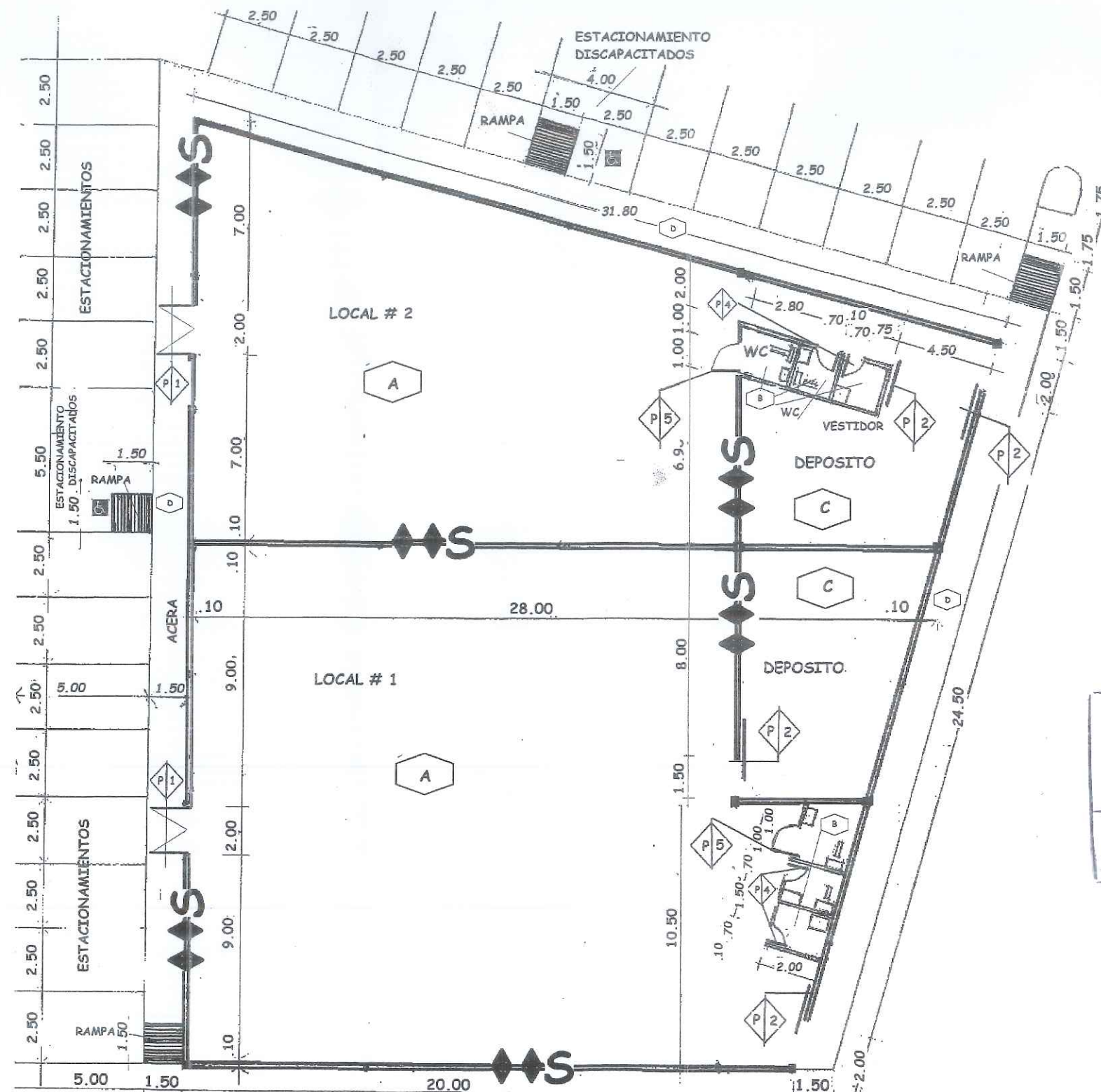
EL AREA COMERCIAL SERA  
MERCANTIL CLASE B

TODAS LAS PAREDES  
SUBIRAN HASTA NIVEL DE TECHO  
COMO BARRERA CONTRA FUEGO EN  
TODAS LAS ZONAS

— BARRERA CONTRA  
FUEGO 1 HORA  
— BARRERA CONTRA  
FUEGO/HUMO 1 HORA  
— BARRERA CONTRA  
FUEGO 2 HORAS  
— BARRERA CONTRA  
FUEGO/HUMO 2 HORAS

#### CARGA DE OCUPANTES USO MERCANTIL 2.8 M2 POR PERSONA

LOCAL # 1 175.00  
LOCAL # 2 128.57



NUM.	UBICACION	TIPO	MARCO	CERRADURA	TAMAÑO	CANTIDAD
(1)	ENTRADA AL LOCAL COMERCIAL	VIDRIO FIJO CON BRANCO	ALUMINIO	DOBLE CON LLAVE	2.00 ANCHO X 2.40 DE ALTO	2 PUERTAS
(2)	DEPOSITO	DE METAL CORRUGADO	METALICO	DE FACHA TIPO SERRA DE TIPO	2.00 ANCHO X 2.40 DE ALTO	2 PUERTAS
(3)	SANITARIOS	MADERA	MADERA	DE FONDO EN LLAVE	0.70 ANCHO X 1.10 ALTO	2 PUERTAS
(4)	INTERIORES	MADERA	MADERA	DE FONDO CON LLAVE	1.00 ANCHO X 2.10 ALTO	4 PUERTAS
(5)	SANITARIO EXTERIORES	MADERA	MADERA	DE FONDO EN LLAVE	1.00 ANCHO X 2.10 ALTO	1 PUERTA

NUM.	UBICACION	TIPO	MARCO	CERRADURA	TAMAÑO	CANTIDAD
(1)	FACHADAS FRONTALES	VIDRIO FIJO	ALUMINIO	NO TIENE	1.40 X 2.00	4 UNIDADES
(2)	SANITARIOS	CORRECTOR TIPO SOLAR EASY	ALUMINIO	DE PASADOR	0.90 X 0.50	8 UNIDADES
(3)	PAREDES EXTERIORES	ANULOS, BARRAS Y MALLA	METAL	NO TIENE	4.00 X 0.50	

DET.	UBICACION	PISO	PARED	ZOCALO	CIELO RASO	OBSERVACION
(A)	LOCALES	BALDOSAS DE CERAMICA	BLOQUES RESELLADOS	BALDOSAS DE CERAMICA	8.00 ANCHO X 2.00 DE ALTO	
(B)	SANITARIOS	BALDOSA ANTIREFLEXANTE	ACABADOS A NIVEL CIELO RASO	AZULETOS	8.00 ANCHO X 2.00 DE ALTO	
(C)	DEPOSITO	BALDOSA ANTIREFLEXANTE	ACABADOS A NIVEL CIELO RASO	BALDOSAS	8.00 ANCHO X 2.00 DE ALTO	
(D)	ACERA POSTERIOR	CEMENTO ACABADO A NIVEL	BLOQUES RESELLADOS	BALDOSAS	VEZTO	
(E)	ACERA FRONTAL	BALDOSA ANTIREFLEXANTE	BLOQUES RESELLADOS	BALDOSAS	VEZTO	

BOLETERO CIERPO DE BOMBEROS  
DE LA REPUBLICA DE PARAGUAY  
TITULO PARA RESOLUCION DE PROYECTOS  
EN EL LOCAL DADO  
DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS  
SI EN LA APROBACION DE ESTE PLANO DE HA  
CONSIDERADO VOLUNTARIAMENTE UN BORRADOR O  
OBRERA, ESTE DEBE SER CORREGIDO.

BOLETERO CIERPO DE BOMBEROS  
DE LA REPUBLICA DE PARAGUAY  
TITULO PARA RESOLUCION DE PROYECTOS  
EN EL LOCAL DADO  
DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS  
SI EN LA APROBACION DE ESTE PLANO DE HA  
CONSIDERADO VOLUNTARIAMENTE UN BORRADOR O  
OBRERA, ESTE DEBE SER CORREGIDO.

NELSON BONILLA  
INGENIERIA CIVIL  
LICENCIADO DEL 3 DE JULIO DE 1994  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

BOLIVAR RODRIGUEZ A.  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 79-001-067

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ  
ARQUITECTO

CONTENIDO  
PLANTA ARQUITECTONICA, CUADROS Y DETALLES

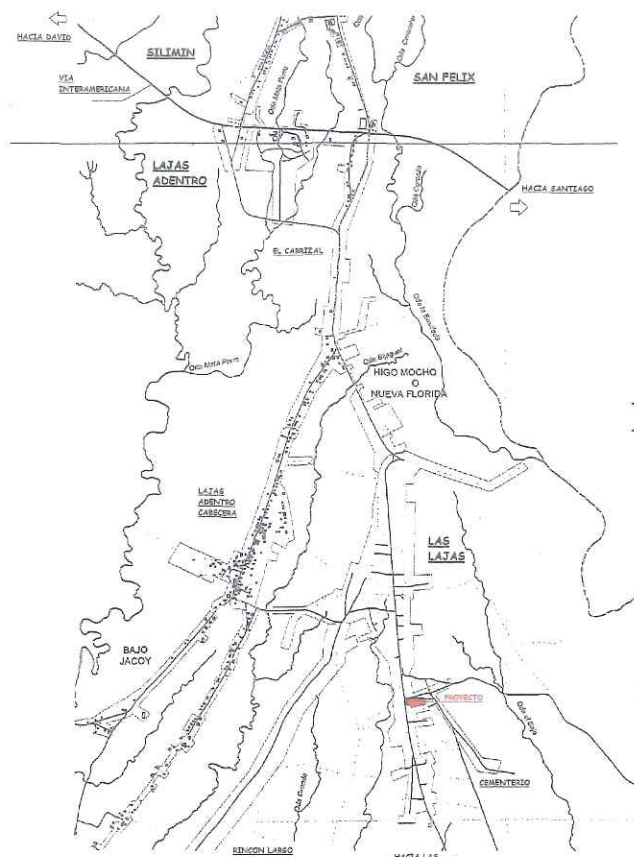
LOCALES COMERCIALES UBICADOS EN LA COMUNIDAD  
DE LAS LAJAS, CORREGIMIENTO DE LAS LAJAS,  
DISTRITO DE SAN FELIX, PROVINCIA DE CHIRIQUI,  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES JINYUO HOU,  
CED. # 8-90-224, Y TIN CHOV, CED. # E-86883.

DISEÑO	APROBACIONES
ARQ. BOLIVAR RODRIGUEZ A.	MUNICIPAL
CALCULO	
ENG.	
ESCALA INDICADA	FIRMA
DIBUJO	DUENO
B.R.A.	FIRMA
HOJA 2 DE	FIRMA
	CEDULA

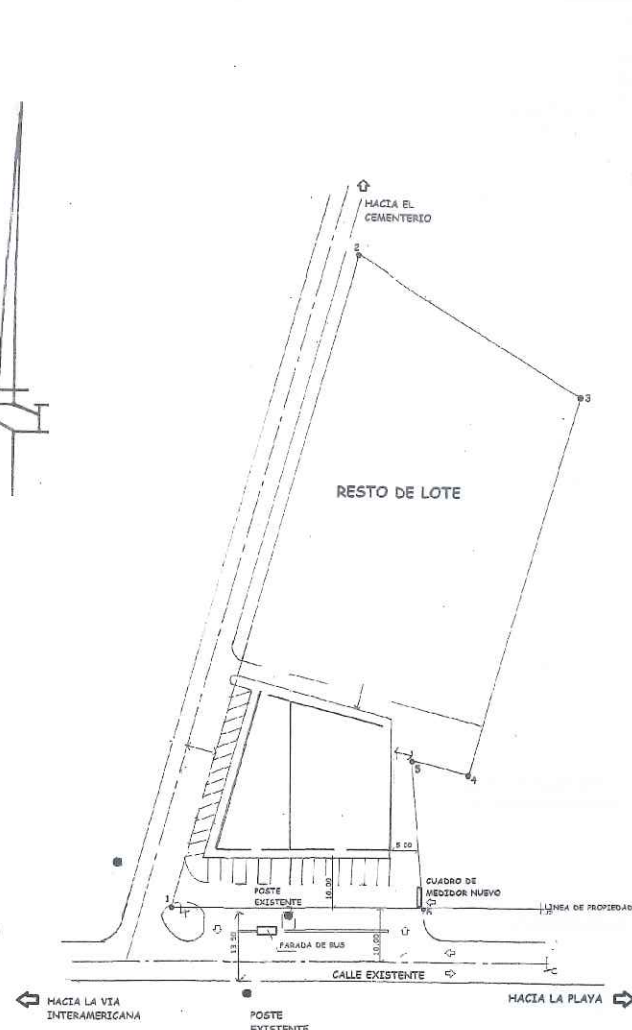
## PLANTA ARQUITECTONICA

AVISO  
NO SE PERMITE COMENZAR ESTA OBRA SIN  
INSTALAR PREVIAMENTE SERVICIOS  
SANTUARIO PARA EL USO DEL PERSONAL QUE  
TRABAJA EN LA CONSTRUCCION

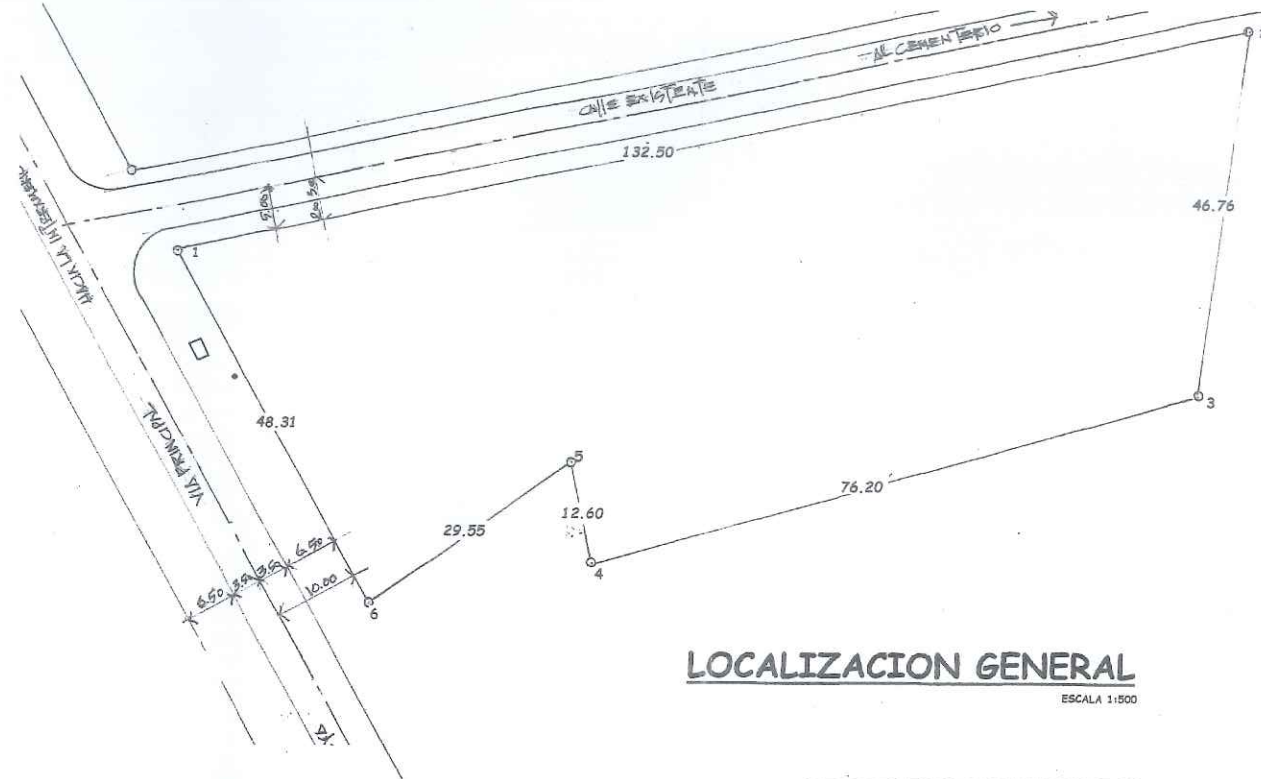




**LOCALIZACION REGIONAL**  
ESC. 1:25,000



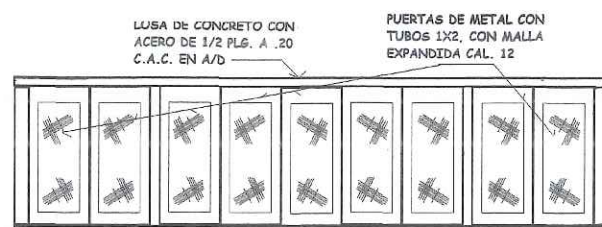
**LOCALIZACION PROYECTO EN LOTE**  
S/E



**LOCALIZACION GENERAL**  
ESCALA 1:500

DATOS DE CAMPO		
ESTACIONES	DISTANCIAS	RUMBOS
1 - 2	132.50	N 78°12' E
2 - 3	46.76	S 6°37' W
3 - 4	76.20	S 75°59' W
4 - 5	12.60	N 10°56' W
5 - 6	29.55	S 55°30' W
6 - 1	48.38	N 29°15' W

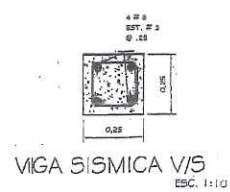
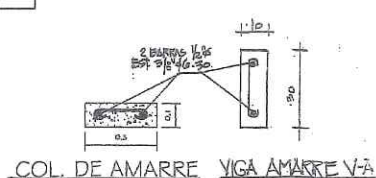
DATOS DE LA PROPIEDAD	
FINCA #	4912
FOLIO REAL	55593 (F)



**DETALLE DE TINAQUERA**  
S/E



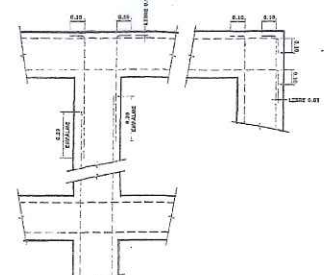
**SECCION**  
S/E



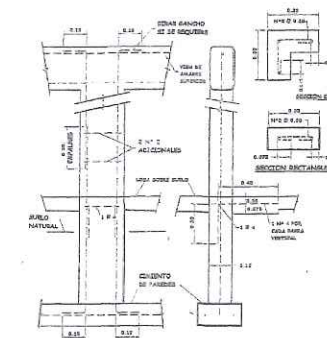
**VIGA SISMICA V/S**  
ESC. 1:10



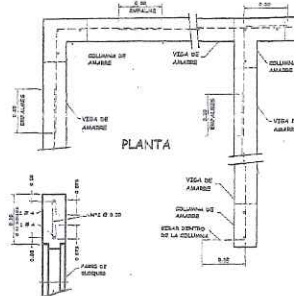
**SECCIONES TRANSVERSALES EN CIMIENTOS DE PAREDES**  
S/E



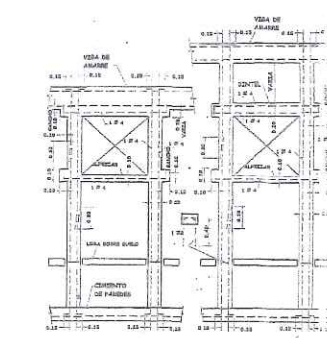
**INTERSECCIONES EN PLANTA DE CIMIENTOS DE PAREDES**  
S/E



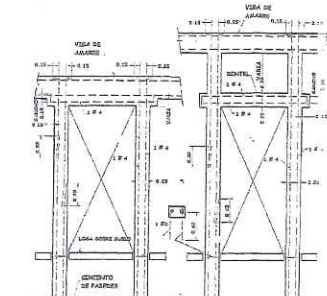
**DETALLES TIPICOS DE COLUMNAS DE AMARRE**  
S/E



**DETALLES TIPICOS DE VIGAS DE AMARRE**  
S/E



**REFUERZO ALREDEDOR DE VENTANAS**  
S/E



**REFUERZO ALREDEDOR DE PUERTAS**  
S/E

**RIESGO DE CONTENIDOS**  
ESTE LOCAL SE CLASIFICA COMO DE RIESGO ORDINARIO, YA QUE TIENE POSIBILIDAD DE ARDER CON MODERADA RAPIDEZ, Y DE GENERALR HUMO CONSIDERABLE.

**CLASIFICACION DE LA OCUPACIONES**  
LA OCUPACION PRINCIPAL DE ESTE LOCAL COMERCIAL HA SIDO DEFINIDA COMO : MERCANTIL  
LA OCUPACION MERCANTIL ESTA HABILITADA PARA LA EXIBICION Y VENTA DE MERCANCIAS.

**SUB-CLASIFICACION DE OCUPACIONES**  
**CLASE B**

ASESORADO TECNICO DE INGENIERIA DE LA REPUBLICA DE PARAGUAY  
DIVISION (DINA REGIONAL CHIRIQUI)  
ESTACION LOCAL DAVO  
INSPECCIONES TECNICAS Y VISO DE PROYECTOS  
**"PLANO VISADO"**

ASESORADO TECNICO DE INGENIERIA DE LA REPUBLICA DE PARAGUAY  
DIVISION (DINA REGIONAL CHIRIQUI)  
ESTACION LOCAL DAVO  
INSPECCIONES TECNICAS Y VISO DE PROYECTOS  
SI EN LA APROBACION DE ESTE PLANO SE HA COMETIDO INVOLUNTARIAMENTE UN ERROR U OMISION, DEBE SER CORREGIDO.

ASESORADO TECNICO DE INGENIERIA DE LA REPUBLICA DE PARAGUAY  
DIVISION (DINA REGIONAL CHIRIQUI)  
ESTACION LOCAL DAVO  
**REVISADO DE SEGURIDAD**  
FIRMAS: [Firmas]

NELSON BONILLA  
INGENIERIA CIVIL  
LIC. 54-566-05  
DEL 4 DE JULIO DE 1994  
Ley 15 del 20 de Enero de 1989  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**AVISO**  
SE HA PERDIDO EL COMENZAR EN LA OBRA SIN INSTALAR PRECISAMENTE LAS VENTILAS SANITARIAS PARA EL USO DEL PERSONAL QUE TRABAJA EN LA CONSTRUCCION

**BOLIVAR RODRIGUEZ A.**  
**ARQUITECTO**  
LICENCIA No. 79-001-067

**FIRMA**  
Ley 15 del 20 de Enero de 1989  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

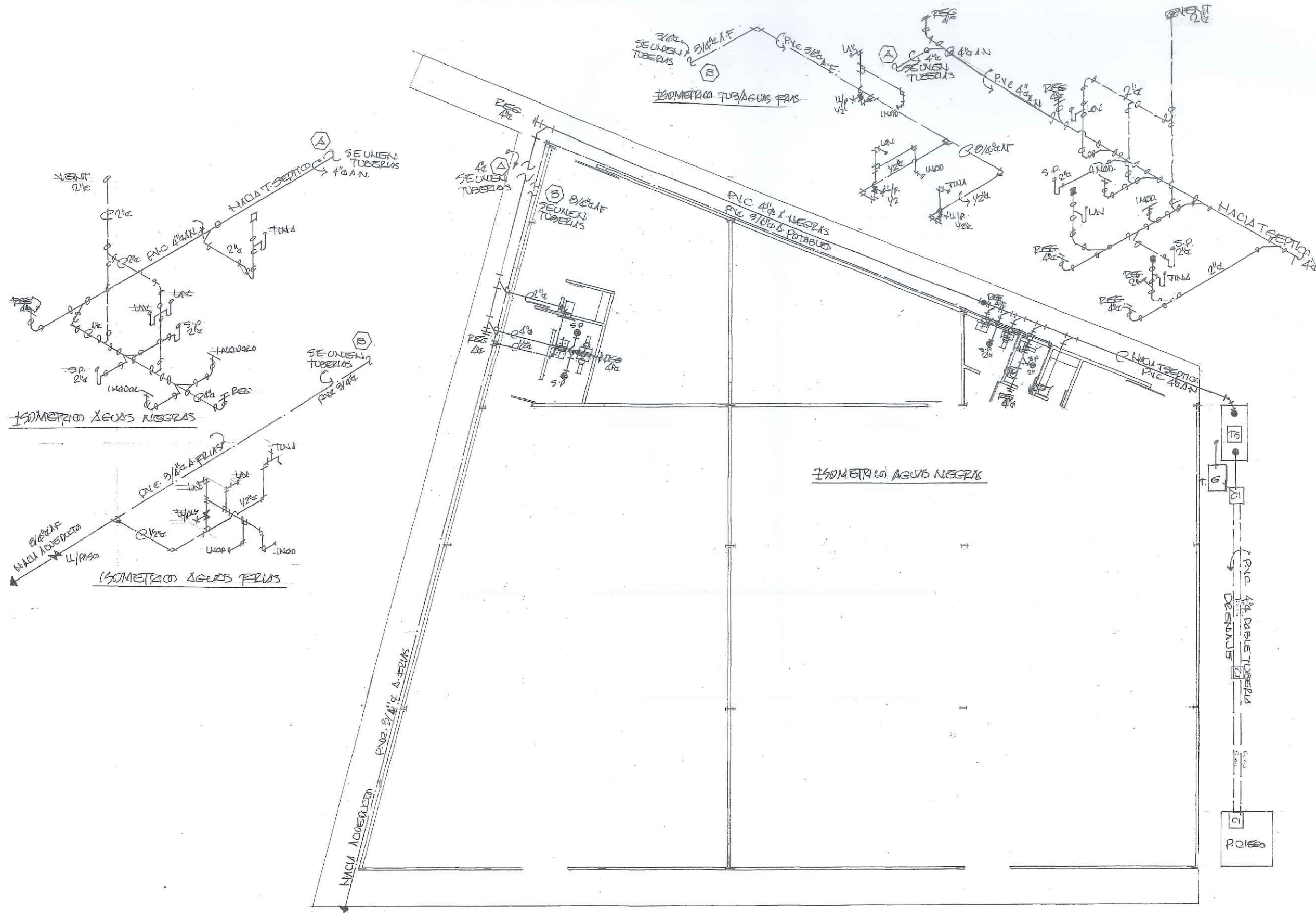
**BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ**  
**ARQUITECTO**

**CONTENIDO** PLANTA DE LOCALIZACIONES, DETALLES, CUADROS E INFORMACION GENERAL.

**LOCALES COMERCIALES UBICADOS EN LA COMUNIDAD DE LAS LAJAS, CORREGIMIENTO DE LAS LAJAS, DISTRITO DE SAN FELIX, PROVINCIA DE CHIRIQUI, PROPIEDAD DE LOS SEÑORES JINYUO HOU, CED. # 8-90-224, Y TIN CHOY, CED. # E-86883.**

DISEÑO	APROBACIONES
ARQ. BOLIVAR RODRIGUEZ A.	MUNICIPAL
CALCULO	
ING.	
ESCALA INDICADA	FIRMA
DIBUJO B.R.A.	DUENO
HOJA 1 DE 12	FIRMA
	FECHA
	CEDULA





INSTITUTO VENEZOLANO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
 DE LA REPUBLICA DE VENEZUELA  
 ANEXO (CASA SOCIAL) CARRERA  
 ESTACION LOCAL DANTON  
 DEBERES TECNICA Y VALOR DE PROYECTOS  
 SI EN LA APROBACION DE ESTE PLANO SE HA  
 COMETIDO ALGUNA INADECUACION O ERROR O  
 OMISSION, ESTE SERA DEL DISEÑADOR.

NELSON BONILLA  
 INGENIERO CIVIL  
 DEL 2º DE JUNIO DE 1994  
 Ley 12 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**BOLIVAR RODRIGUEZ A.**  
 ARQUITECTO  
 LICENCIA No. 79-001-067

FIRMA  
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ**  
 ARQUITECTO

CONTENIDO PLANTA DE PLOMERIA  
 E ISOMETRICOS

LOCALES COMERCIALES UBICADOS EN LA COMUNIDAD  
 DE LAS LAJAS, CORREGIMIENTO DE LAS LAJAS,  
 DISTRITO DE SAN FELIX, PROVINCIA DE CHIRIQUI,  
 PROPIEDAD DE LOS SEÑORES JINYUO HOU,  
 CED. # 8-90-224, Y TIN CHOY, CED. # E-86883.

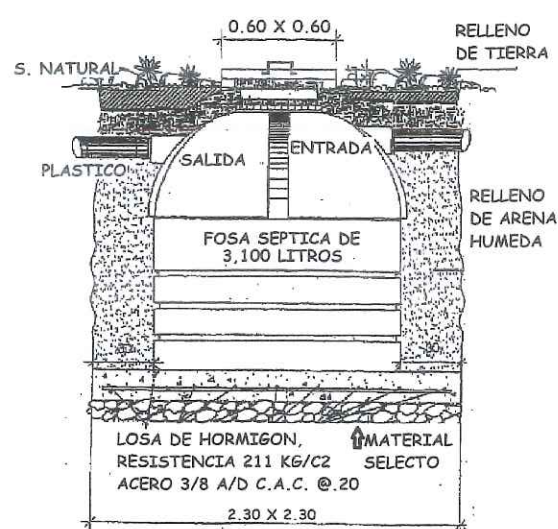
DISEÑO	ARQ. BOLIVAR RODRIGUEZ A.	APROBACIONES	MUNICIPAL
CALCULO			
ING.			
ESCALA INDICADA		FIRMA	
DIBUJO	B.R.A.	DUENO	HOU JINYUO
HOJA 6 DE		FIRMA	
		E-8-90224	E-8-6883
		CEDULA	

AVISO

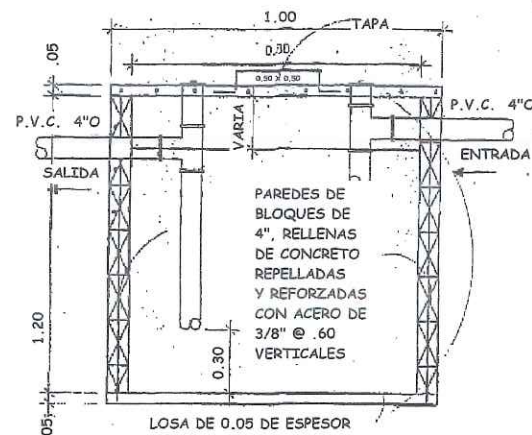
SE LE AVISA QUE COMENZAR ESTA OBRA SIN  
 EL PRESENTE PERMISO DE CONSTRUCCION  
 CONSTITUYE UN DELITO DE OBRA SIN  
 PERMISO DE CONSTRUCCION

REGION DE CHIRIQUI  
 APROBACION DE PLANOS  
 Ley 12 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura  
 04 MAY 2018

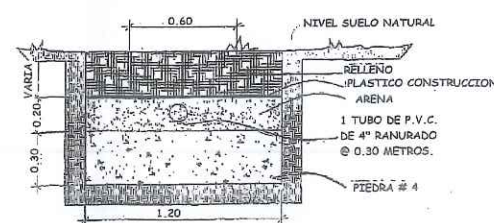




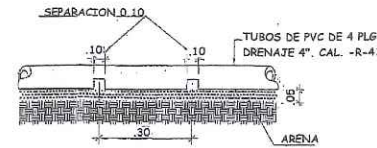
DETALLE DE FOSA SEPTICA



SECCION TRAMPA DE GRASA

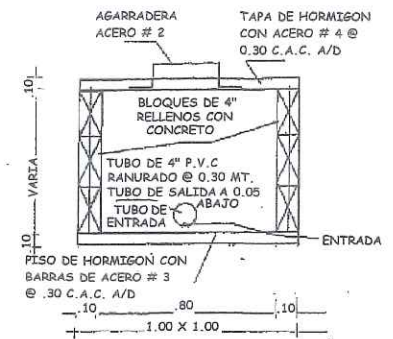


SECCION DRENAJE



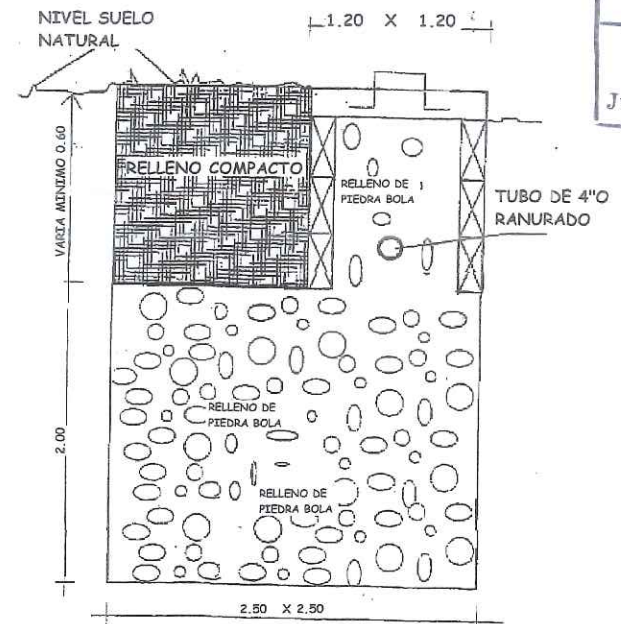
AVISO  
Nº 5 PERMITE LIBERAR ESTA OBRA SIN  
INSTALAR PREVIAMENTE SERVICIOS  
SANTITARIOS PARA EL USO DEL PERSONAL QUE  
DEBEN EN LA CONSTRUCCION

SE  
RAJON DE CHIRIQUI  
APROBACION DE PLANOS  
a la presente se declara que el presente plano  
conforme a una topografia levantada en el terreno  
indicado, en la fecha del presente plano  
se puede utilizar para la obra de construcci  
nº 5. 27/12/2018  
Fecha: 04 MAY 2018



SECCION C.I.

CAMARAS



SECCION POZO CIEGO

REGISTRO NACIONAL DE INGENIEROS  
DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA  
CARRANZA (CARRANZA) COLOMBIA  
SECCION LOCAL SANITARIA  
PROYECCIONES TECNICAS Y PLANO DE PROYECTOS  
SI EN LA APROBACION DE ESTE PLANO SE HA  
COMETIDO ALGUNO O VARIAS UN ERROR O  
OMISION, ESTE DEBE SER CORREGIDO.

ARMANDO MORALES  
LICENCIADO  
FLORENO

NELSON BONILLA  
INGENIERO DE CIVIL  
CARRANZA (CARRANZA) COLOMBIA  
SECCION LOCAL SANITARIA

BOLIVAR RODRIGUEZ A.  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 79-001-067

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

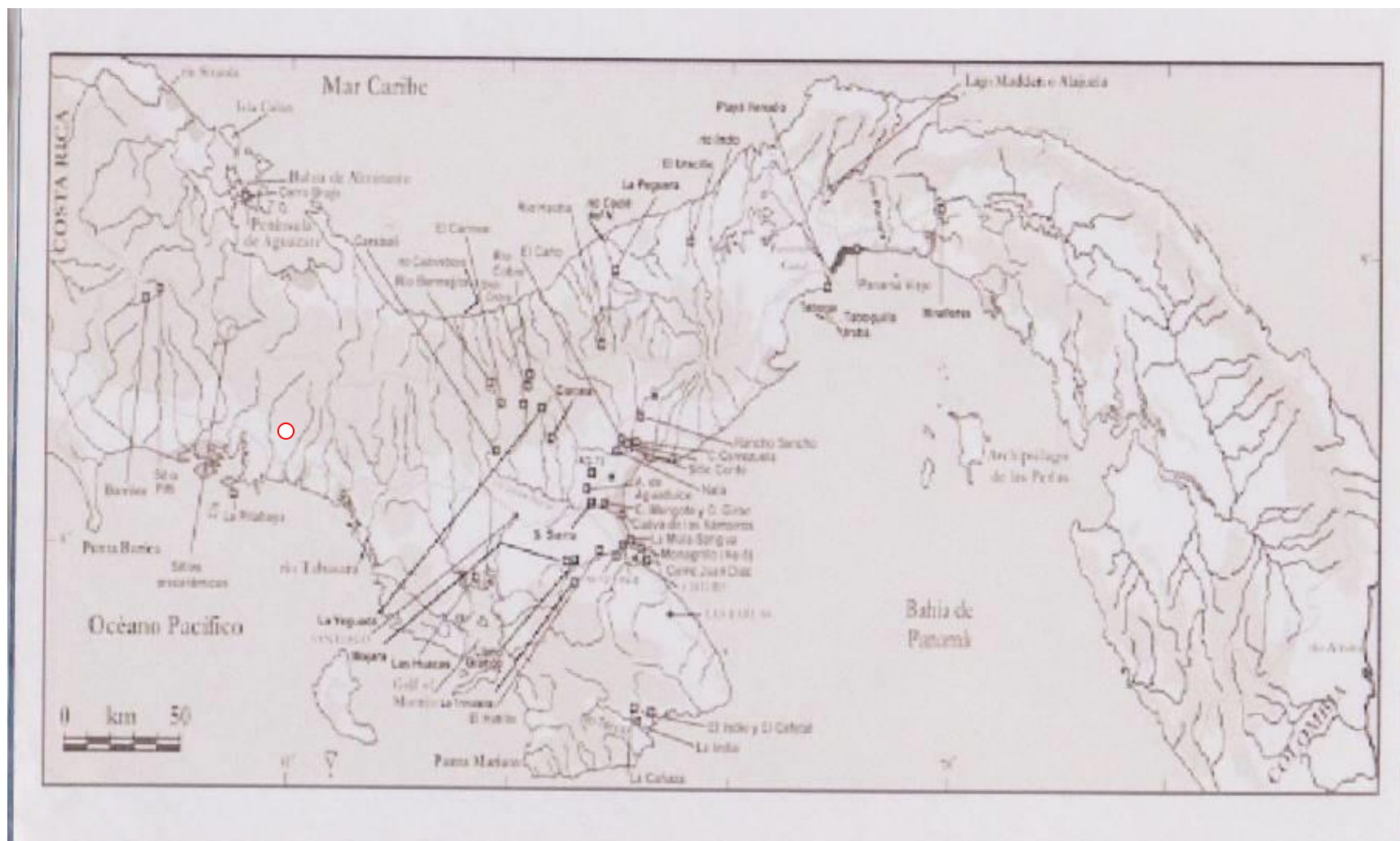
BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ  
ARQUITECTO

CONTENIDO SISTEMAS DE DRENAJE SANITARIO,  
Y TRAMPA DE GRASA.

LOCALES COMERCIALES UBICADOS EN LA COMUNIDAD  
DE LAS LAJAS, CORREGIMIENTO DE LAS LAJAS,  
DISTRITO DE SAN FELIX, PROVINCIA DE CHIRIQUI,  
PROPIEDAD DE LOS SEÑORES JINYUO HOU,  
CED. # 8-90-224, Y TIN CHOY, CED. # E-86883.

DISEÑO	ARQ. BOLIVAR RODRIGUEZ A.	APROBACIONES	MUNICIPAL
CALCULO	INS.	FIRMA	
ESCALA INDICADA		DUENO	Hou Tin Choy
DIBUJO	B.R.A.	FIRMA	
HOJA	DE	E-8-90224	E-8-6583
		CEDULA	

#### **4. MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO.**





## **5. MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA 1:50,000**

# **UBICACION GEOGRAFICA PROYECTO LOCALES COMERCIALES**

## **LEYENDA**



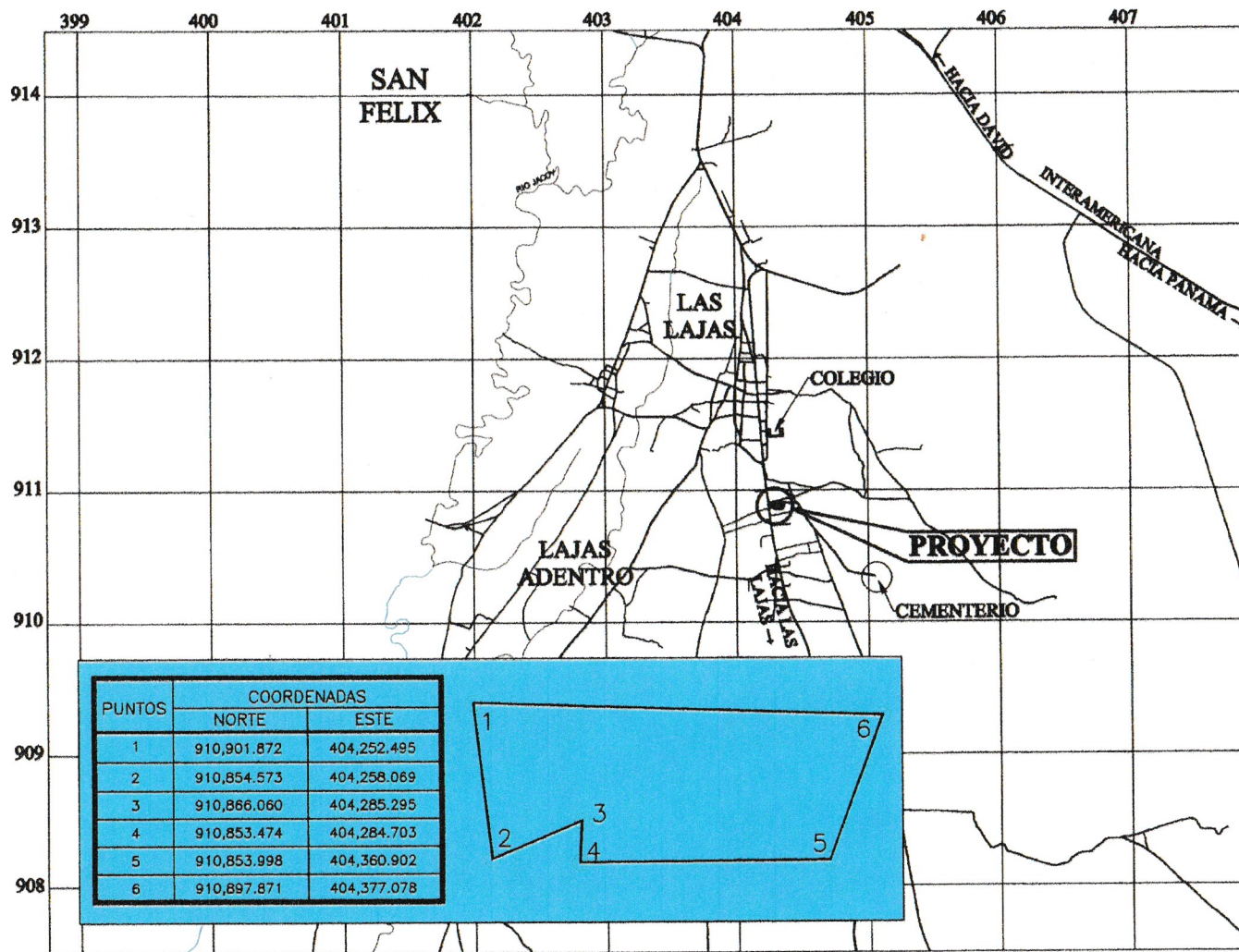
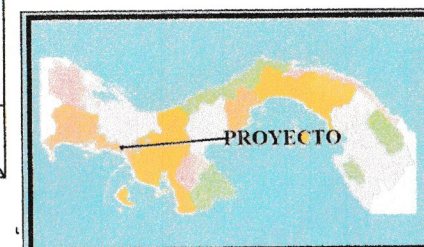
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA I**

**PROYECTO:  
LOCALES COMERCIALES**

**PROMOTORES  
JIMYU HOU Y NG TIM CHOY**

**UBICACION:  
(INMUEBLE) SAN FELIX,  
CODIGO DE UBICACION 4912  
FOLIO REAL No. 55593 (F)  
EN LA COMUNIDAD DE PARAISO,  
CORREGIMIENTO DE LAS LAJAS,  
DISTRITO DE SAN FELIX, PROVINCIA DE  
CHIRIQUI**

**LOCALIZACION REGIONAL  
DATUM WGS 84**



**ESCALA GRAFICA  
(EN METROS)**



**1 : 50000**

## **6. PRUEBA DE PERCOLACIÓN DEL PROYECTO.**



**ING. NELSON BONILLA**

**LIC. 94-006-042**

**CALCULOS TOPOGRAFICOS/PRUEBAS DE SUELO/ESTUDIOS DE PERCOLACION**

---

**PROYECTO:** Estudios y pruebas de percolación para uso COMERCIAL

**UBICACIÓN:** Lote comercial ubicado en la Comunidad de Las Lajas  
Corregimiento de Las Lajas, Distrito de San Felix.

**PROPIETARIO:** Jinyu Hou con ced. E-8-90224 y Tin Choy ced. E-8-6883

**OBJETIVOS DEL ESTUDIO:** Desarrollar en el área del proyecto pruebas de filtración de agua para determinar la capacidad de absorción del suelo y así determinar el tipo de instalaciones sanitarias requeridas en el proceso de construcción de las soluciones habitacionales propuestas.

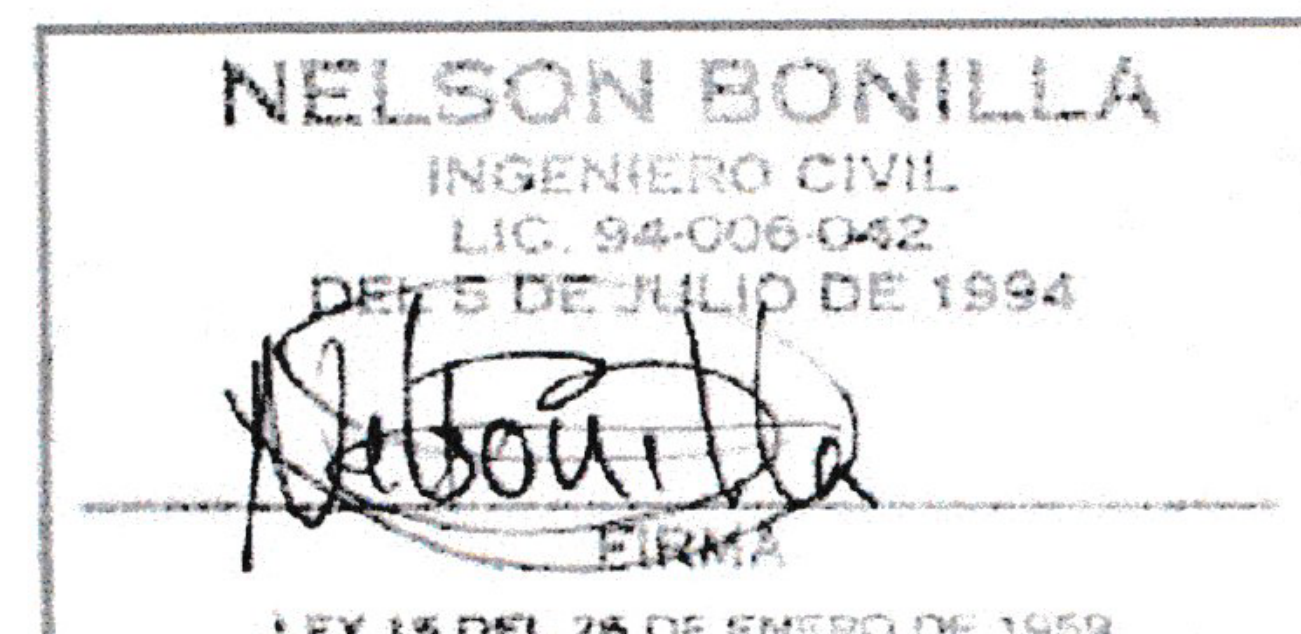
**PROCEDIMIENTO DE CAMPO:** Se realizaran 4 perforaciones en diferentes áreas del lote estableciendo visualmente el tipo de terreno en complemento con el desarrollo arquitectónico propuesto.

Esto permitirá definir la capacidad del terreno para poder recibir según la segregación por lote a realizar toda el agua que la edificación y residencia producirán.

Los estudios de suelo previamente realizados determinaran el nivel subterráneo de agua y que se integre y no afecte el campo de infiltración a utilizar.

Dimensionar el tanque de acuerdo a la producción de agua contaminada.

**NORMATIVAS TECNICAS:** Se utilizaran normas establecidas en el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones del CFIA, y las normas establecidas por la American Society of Mechanical Engineers Code.





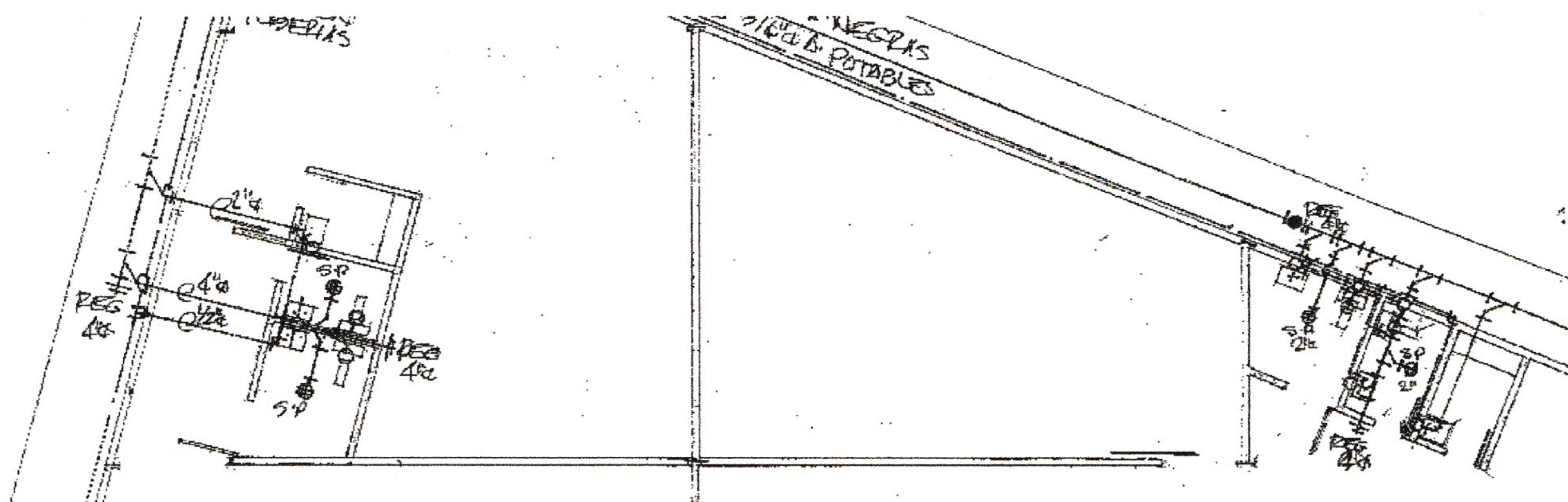
## DETALLES DEL PROYECTO: LOCALES PARA USO COMERCIAL

CALCULOS DE LA CARGA HIDRAULICA Y DIMENSIONAMIENTOS DE LOS DRENAJES SANITARIOS EXPRESADA EN UNIDADES ARTEFACTOS, INCLUYENDO TODOS LOS BAJANTES RAMALES Y COLECTOR DOMICILIARIO.

SEGUN DISEÑO SE ESTABLECE QUE LOS MODULOS SANITARIOS ESTAN COMPUESTO POR:  
INCLUYE EL AREA DE ALOJAMIENTO

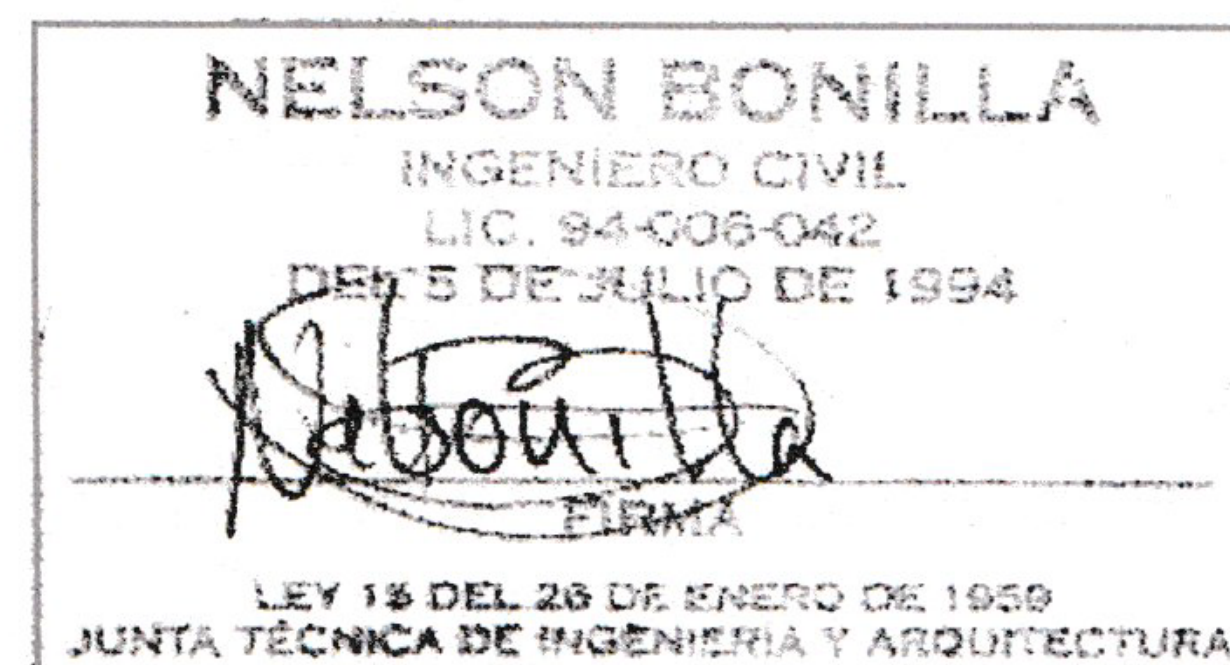
ARTEFACTOS	US	NUMERO	US TOTALES
INODOROS	4	5	20
LAVAMANOS	4	5	20
REGADERA			
FREGADORES			
TINA DE LAVAR	2	2	4
SUMIDERO DE PISO	5	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>		<b>49</b>

### RESUMEN DE CARGA PLANTA BAJA



### CRITERIOS UTILIZADOS:

AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL  
ENGINEERS CODE (NATIONAL PLUMBING CODE)  
DECRETO # 323 DEL 4 DE MAYO DE 1971, MINSA  
NORMAS OPS (INSTALACIONES SANITARIAS-CAPITULO DE  
INGENIEROS SANITARIOS DE PERU.  
BIBLIOTECA ATRUIM DE LAS INSTALACIONES DE AGUA. OCEANO/  
ATRIUM VOL. 2 Y 3.





## PARAMETROS TECNICOS UTILIZADOS

### TASA DE INFILTRACION:

T: 10 centímetros cada 4 minutos

### CAUDAL

Q: 0.882 m<sup>3</sup>/dia

### AREA DE INFILTRACION

AI: 13.72 M<sup>2</sup>

### AREA VERDE REQUERIDA:

A'C: 3.3 M<sup>2</sup>

### LONGITUD DE DRENAJE

ANCHO DE LA ZANJA: 60 CENTIMETROS

PROFUNDIDAD DE LA ZANJA 40 CENTIMETROS

10 METROS LINEALES MINIMOS ENTRE INSTALACIONES  
DE INSPECCION.

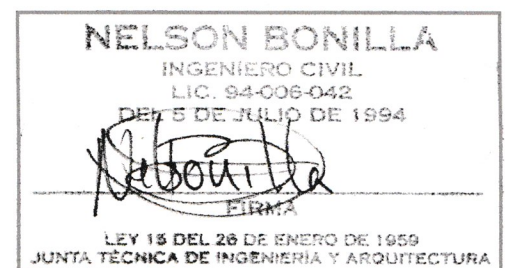
25 METROS MINIMO EL RECORRIDO TOTAL DE LAS  
LONGITUD DE DRENAJE.

### AREA DE DRENAJE

250 M<sup>2</sup>

### SEPARACION ENTRE ZANJAS.

MINIMO 1.00 ML.



## RESUMEN DE CARGAS HIDRAULICAS

PLANTA	US TOTALES	BAJANTES	RAMALES	COLECTOR
BAJA	49	4" P.V.C.	4" P.V.C.	4" P.V.C.
TOTALES	49	4" P.V.C.	4" P.V.C.	4" P.V.C.

SEGUN TABLA III. DIAMETROS DE BAJANTES DE AGUAS RESIDUALES  
BIBLIOTECA OCEANO ATRIUM VOL 2 PAG 66. 4" 120 U.S  
SEGUN TABLA V. DIAMETROS EN COLECTORES DE AGUAS RESIDUALES  
BIBLIOTECA OCEANO ATRIUM VOL 2 PAG 67

SEGUN DISEÑO EL COLECTOR SERA DE 4" CON PENDIENTE DE 1%

SEGUN TABLA 19-13 DE NATIONAL PLUMBING CODE ASME EL NUMERO DE U.S QUE PUEDEN  
CONECTARSE A TUBERÍA DE 4" DE DIAMETRO ES DE 120 U.S CON PENDIENTE DE 1%

PARA DUCTO DE VENTILACION USAR 2" DE DIAMETRO  
SEGUN TABLA VIII DIAMETROS DE LA COLUMNA DE VENTILACION EN FUNCION DEL DIAMETRO  
DE LA BAJANTE PARA UNA ALTURA MAXIMA DE 10MTS.

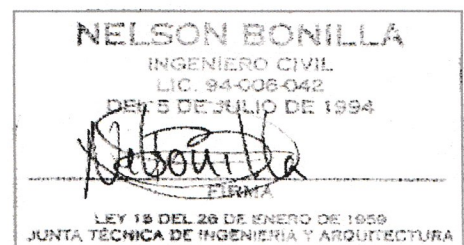
CALCULOS DE LA CAPACIDAD Y DIMENSIONAMIENTO DE LOS BAJANTES Y COLECTORES  
DE AGUAS PLUVIALES

AREA DE TECHO= AREA COMBINADA DE 220 M2 EN VARIAS AGUAS

SEGUN TABLA III Y V SOBRE EL DIAMETRO EN COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES TENEMOS:  
CON UNA PENDIENTE DE 1% USAR COLECTOR MINIMO DE 6" P.V.C Y SU BAJANTE DE  
IGUAL DIAMETRO.

CALCULO Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS TUBERÍAS DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE GAS  
COMBUSTIBLE LPG

1. TUBERÍA GALVANIZADA 1/2" C RÍGIDA ESCALA 40 DITRIBUCION GAS.
  2. TANQUE GAS = RESIDENCIAL
- VER ESPECIFICACIONES EN LAS CASAS COMERCIALES



### CAMARAS DE INSPECCION o CAJAS DE DISTRIBUCION

Se ubicaran dentro de la propiedad dentro del recorrido de la tubería de drenaje interior dentro del campo de absorción determinado en el diseño hidráulico que no será menor a los 150 m<sup>2</sup> especificados.

Dimensiones 1.00 ancho x 1.00 largo x 1.00 profundidad

### CAMPO DE OXIDACION O FILTRACION.

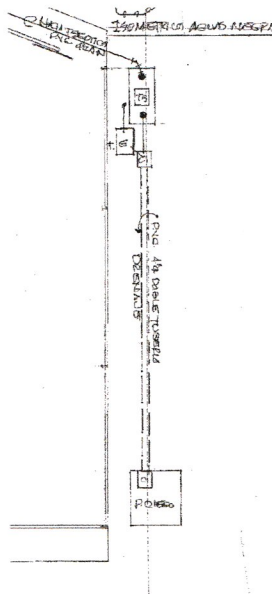
Es el área disponible dentro de la propiedad para lograr la infiltración adecuada de los desechos sólidos.

Área mínima requerida: 300 M<sup>2</sup>

### POZO DE ABSORCION.

Es el área destinada para la absorción final de las aguas residuales de la propiedad previamente tratadas.

Area mínima requerida 2.50 ancho x 2.50 largo x 2.50 profundidad



#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El tipo de suelo encontrado en el terreno, se clasifica como arcilloso y bastante combinado con material orgánico. Según el resultado el terreno es apto para sistema de drenaje mayor de 25 metros, por consiguiente deberán tomarse las previsiones necesarias en el diseño de las instalaciones, tomando en consideración la topografía del terreno.

### CAMPO DE ABSORCION





### UNIDADES DE LA FOSA SEPTICA

- TRAMPA DE GRASA
- TANQUE SEPTICO
- CAJAS DE DISTRIBUCION
- CAMPO DE OXIDACION Y FILTRACION
- POZO DE ABSORCION

#### TRAMPA DE GRASA

Se ubicara dentro de la propiedad para recibir las aguas tratadas de la cocina, lavandería y áreas de desalojos de grasas.

Volumen estimado 8 litros por persona x 20 personas: 160 Litros

Dimensión mínima trampa de grasa: 1.00 ancho x 1.00 largo x 1.20 prof.

#### TANQUE SEPTICO

Se ubicara dentro de la propiedad separado mínimo 1.50 mt. De la línea de propiedad de la edificación.

Esta unidad tendrá como fin principal la separación de la parte solida de las aguas servidas.

Se ha estimado un gasto promedio de 160 litros por persona por día para un estimado de 30 personas deberá tener una capacidad mínima de recepción de 1,100 litros.

Retención hidráulica Pr:  $1.5 - 0.3 \times \log(pxq)$

Pr: 1.47 mínimo 6 horas

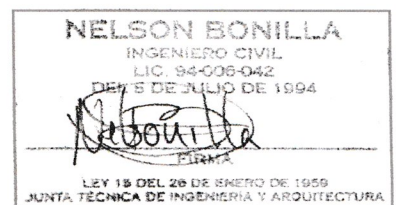
Volumen de sedimentación 7.9 m<sup>3</sup>

Capacidad del tanque máximo 1,100 litros

Dimensiones:

Volumen del tanque: 8.00 M<sup>3</sup>

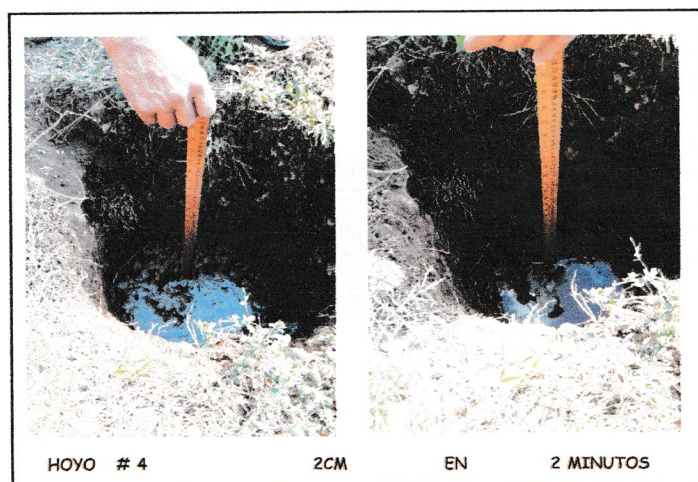
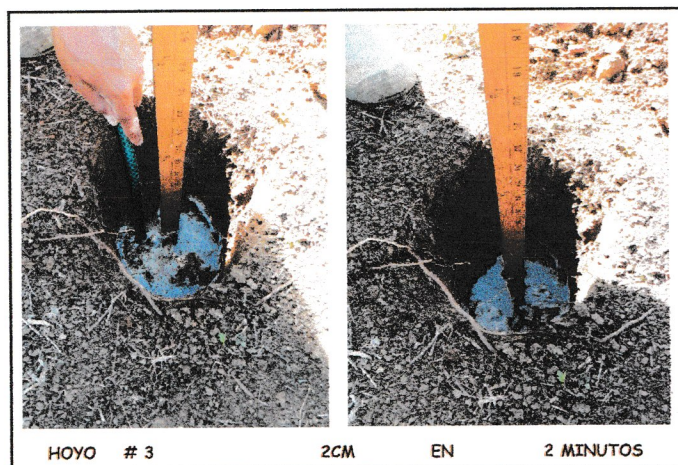
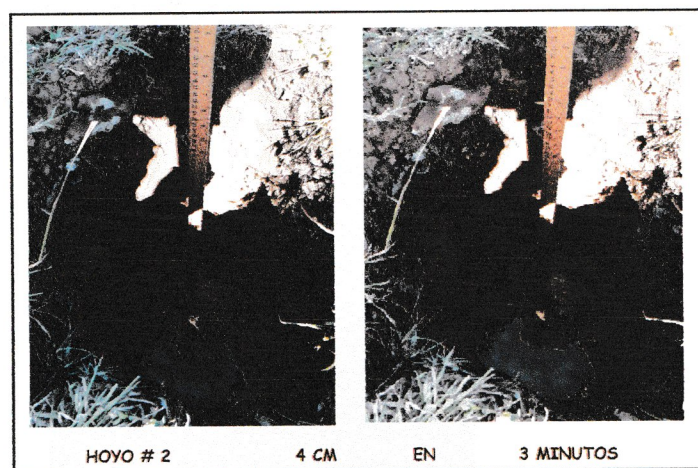
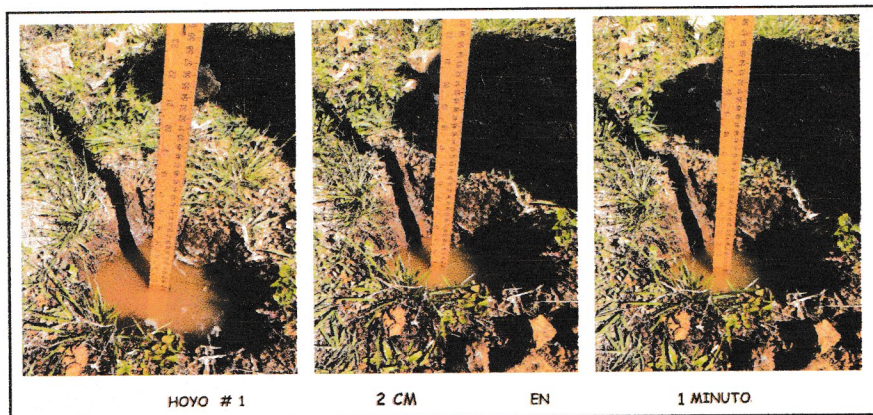
Dimensiones 1.00 x 2.00 x 2.00 prof.



## BALANCE DE LAS PRUEBAS DE CAMPO

PROFUNDIDAD DE PERFORACION 30 CENTIMETROS

CAPACIDAD PROMEDIO DE DRENAJE:



## **7. INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.**





# **LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES**

## **INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL**

**PROYECTO: LOCALES COMERCIALES**

**FECHA: 06 DE MAYO DE 2022**

**TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**

**CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-121-ME-01-LMA-V0**



-----  
**APROBADO POR:**  
**ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO**

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	4
3. NORMA APLICABLE	4
4. EQUIPO	5
5. DATOS DE LA INSPECCIÓN	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	8
8. INTERPRETACIÓN	8
9. DATOS DEL INSPECTOR	9
10. ANEXOS	9

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-121-ME-01-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	LOCALES COMERCIALES
Fecha de la inspección	06 DE MAYO DE 2022
Localización del proyecto	LAS LAJAS, SAN FÉLIX, CHIRIQUÍ
Coordenadas	PUNTO 1: 910899 N / 404268 E

### 1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 06 de mayo de 2022, en horario diurno, a partir de las 12:30 p.m. en Las Lajas, San Félix, Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

**$L_{eq}$**  → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

**$L_{90}$**  → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## 2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-V0, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

## 3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

- ❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*



- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro integrador
<b>Modelo</b>	Casella Cel 407732
	CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	5130456
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	4 de agosto de 2021
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 61672-1-2002-5
	IEC 60651: 1979 tipo 2
	Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros
<b>Se ajustó antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode



## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

### PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	12:30PM	HORA FINAL	1:30 PM		
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO CUMPLE		
<b>CONDICIONES CLIMÁTICAS</b>		<b>COORDENADAS UTM</b>			
HUMEDAD	60.0 %Rh				
VELOCIDAD DEL VIENTO	2.5km/h	NORTE	910899		
TEMPERATURA	35.1 °C	ESTE	404268		
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1		
<b>DESCRIPCIÓN CUALITATIVA</b>		<b>CLIMA</b>			
CERCA VIVA LIMITANDO AL PROYECTO, POBLADO RURAL, TRÁFICO MODERADO, VÍA PRINCIPAL LAS LAJAS.		NUBLADO <input type="checkbox"/> SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>			
<b>TIPO DE VEHÍCULO</b>	PESADOS <input checked="" type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/> 5           LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/> 22				
<b>TIPO DE SUELO</b>	TIERRA				
<b>ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:</b>	1.50 METROS				
<b>DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:</b>	15 METROS				
<b>TIPO DE RUIDO</b>					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> INTERMITENTE <input type="checkbox"/> IMPULSIVO <input type="checkbox"/>					
<b>TIPO DE VEGETACIÓN</b>					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/>	BOSQUE <input type="checkbox"/>	PASTIZAL <input type="checkbox"/>	MATORRAL <input type="checkbox"/>		
<b>RESULTADOS DE LA MEDICIÓN</b>					
Leq	54.6	Lmin	52.9		
Lmax	76.1	L90	53.2		
DURACIÓN	1 HORA	OBSERVACIONES	L RESIDENCIA 42.2		
<b>MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE</b>					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
52.9	53.2	54.1	54.6	54.6	NINGUNA

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

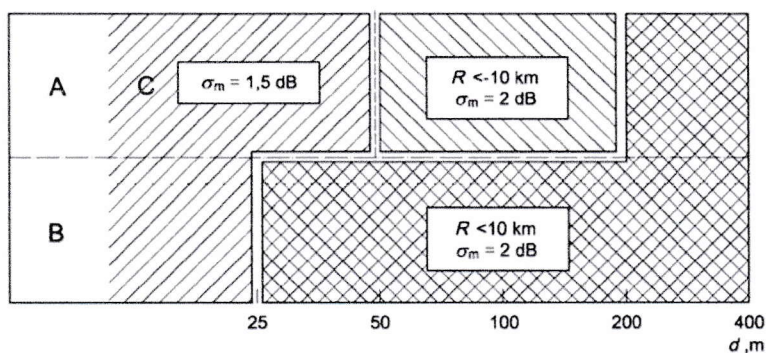
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1,0	$X$	$Y$	$Z$	$\sigma_t$ $\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2,0 \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	dB	dB

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de  $X$  en el apartado 6.2.

<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda  
A alto  
B bajo  
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$  dB



### **6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:**

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la “Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)”, la “Incertidumbre de la variable debido al Instrumento”, la “Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)” y el aporte de la “Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)”.

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	1.00	0.18	0.50	0.79	1.38	+2.76

## **7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
Punto 1.	54.6	15 METROS	53.2	+2.76

## **8. INTERPRETACIÓN**

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para

horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, el Punto 1 se encuentra dentro de los límites permisibles.

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



## 10. ANEXOS

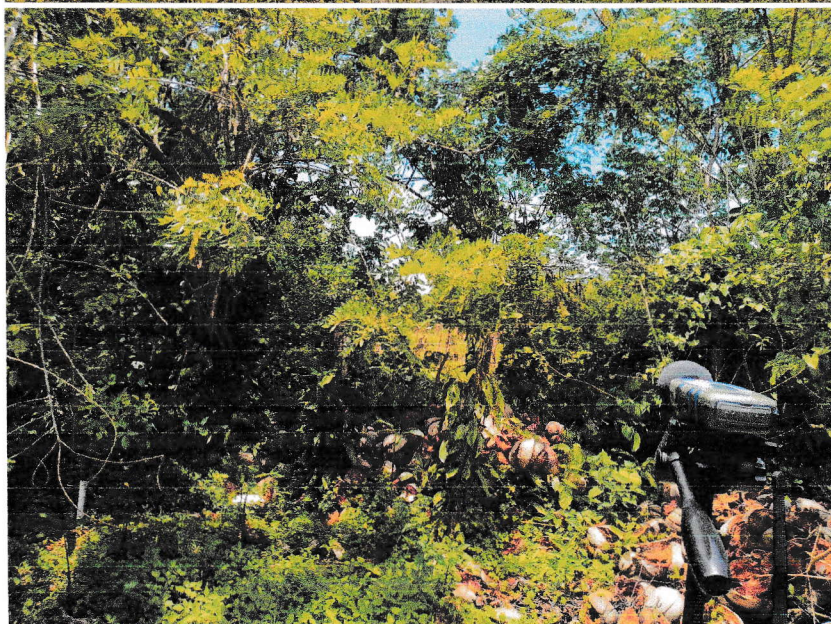
1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración



## **EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL PUNTO 1**

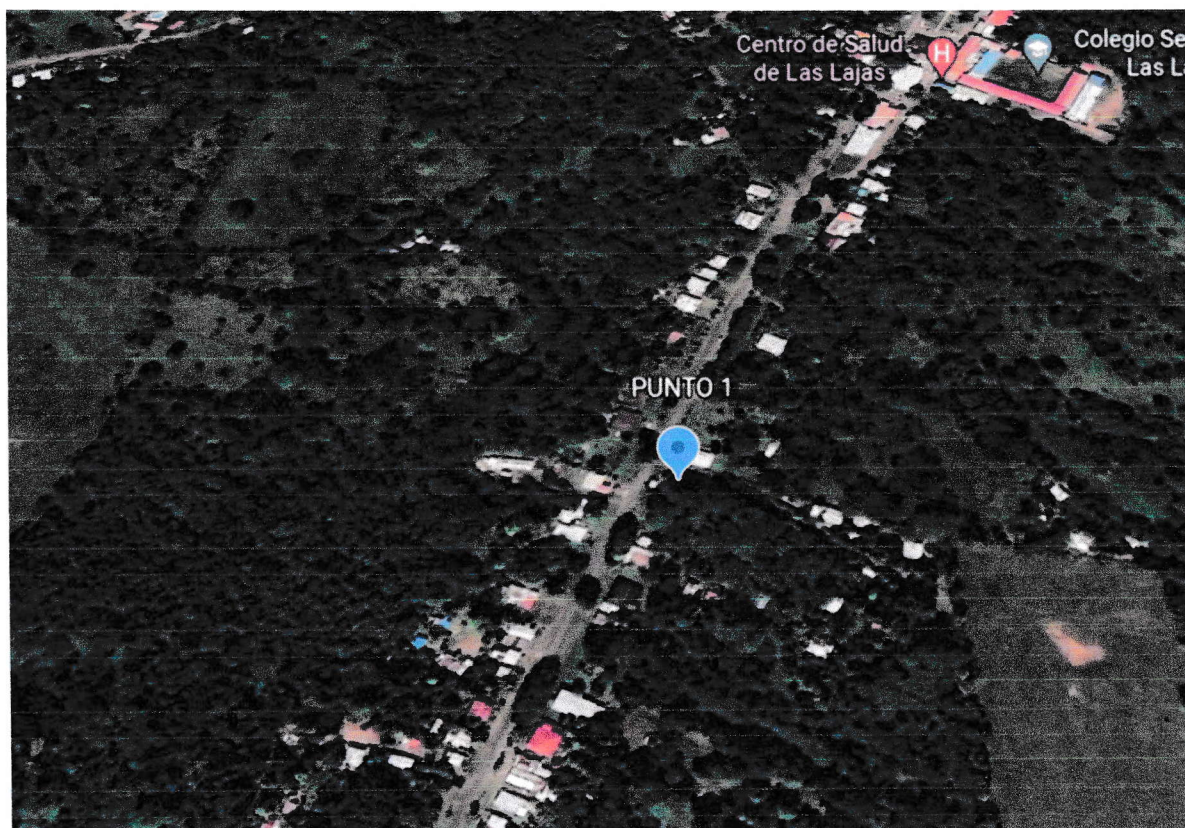








## UBICACIÓN DE LA INSPECCIÓN



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN





## **PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 133-21-114 v.0

### **Datos de referencia**

**Cliente:** Lab. Mediciones Ambientales.  
**Dirección:** David Chiriqui.  
**Equipo:** Sonómetro Casella; CEL-24X.  
**Fabricante:** Casella.  
**Número de Serie:** 5130456

**Fecha de Recibido:** 4-ago-21  
**Fecha de Calibración:** 13-ago-21

### **Condiciones de Prueba**

**Temperatura:** 20.7 °C a 20.8 °C  
**Humedad:** 53 % a 52 %  
**Presión Barométrica:** 1013 mbar a 1013 mbar

### **Condiciones del Equipo**

**Antes de calibración:** No Cumple  
**Después de calibración:** Si Cumple

**Requisito Aplicable:** IEC61672-1-2002

**Procedimiento de Calibración:** SGLC-PT02

### **Estándar(es) de Referencia**

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDI060002	Sonómetro O	04-feb-21	4-feb-22
KZF070002	Quest-Cal	5-feb-21	5-feb-22

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño B.

Nombre

Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 13-ago-21

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R.

Nombre

Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Fecha: 16-ago-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
 Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



## **PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 133-21-114-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

### **Pruebas realizadas variando la intensidad sonora**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,5	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,4	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,3	110,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	120,0	0,0	dB

### **Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	98,1	0,2	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	105,4	0,0	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,6	111,3	0,5	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	113,8	114,5	-0,7	dB

**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chonis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 133-21-115 v.0

**Datos de referencia**

**Cliente:** Laboratorio Mediciones Ambientales.  
**Dirección:** David, Chiriquí.  
**Equipo:** Calibrador CEL-120/2  
**Fabricante:** Casella.  
**Número de Serie:** 5039133

**Fecha de Recibido:** 4-ago-21  
**Fecha de Calibración:** 13-ago-21

**Condiciones de Prueba**

**Temperatura:** 21,1 °C a 21,1 °C  
**Humedad:** 56 % a 56 %  
**Presión Barométrica:** 1010 mbar a 1010 mbar

**Condiciones del Equipo**

**Antes de calibración:** Si cumple  
**Después de calibración:** Si cumple

**Requisito Aplicable:** ANSI S1.40-1984  
**Procedimiento de Calibración:** SGLC-PT09

**Estándar(es) de Referencia**

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512955	Sistema B & K	20-mar-20	20-mar-22
B01060001	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño B.

Nombre

Firma del Técnico de Calibración

**Fecha:** 13-ago-21**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R.

Nombre

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

**Fecha:** 16-ago-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.  
Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-0087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



### PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-21-115 v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

#### **Prueba de VAC**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	N/A.	N/A	N/A	V

#### **Prueba Acústica**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114.5	114.4	114.0	0.0	dB

#### **Prueba de Frecuencia**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.  
Urbanización Reparto de Charrin, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2233; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

## **8. INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE.**



## INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

---

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

FECHA: 06 DE MAYO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-121-ME-01-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## **CONTENIDO**

1. Información General
  - Datos Generales de la Empresa
  - Descripción del trabajo de Inspección
2. Método
3. Norma Aplicable
4. Identificación del equipo
5. Datos de la Medición
6. Resultados de la Inspección
  - 6.1 Tabla de resultados
  - 6.2 Gráfico Obtenido
- 7- Anexos

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM<sub>10</sub>.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-121-ME-01-LMA-V0

### 1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	LOCALES COMERCIALES
Fecha de la Inspección	06 DE MAYO DE 2022
Localización del proyecto:	LAS LAJAS, CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1: 910899 N / 404268 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, la Medición de Partículas suspendidas PM<sub>10</sub>, en Las Lajas, el día 06 de mayo del año 2022.

Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 35.1 °C

Velocidad del Viento: 2.5 Km/h

Humedad Relativa: 60.0 %Rh

## 2. MÉTODO

De acuerdo con la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM<sub>10</sub>.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.

### 3. NORMA APLICABLE

Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial

TABLA 1.1.1: Guía de calidad del aire ambiente de OMS		
CONTAMINANTE	PERIODO PROMEDIO	VALOR GUÍA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
MP <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	5 (Guía)
	24 HORAS	15 (Guía)
MP <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	15 (Guía)
	24 HORAS	45 (Guía)

### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

#### MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10

Instrumento utilizado	AEROQUAL
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	19 DE OCTUBRE DE 2021

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante una hora en un punto, grafica de resultados.



## 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

### 6.1 TABLA DE RESULTADOS

#### PUNTO 1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
12:41 p. m.	4
12:42 p. m.	3
12:43 p. m.	7
12:44 p. m.	5
12:45 p. m.	4
12:46 p. m.	4
12:47 p. m.	8
12:48 p. m.	7
12:49 p. m.	6
12:50 p. m.	5
12:51 p. m.	8
12:52 p. m.	7
12:53 p. m.	6
12:54 p. m.	6
12:55 p. m.	5
12:56 p. m.	4
12:57 p. m.	5
12:58 p. m.	6
12:59 p. m.	5
1:00 p. m.	7
1:01 p. m.	7
1:02 p. m.	6
1:03 p. m.	7
1:04 p. m.	8
1:05 p. m.	8
1:06 p. m.	7
1:07 p. m.	4
1:08 p. m.	4
1:09 p. m.	6
1:10 p. m.	6
1:11 p. m.	7
1:12 p. m.	8

22-23-121-ME-01-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 3

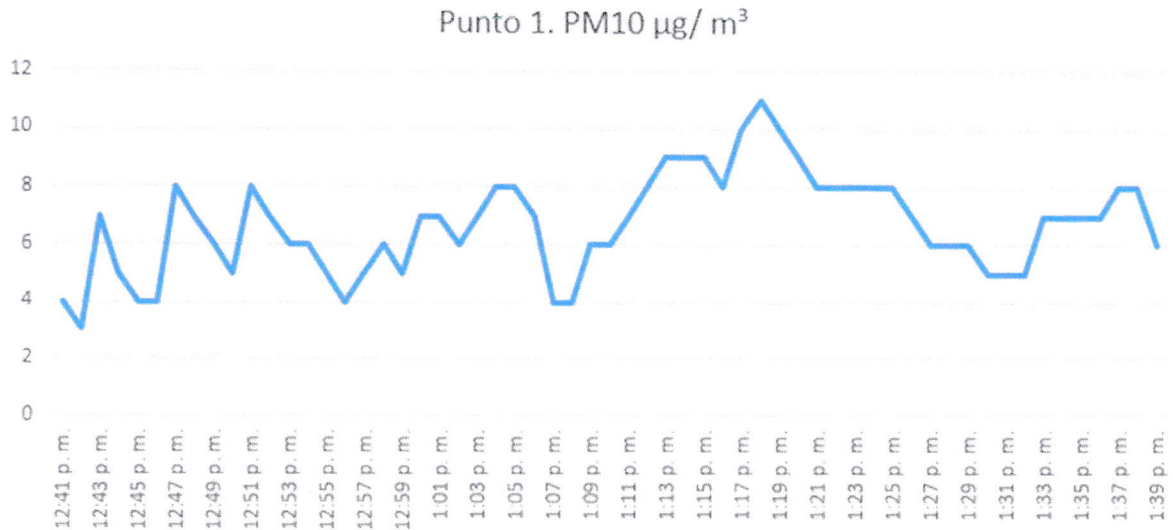
Inicio de vigencia: 26-7-2021



1:13 p. m.	9
1:14 p. m.	9
1:15 p. m.	9
1:16 p. m.	8
1:17 p. m.	10
1:18 p. m.	11
1:19 p. m.	10
1:20 p. m.	9
1:21 p. m.	8
1:22 p. m.	8
1:23 p. m.	8
1:24 p. m.	8
1:25 p. m.	8
1:26 p. m.	7
1:27 p. m.	6
1:28 p. m.	6
1:29 p. m.	6
1:30 p. m.	5
1:31 p. m.	5
1:32 p. m.	5
1:33 p. m.	7
1:34 p. m.	7
1:35 p. m.	7
1:36 p. m.	7
1:37 p. m.	8
1:38 p. m.	8
1:39 p. m.	6
<b>promedio</b>	<b>6.7</b>

## 6.2 GRÁFICO OBTENIDO

### PUNTO 1



## 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PM10 1 hour Average =  $6.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$**

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo con el **valor Guía (45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**, de acuerdo con la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

#### **6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN**

ING. ALIS SAMANIEGO

6-710-920



#### **7- ANEXOS**

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO**

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO**



## REGISTRO FOTOGRÁFICO

### PUNTO 1



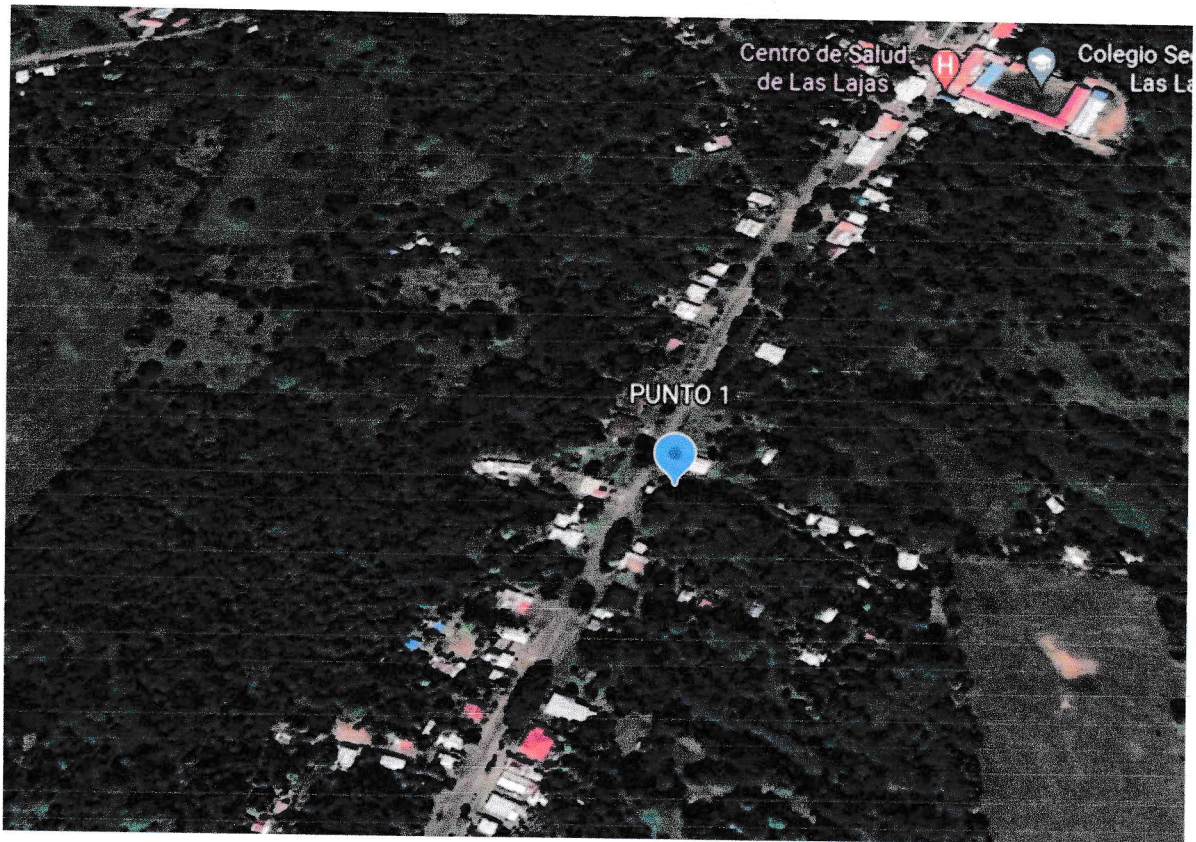






## UBICACIÓN DEL PROYECTO

### PUNTO 1



## **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO**



## **SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**

Certificado No: 133-21-143 v.0

### **PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor Ambiental de Material Particulado V.0**

**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales.  
**Dirección:** Chiriquí, David.  
**Modelo:** Aeroqual Serie500L  
**Serie:** S500L 2411201-7022.

**Fecha de Recibido:** 11-oct-21  
**Fecha de Calibración:** 19-oct-21

#### **Condiciones de Prueba al inicio**

Temperatura: 22.2 °C  
Humedad: 48%  
Presión Barométrica: 1012 mbar

#### **Condiciones de Prueba al finalizar**

Temperatura: 22.2 °C  
Humedad: 48%  
Presión Barométrica: 1012 mbar

#### **Componente**

Sensor PM2.5 / PM10.

#### **No. De serie.**

5003-5D68-001-001

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m3	PM10 mg/m3
Referencia en Zero	0,000	0,000
Resultado del Sensor en Zero	0,000	0,000
<b>CALIBRACION</b>		
Referencia en Calibración	0,245	0,278
Resultado del Sensor de Particulado	0,238	0,269

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño  
Nombre

  
Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 19-oct-21

**Revisado/Aprobado por:** Rubén R. Ríos. R.  
Nombre

  
Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Fecha: 20-oct-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding

Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

## **9. NOTA DE ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN FÉLIX.**





**ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN FELIX**  
**Departamento de Obras y Construcciones Municipales**  
Correo Electrónico: [imsanfelix1924@gmail.com](mailto:imsanfelix1924@gmail.com)  
Teléfono: 727-0761

Las Lajas, 26 de mayo de 2022.

Arquitecto  
**BOLIVAR RODRIGUEZ**  
E. S. M.


Por medio de la presente, damos respuesta a la consulta realizada en mi Despacho, referente al Plan De Ordenamiento Territorial del Distrito de San Félix, y la necesidad de conocer qué tipo de actividad es permitida según la norma en la finca N° 55593. A esta solicitud respondemos a continuación:

1. El Distrito de San Félix, no cuenta con un Plan de Ordenamiento territorial.
2. La oficina de Ordenamiento Territorial del MIVIOT, es la entidad que realiza las certificaciones de uso de suelo en los distritos que no cuenten con Plan de Ordenamiento Territorial.

Luego de lo expuesto en los puntos 1 y 2, como responsables de otorgar los permisos de las construcciones realizadas dentro del Distrito de San Félix, la actividad que nos indica, será permitida, siempre y cuando se cumpla con el punto número 2.

Este informe se sustenta en: La ley 6 del 01 de febrero del 2016, que Reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones.

Sin otro particular,

  
**ARQ. ROMULO RODRIGUEZ TERRERO**  
Departamento de Obras y Construcciones Municipales





**10.RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL Y PAZ Y SALVO OTORGADO POR ANAM.**



## Ministerio de Ambiente

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

No.

4042730

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	E-8-90224 JUNYU HOU / E-8-68838 TIM CHOY NG	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-1-4
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 356.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 356.00</b>

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
2		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 6.00

Monto Total B/. 356.00

## Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
04	01	2023	03:05:41 PM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ		
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS		
RECIBO		
Por:		
Fecha: 4-1-23	Hora: 3:05	
Sello		

IMP 1

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

**Certificado de Paz y Salvo****N° 212354**

Fecha de Emisión:

04	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

03	02	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**HOU, JUNYU**

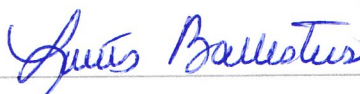
Con cédula de identidad personal N°

E-8-90224

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

  
Director Regional

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

**Certificado de Paz y Salvo****N° 212353**

Fecha de Emisión:

04	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

03	02	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**CHOY NG , TIM**

Con cédula de identidad personal N°

E-8-68838

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

  
Director Regional

## **11. NOTA DE ENTREGA Y DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA.**



David, 17 mayo de 2022.

INGENIERO  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTRO  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
ALBROOK, PANAMÁ  
E. S. D.



INGENIERO CONCEPCIÓN:

Por este medio solicito la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, Sector: Industria de la Construcción, Actividad (Edificaciones), del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"**, a desarrollarse, en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí, Finca con Código de Ubicación 4912, Folio Real 55593 (F); inscrita en la sección de la propiedad del Registro Público de Panamá.

Dicho Estudio consta de 161 páginas, incluyendo los anexos (copia de plano, certificados de Registro Público de la propiedad, encuestas).

Los consultores ambientales son:

**Madaleno Escudero** Registro Ambiental: IAR-177-2000.  
Número de móvil del Consultor: 6664-3788  
Correo electrónico del Consultor: *magdaleno84@hotmail.com*  
**Eduardo Rivera** Registro Ambiental: IAR-133-2000.  
Número de móvil del Consultor: 6793-2182  
Correo electrónico del Consultor: *maxriveram@yahoo.com*

Para cualquier consulta los promotores son el Sr. Tim Choy Ng, con cédula de identidad personal E-8-68838 y la Sra. Jinyu Hou, con cédula de identidad personal E-8-90224, localizables para contacto y notificaciones en la comunidad de Tole, Vía principal, Mercadito Verónica en edificio sin número, Corregimiento de Tole, Distrito de Tole, Provincia de Chiriquí, Móvil 6507-3237, correo electrónico *bolirod@hotmail.com*

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Declaración Jurada notariada en papel habilitado.
2. Certificado de Registro Público de la Finca ~~55456~~ <sup>55593</sup>, inscrita en el Registro Público de Panamá (Original y vigente).
3. Copia de la Cedula Notariada del Promotor.
4. Copia de Plano.
5. Mapa de localización regional en escala 1:50000 (Dentro del mismo EsIA).
6. Encuestas originales en el EsIA.
7. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
8. Paz y salvo original vigente.

Además, un original y copia impresa en espiral, y una copia digital del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto 123, de 2009.

*Tim Choy Ng E-8-68838*  
Sr. TIM CHOY NG –

PROMOTORES DEL PROYECTO

*Hou Jin Yu E-8-90224*  
Sra. JINYU HOU







Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con Cédula de Identidad personal No. 4-703-1164.

CERTIFICO:  
Que Jinny Hou EB-09224  
Ami Chay Ng EB-68838

quien(es) conozco han firmado este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas

Chiriquí 19 mayo 2022

[Signature]  
Testigos

Licdo. JACOB CARRERA S. Testigos  
Notario Público Primero

[Signature]





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

DECLARACION JURADA

Ante mi despacho Notarial, NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ, en la Ciudad de David, a los diecinueve (19) días del mes de Mayo de dos mil veintidós (2022), ante mí, **LICENCIADO JACOB CARRERA SPOONER**, Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro-setecientos tres-mil ciento sesenta y cuatro (4-703-1164), compareció personalmente, el señor **TIM CHOY NG**, varón, Extranjero, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número E - OCHO - SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO (E-8-68838), y la Sra. **JINYU HOU**, mujer, Extranjera, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal número E - OCHO - NOVENTA MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO (E-8-90224), ambos con residencia en la comunidad de Tole, Vía principal, Mercadito Verónica en edificio sin número, Corregimiento de Tole, Distrito de Tole, Provincia de Chiriquí, actuando como personas naturales, promotoras del proyecto denominado: **“CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES”**, categoría I, a desarrollarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí, Finca con Código de Ubicación 4912, Folio Real 55593 (F); inscrita en la sección de la propiedad del Registro Público de Panamá, me solicitaron que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva los **DECLARANTES**, y en conocimiento del contenido del artículo TRECIENTOS OCHENTA Y CINCO (385), del texto único penal que tipifica el delito de falso testimonio, lo aceptaron y seguidamente expresaron hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y con ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declararán lo siguiente: **PRIMERO**: declararán bajo gravedad de juramento que la información aquí presentada es verdadera; por lo tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV DE LA Ley N° 41

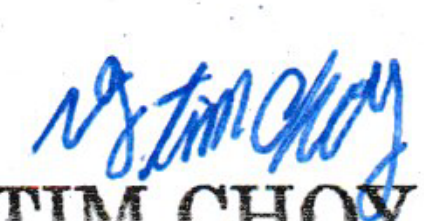




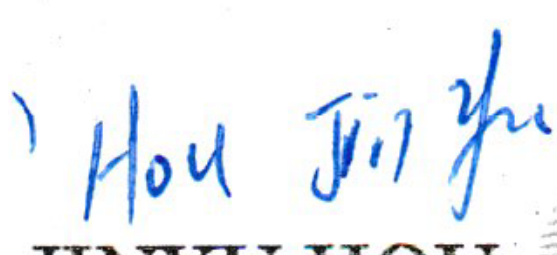
de primero de Julio de 1998.

Dado en la Ciudad de David, Provincia de Chiriquí a los diecinueve (19) días del mes de Mayo de dos mil veintidós (2022).

LOS COMPARECIENTES

  
**TIM CHOY NG,**  
Cédula **E-8-68838**  
Fecha **19-5-22**



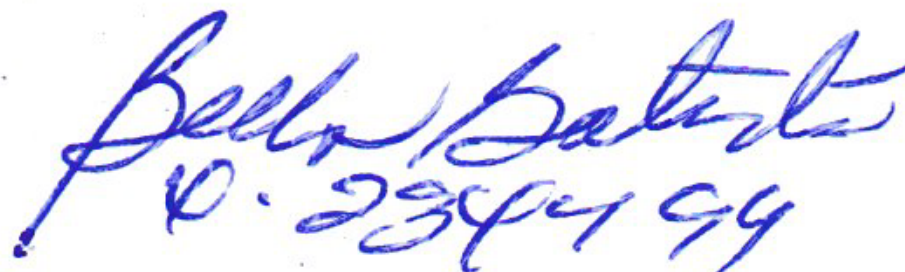
  
**JINYU HOU**  
Cédula  
Fecha

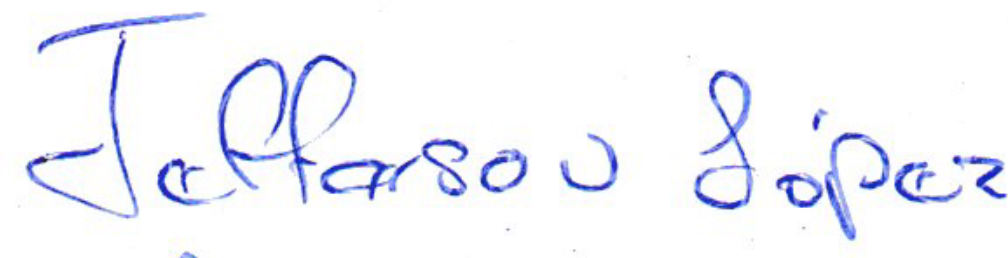
**E-8-90224**  
**19-5-22**

El suscrito, Licenciado **JACOB CARRERA SPOONER**, Notario Público Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro-setecientos tres mil ciento sesenta y cuatro (4-703-1164), **CERTIFICA:** Que ante mí comparecieron personalmente **TIM CHOY NG, portador de la cédula de identidad personal número E - OCHO - SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO (E-8-68838), y la Sra. JINYU HOU, portadora de la cédula de identidad personal número E - OCHO - NOVENTA MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO (E-8-90224),** quien leyó, y firmo la presente Declaración, en presencia de los testigos instrumentales que suscriben, de lo cual doy fe. David, 19 de Mayo de 2,022. \*\*\*\*\*



  
**Sto. Jacob Carrera Spooner**  
**Notario Público Primero**

  
**Pedro Batista**  
**4-238499**

  
**Jefferson Lopez**  
**4-756-1456**



**12. ENCUESTAS, FICHA INFORMATIVA, FIRMAS Y COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: JORGE QUINTERO, Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: AYUDANTE, Edad: 34, Lugar: LAS LAJAS  
Fecha: 14-12-2022

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?**

SI ☐ NO ☒

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI ☐ NO ☒

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ☒ NO ☐

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

BUENOS PRECIOS.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: SANTOS ZARIBO, Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: SOLONO, Edad: 40, Lugar: CENICIENTE  
Fecha: 14-12-2022

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?**

SI ☐ NO ☒

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI ☐ NO ☒

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ☒ NO ☐

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# **MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I** **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: FABIAN NARTEZUMA, Sexo: M ☒ F ☐

Ocupación: RIO/ SLD., Edad: 28, Lugar: LAS LAJAS

Fecha: 14-12-2012

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?**

SI ☐ NO ☒

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI ☒ NO ☐

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ☒ NO ☐

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

QUE NO TIENEN TAN CEMENTO



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del Área de Influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: RODRIGO GONZALEZ, Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: ALBAÑIL, Edad: 46, Lugar: ATENPA  
Fecha: 14-12-2022

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?**

SI ☐ NO ☒

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI ☐ NO ☒

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI ☒ NO ☐

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ☒ NO ☐

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

FORO EL PUEBLO

# **MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: ELIQUÉ GONZÁLEZ, Sexo: M ☒ F ☐  
 Ocupación: AUXILIAR, Edad: 37, Lugar: EL CROCE  
 Fecha: 14-12-2022

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?**

SI ☐ NO ☒

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI ☐ NO ☒

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ☒ NO ☐

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí

Datos generales de los (as) entrevistados (as)

Nombre: Magdalena Valdes Mendez Sexo: M      F ✓  
Ocupación: Señal de Casa Edad: 65 Lugar: Las Lajas  
Fecha: 14-12-2021

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?

SI ✓ NO     

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ✓ NO     

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI      NO ✓

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI      NO ✓

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ✓ NO     

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

Contratar trabajadores de la Comunidad  
de Las Lajas.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los(as) entrevistados (as):

Nombre: Carmen María López, Sexo: M        F ✓  
Ocupación: Dueña de Casa, Edad: 63 Lugar: Las Lajas  
Fecha: 14-12-2022

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?**

SI        NO ✓

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ✓ NO       

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI        NO ✓

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI        NO ✓

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ✓ NO       

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as).

Nombre: Dona Teresita Lugo, Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: Independiente, Edad: 52, Lugar: Las Lajas  
Fecha: 14-12-2022

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?**

SI ☐ NO ☒

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI ☐ NO ☒

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ☒ NO ☐

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# **MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Yanira González, Sexo: M        F ✓  
 Ocupación: Estudiante, Edad: 20, Lugar: Las Lajas  
 Fecha: 14-12-2022

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?**

SI        NO ✓

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ✓ NO       

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI ✓ NO       

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI        NO ✓

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ✓ NO       

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Objetivo:** Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de entrevistas (encuestas), a los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto, a ubicarse en el Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix, Provincia de Chiriquí.

Datos generales de los (as) entrevistados (as):

Nombre: Pedro Manuel Gonzalez Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: Independiente Edad: 243 Lugar: Las Lajas  
Fecha: 14-12-2022

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
**CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES?**

SI ☐ NO ☒

2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?

SI ☒ NO ☐

3. ¿Considera Usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?

SI ☒ NO ☐

4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?

SI ☐ NO ☒

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto?

SI ☐ NO ☒

6. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS (ENCUESTAS) DEL PROYECTO.**

Fecha: 14-12-2022

[illegible]

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

## **FICHA INFORMATIVA**

### **PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES**

**Promotor: Sr. TIM CHOY NG – Sra. JINYU HOU**

**Ubicación del Proyecto:** Corregimiento Las Lajas, Distrito de San Félix

**Nombre del Consultor/a:** Magdalena Escudero

#### **Descripción General del proyecto:**

El proyecto CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES, consiste en la edificación de una sola planta, con dos locales para uso comercial, el local #1 con un área 490.00 m<sup>2</sup> y el local #2 con un área de 360 m<sup>2</sup>, cada local tendrá un servicio sanitario, depósito y estacionamientos para 26 vehículos (incluyendo dos para discapacitados).

El terreno pertenece a los promotores **Sr. TIM CHOY NG – Sra. JINYU HOU**, el cual mide 5248.75 m<sup>2</sup> y se encuentra ubicado en el Corregimiento Las Lajas, Distrito San Félix, Provincia de Chiriquí.

Las aguas residuales se manejarán a través de un tanque séptico.

El proyecto se considera como viable según los criterios de protección ambiental, Decreto Ejecutivo N. 123 del 14 de Agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Ley General del Ambiente.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al EsIA del proyecto, favor hacerlas llegar al Lic. Magdalena Escudero al números de celular: 6664-3788, correo electrónico del Consultor: magdaleno84@hotmail.com.



## COMPLEMENTO A LA CONSULTA CIUDADANA

Nombre JORGE QUINTERO cédula 4-714-2133  
Fecha: \_\_\_\_\_

ESTOY DE ACUERDO CON EL DESARROLLO DEL  
PROYECTO, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON  
LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y AMBIENTE.

Firma X JORGE QUINTERO